



Abteilung I
A-6544/2016

Urteil vom 1. Mai 2017

Besetzung

Richter Christoph Bandli (Vorsitz),
Richterin Claudia Pasqualetto Péquignot,
Richter Jérôme Candrian,
Gerichtsschreiber Oliver Herrmann.

Parteien

A. _____,
vertreten durch Dr. iur. Peter Dietsche,
dietsche, Rechtsanwalt & Notar,
Beschwerdeführerin,

gegen

Schweizerische Bundesbahnen SBB AG,
Recht und Compliance Infrastruktur,
z.H. Rechtsanwalt Michel Clerc,
Vulkanplatz 11, Postfach, 8048 Zürich,
Beschwerdegegnerin,

Bundesamt für Verkehr BAV,
Abteilung Infrastruktur,
Mühlestrasse 6, 3063 Ittigen,
Vorinstanz.

Gegenstand

Plangenehmigung HGV-Anschluss Zürich - München,
Abschnitt St. Gallen - St. Margrethen,
Doppelspurausbau Goldach - Rorschach Stadt.

Sachverhalt:

A.

Die Schweizerische Bundesbahnen SBB AG (nachfolgend: SBB) reichte beim Bundesamt für Verkehr BAV am 10. November 2014 das Plangenehmigungsgesuch für das Projekt HGV-Anschluss (Hochgeschwindigkeitsverkehrs-Anschluss) Zürich - St. Gallen - Bregenz - Lindau - Geltendorf - München, Abschnitt St. Gallen - St. Margrethen, Doppelspurausbau Goldach - Rorschach Stadt, ein und beantragte die Durchführung des ordentlichen eisenbahnrechtlichen Plangenehmigungsverfahrens sowie die Einleitung eines Enteignungsverfahrens gemäss Art. 3 des Eisenbahngesetzes (EBG, SR 742.101).

Während der öffentlichen Planaufgabe erhoben mehrere Behörden und Personen Einsprache, darunter A._____, Eigentümerin der an der Bahnlinie Goldach - Rorschach liegenden Parzellen X (...) und Y (...) in Rorschach. Sie erhob mit Eingabe vom 12. Mai 2015 verschiedene enteignungsrechtliche Einwände und beantragte die Abweisung des Plangenehmigungsgesuchs der SBB, eventualiter stellte sie verschiedene Abänderungs- und Entschädigungsbegehren.

B.

Das BAV genehmigte mit Verfügung vom 23. September 2016 das Bauvorhaben mit zahlreichen Auflagen und einem Vorbehalt. Die Einsprache von darunter A._____ hiess es teilweise gut und wies sie im Übrigen ab, soweit es darauf eintrat und sie nicht als gegenstandslos abschrieb.

C.

Gegen diese Plangenehmigungsverfügung erhebt darunter A._____ (nachfolgend: Beschwerdeführerin) mit Eingabe vom 21. Oktober 2016 Beschwerde beim Bundesverwaltungsgericht mit folgenden Rechtsbegehren:

1. *Der beiliegende Beschluss vom 23. September 2016 sei aufzuheben und die Plangenehmigung HGV-Anschluss St. Gallen - St. Margrethen Doppelspurausbau Goldach - Rorschach Stadt, Projekt mit UVP-Pflicht, sei abzulehnen bzw. die Bewilligung für das Projekt sei zu verweigern.*
2. *Eventualiter sei der Entscheid an die Vorinstanz zur Neubeurteilung zurückzuweisen.*
 - 2.1 *Der Entscheid über die vorübergehende Enteignung bezüglich Parzelle Y sei aufzuheben.*

2.2 *Es sei eine unabhängige Expertise bezüglich der Immissionen (Körperschall, Erschütterungen, Lärm, Lichteinwirkungen sowie nichtionisierende Strahlen) zum aktuellen Zeitpunkt (vor Baubeginn) sowie der nach Erstellung und Inbetriebnahme der Doppelspur zu erwartenden durchzuführen.*

3. *Subeventualiter werden folgende Anträge gestellt:*

3.1 *Es sei festzustellen, dass durch die vorübergehende Enteignung der Liegenschaft Y eine Entschädigung besteht und die Beschwerdegegnerin sei zu verpflichten, die Beschwerdeführerin für die eingeschränkte Nutzung und vorübergehende Enteignung der Liegenschaft Y und X mit einem nach Ausgang des Beweisverfahrens festzusetzenden Betrag zu entschädigen bzw. der ursprüngliche Zustand der Liegenschaften X und Y sei auf Kosten der Beschwerdegegnerin wieder herzustellen.*

3.2 *Die Planaufgabe sei insoweit abzuändern, dass die Zufahrt zur Liegenschaft Y jederzeit gewährleistet ist und die Beschwerdegegnerin sei überdies zu verpflichten, die Beschwerdeführerin von sämtlichen Ansprüchen, welche Mieter der Liegenschaft Y aufgrund des Projekts gegenüber der Beschwerdeführerin geltend machen, schadlos zu halten.*

3.3 *Es sei festzustellen, dass die Liegenschaften der Beschwerdeführerin durch das Projekt einen Minderwert erleiden und die Beschwerdegegnerin sei zu verpflichten, die Beschwerdeführerin für die vollen Minderwerte der Liegenschaften X, (...), und Y, (...), sowie weitere Schäden und Nachteile, welche durch den Bau und Betrieb des Projekts entstehen, mit einem nach Ausgang des Beweisverfahrens festzusetzenden Betrag zu entschädigen.*

3.4 *Die Beschwerdegegnerin sei zu verpflichten, entlang der Grundstücke X und Y geeignete Lärmschutzmassnahmen (insb. Lärmschutzwände) sowie Massnahmen gegen Erschütterung und Körperschall (insb. betriebliche Beschränkungen, schalldämpfende Baumassnahmen) sowie Massnahmen gegen die nichtionisierenden Strahlungen zu errichten.*

Eventuell hierzu sei mit der Plangenehmigung die Auflage zu verfügen, den Körperschall und die Erschütterungen, die Lärmimmissionen sowie die nichtionisierenden Strahlen nach Inbetriebnahme der Doppelspur vor Ort zu messen und danach gegebenenfalls entlang der Grundstücke X und Y geeignete Massnahmen zur Reduktion der Emissionen zu treffen.

3.5 *Die Bewilligung für lärmintensive Bauarbeiten während der Nacht sowie Sonn- und allgemeinen Feiertagen sei in jedem Fall zu verweigern.*

4. *Es seien neben einem Augenschein die vorerwähnten Expertisen anzuordnen.*

Alles unter Kosten- und Entschädigungsfolgen zulasten der Beschwerdegegnerin.

Sie rügt namentlich eine Verletzung von Art. 10 Abs. 2 der Bundesverfassung (BV, SR 101), Art. 2 und 11 des Umweltschutzgesetzes (USG, SR 814.01), Art. 3 und 8 der Lärmschutz-Verordnung vom 15. Dezember 1986 (LSV, SR 814.41) sowie Art. 684 des Zivilgesetzbuches (ZGB, SR 210).

D.

Die SBB (nachfolgend: Beschwerdegegnerin) beantragen mit Beschwerdeantwort vom 7. Dezember 2016 die Abweisung der Beschwerde, soweit darauf einzutreten sei.

E.

Das BAV (nachfolgend: Vorinstanz) schliesst in seiner Vernehmlassung vom 8. Dezember 2016 auf Abweisung der Beschwerde.

F.

Das Bundesamt für Umwelt BAFU reicht am 30. Januar 2017 einen Fachbericht ein mit der Schlussfolgerung, der angefochtene Entscheid sei im Hinblick auf die von der Beschwerdeführerin erhobenen Rügen konform mit der Umweltschutzgesetzgebung des Bundes.

G.

Am 15. März 2017 wird im Gebiet der beiden Liegenschaften der Beschwerdeführerin ein Augenschein durchgeführt, an welchem neben den Parteien und der Gerichtsdelegation auch Vertreter des BAFU und der Stadt Rorschach teilnehmen.

Gleichentags werden vonseiten der Stadt Rorschach per E-Mail Unterlagen zum Ortsbildschutz eingereicht.

H.

Die Vorinstanz, das BAFU und die Beschwerdegegnerin verzichten in der Folge ausdrücklich auf eine weitere Stellungnahme.

Die Beschwerdeführerin reicht mit Eingabe vom 6. April 2017 ihre Schlussbemerkungen ein.

I.

Auf die weiteren Vorbringen der Parteien und die sich bei den Akten befindlichen Dokumente wird – soweit entscheidrelevant – in den nachfolgenden Erwägungen eingegangen.

Das Bundesverwaltungsgericht zieht in Erwägung:**1.**

1.1 Beim angefochtenen Entscheid handelt es sich um eine Verfügung im Sinne von Art. 5 des Verwaltungsverfahrensgesetzes (VwVG, SR 172.021), die von einer Vorinstanz im Sinne von Art. 33 Bst. d des Verwaltungsgerichtsgesetzes (VGG, SR 173.32) erlassen wurde. Da keine Ausnahme gemäss Art. 32 VGG vorliegt, ist das Bundesverwaltungsgericht zur Beurteilung der Beschwerde zuständig (Art. 31 VGG und Art. 44 VwVG).

Das Verfahren vor dem Bundesverwaltungsgericht richtet sich nach dem VwVG, soweit das VGG nichts anderes bestimmt (Art. 37 VGG).

1.2 Die Beschwerdeführerin hat sich als Einsprecherin am vorinstanzlichen Verfahren beteiligt (vgl. dazu Art. 18f Abs. 1 EBG) und ist als Adressatin der angefochtenen Verfügung, mit welcher ihre Einsprache in weiten Teilen abgewiesen wurde, sowohl formell als auch materiell beschwert, weshalb sie zur Beschwerde legitimiert ist (vgl. Art. 48 Abs. 1 VwVG).

1.3 Die Vorinstanz erteilte der Beschwerdegegnerin mit der Plangenehmigung unter anderem ein temporäres Enteignungsrecht für eine Fläche von 38 m² der Parzelle Y. Bereits mit Schreiben vom 7. Juli 2016 hatte allerdings die Beschwerdegegnerin der Beschwerdeführerin mitgeteilt, nach einer Anpassung des Bauablaufs könne auf eine vorübergehende Landbeanspruchung der Parzelle Y verzichtet werden. Sie hat diesen Verzicht in ihrer Beschwerdeantwort bestätigt und das Bundesverwaltungsgericht davon mit prozessleitender Verfügung vom 21. Dezember 2016 Kenntnis genommen. Die Beschwerdegegnerin hat daher die Landerwerbstabelle entsprechend anzupassen und die Beschwerde ist mit Bezug auf Rechtsbehörden 2.1 als gegenstandslos geworden abzuschreiben.

1.4 Auf die im Übrigen frist- und formgerecht eingereichte Beschwerde (vgl. Art. 50 Abs. 1 und Art. 52 VwVG) ist demnach – unter Vorbehalt der Ausführungen in E. 1.3 – einzutreten.

2.

Das Bundesverwaltungsgericht entscheidet grundsätzlich mit uneingeschränkter Kognition. Es überprüft die angefochtene Verfügung auf Rechtsverletzungen – einschliesslich unrichtiger oder unvollständiger Feststellung des rechtserheblichen Sachverhalts und Rechtsfehler bei der Ermessensausübung – sowie auf Angemessenheit hin (Art. 49 VwVG).

Es auferlegt sich allerdings namentlich dann eine gewisse Zurückhaltung, wenn die zu überprüfende Verfügung die Beurteilung von Fachfragen durch die sachkundige Vorinstanz voraussetzt und deren Entscheid mit Amtsberichten bzw. Stellungnahmen von Fachstellen des Bundes übereinstimmt. In solchen Fällen weicht es nicht ohne Not bzw. zwingenden Grund von der Auffassung der Vorinstanz ab. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass keine Anhaltspunkte für eine unrichtige oder unvollständige Feststellung des Sachverhalts bestehen und die Vorinstanz alle für den Entscheid wesentlichen Gesichtspunkte prüfte bzw. alle berührten Interessen ermittelte und beurteilte, sich von sachgerechten Erwägungen leiten liess und ihre Abklärungen sorgfältig und umfassend vornahm. Was insbesondere Amtsberichte und Stellungnahmen von Fachstellen des Bundes betrifft, so überprüft das Bundesverwaltungsgericht diese nur dann inhaltlich und weicht bei der Prüfung naturwissenschaftlicher und technischer Fragen nur dann davon ab, wenn stichhaltige Gründe, etwa offensichtliche Mängel oder innere Widersprüche, dafür vorliegen. Es veranlasst weiter ergänzende Beweiserhebungen in Form von Expertisen nur ausnahmsweise und nur dann, wenn die Klärung der Sachverhaltsfrage für die rechtliche Beurteilung unabdingbar ist (zum Ganzen Urteil des Bundesverwaltungsgerichts [BVGer] A-6015/2015 vom 10. Januar 2017 E. 5 m.w.H.; ferner Urteil des BVGer A-321/2016 vom 31. Januar 2017 E. 2.3 m.w.H.).

Soweit die Beschwerdeführerin in ihrer Beschwerde vorbringt, bei den Stellungnahmen des BAFU handle es sich um reine Parteigutachten bzw. Parteibehauptungen, kann ihr deshalb nicht gefolgt werden. Es handelt sich vielmehr um Berichte einer von den Parteien grundsätzlich unabhängigen Behörde des Bundes mit spezifischem Fachwissen.

3.

Fehlen Übergangsbestimmungen, ist gemäss dem allgemeinen intertemporalrechtlichen Grundsatz in der Regel dasjenige materielle Recht massgeblich, das im Zeitpunkt der Verwirklichung des streitigen Sachverhalts Geltung hat (Urteile des BVGer A-4026/2016 vom 7. März 2017 E. 4.1 und A-3679/2016 vom 16. Februar 2017 E. 2.2, je m.w.H.). Eine Ausnahme

zum genannten Grundsatz ist nach der Rechtsprechung des Bundesgerichts dann zu machen, wenn zwingende Gründe für eine sofortige Anwendung des neuen Rechts sprechen (BGE 141 II 393 E. 2.4 m.w.H.), was insbesondere im Bereich des Gewässer-, Natur-, Heimat- und Umweltschutzrechts gilt (zum Ganzen BGE 139 II 470 E. 4.2 und 139 II 243 E. 11.1; Urteil des Bundesgerichts [BGer] 1C_397/2015 vom 9. August 2016 E. 3.3; je m.w.H.). Insoweit sind daher vorliegend die im Zeitpunkt der Urteilsfällung geltenden Bestimmungen anzuwenden, was namentlich für die auf den 1. Juli 2016 in Kraft getretenen neuen Vorschriften der Verordnung vom 23. Dezember 1999 über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV, SR 814.710) gilt.

4.

Mit Urteil A-6362/2008 vom 8. September 2009 wies das Bundesverwaltungsgericht eine Beschwerde des Rechtsvertreters (...) der Beschwerdeführerin grossmehrheitlich ab. Verfahrensgegenstand war eine frühere Plangenehmigung der Vorinstanz betreffend den HGV-Anschluss St. Gallen - St. Margrethen, Abschnitt Rorschach - Staad. Die Beschwerdeführerin bringt vor, die tatsächlichen örtlichen Verhältnisse hätten sich inzwischen aufgrund des Mehrausbaus der Bahnlinie (Ausbau auf zwei Spuren und Weichenstellungen) wesentlich verändert, weshalb die dem Urteil vom 8. September 2009 zugrunde gelegten Sachverhaltsdarstellungen und die daraus gezogenen Schlüsse bezüglich Immissionen weitestgehend überholt seien, soweit sie die Beschwerdeführerin betreffen. Dasselbe gelte für die im Zusammenhang mit jenem Projekt durchgeführten Messungen, Berechnungen und Prognosen bezüglich Immissionen, weil sie lediglich für die damals noch geplante eingleisige Spurführung berechnet und erfasst worden seien.

Was den aktuellen Zustand anbelangt, ist die Eisenbahnstrecke Rorschach-Stadt - Rorschach im Bereich der Liegenschaften der Beschwerdeführerin nach wie vor einspurig und somit im gleichen Zustand wie im Jahr 2009. Zu beurteilen ist vorliegend aber ohnehin nicht die aktuelle Situation, sondern diejenige nach der allfälligen Vollendung des streitgegenständlichen Projekts und der Inbetriebnahme der neuen Doppelspur. Die dafür notwendigen Annahmen stützen sich auf die Prognose gemäss dem Programm "Zukünftige Entwicklung der Bahninfrastruktur" (ZEB) 2025, welche für die Erstellung einer Verkehrsprognose ausreichend genau ist (vgl. Urteil des BVGer A-6015/2015 vom 10. Januar 2017 E. 7.5.4). Denn Verkehrs- und damit auch Lärmprognosen sind erfahrungsgemäss mit beträchtlichen Unsicherheiten behaftet. Die Verkehrsentwicklung hängt stark

von wirtschaftlichen, demographischen sowie von verkehrs- und umweltpolitischen Voraussetzungen ab. Letztlich muss man sich mit Aussagen über Entwicklungstendenzen zufrieden geben. Zusätzliche Untersuchungen und weitere Gutachten können in der Regel keine Klärung bringen. Insofern entziehen sich die Prognosen weitgehend der Kritik, soweit sie sich nicht schon während 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 m.w.H.; Urteil des BGer 1A.116/2006 vom 8. November 2006 E. 6.1; Urteile des BVer A-6015/2015 vom 10. Januar 2017 E. 7.4 und A-3040/2013 vom 12. August 2014 E. 8.7.4.8).

Soweit für die Beurteilung der Eigenfrequenzen der Gebäudedecken auf Messungen aus dem Jahr 2009 abgestellt wurde, ist dies nicht zu beanstanden, da sich diesbezüglich zwischenzeitlich nichts an den Liegenschaften der Beschwerdeführerin geändert hat.

Das BAFU als unabhängige Fachbehörde und zuvor bereits die zuständigen Fachstellen des Kantons St. Gallen habe das geplante Bauprojekt hinsichtlich seiner umweltrechtlichen Auswirkungen überprüft und für korrekt befunden. Wie nachfolgend aufzuzeigen sein wird, gibt es keine ernsthaften Gründe, diese Befunde anzuzweifeln und erweist sich ein neues Gutachten zur Behandlung der Beschwerde auch nicht aus anderen Gründen als zwingend notwendig. Der entsprechende Antrag der Beschwerdeführerin ist daher abzuweisen.

5.

5.1 Zwischen den Parteien ist unbestritten, dass es sich beim streitgegenständlichen Bauvorhaben um eine wesentliche Änderung einer ortsfesten Anlage handelt. Deshalb müssen die Lärmemissionen der neuen oder geänderten Anlageteile nach den Anordnungen der Vollzugsbehörde so weit begrenzt werden, als dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist. Die Lärmemissionen der gesamten Anlage sind mindestens so weit zu begrenzen, dass die Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden (Art. 8 Abs. 1 und 2 LSV).

Sodann verlangt das umweltrechtliche Vorsorgeprinzip die Prüfung vorsorglicher emissionsbegrenzender Massnahmen (vgl. dazu Art. 12 USG)

unabhängig von der bestehenden Umweltbelastung. Emissionen sind so weit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist (Art. 11 Abs. 2 USG und Art. 8 Abs. 1 LSV; für Verkehrsanlagen ferner Art. 18 der Luftreinhalte-Verordnung vom 16. Dezember 1985 [LRV, SR 814.318.142.1]; vgl. Urteil des BVGer A-680/2016 vom 2. November 2016 E. 7.3.5). Die materielle Tragweite des Vorsorgeprinzips wird dabei durch das Verhältnismässigkeitsprinzip (Art. 5 Abs. 2 BV; vgl. dazu statt vieler BGE 142 I 49 E. 9.1 m.w.H.) beschränkt. Auch Massnahmen der Vorsorge dürfen nur angeordnet werden, wenn sie verhältnismässig sind (Urteil des BVGer A-3930/2011 vom 29. Mai 2012 E. 5.5.4 m.w.H.).

Die gestützt auf Art. 13 Abs. 1 USG erlassenen Immissionsgrenzwerte ergeben sich aus Anhang 4 Ziff. 2 LSV. Die beiden Liegenschaften der Beschwerdeführerin befinden sich in einer Zone der Empfindlichkeitsstufe II (vgl. Art. 43 Abs. 1 Bst. b LSV). Demnach betragen die zulässigen Immissionsgrenzwerte auf den fraglichen Grundstücken tagsüber 60 dB(A) und nachts 50 dB(A). Soweit die Beschwerdeführerin die geltende gesetzliche Regelung mit Verweis auf Berichte der Eidgenössischen Kommission für Lärmbekämpfung EKLB in Frage stellt, ist festzuhalten, dass es nicht an den Gerichten ist, die Gesetzesgrundlagen allfälligen neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen anzupassen. Auch die Beschwerdeführerin anerkennt in ihren Schlussbemerkungen, dass die heute geltende Rechtsordnung massgebend sei (S. 2, Ziff. II/1.). Das Bundesverwaltungsgericht hat sich sodann erst kürzlich eingehend mit der Gesetzes- und Verfassungsmässigkeit von Anhang 4 der LSV befasst und diese bejaht (vgl. Urteil des BVGer A-6015/2015 vom 10. Januar 2017 E. 9.4). Darauf kann verwiesen werden, zumal sich zwischenzeitlich nichts ergeben hat, was an den dortigen Ausführungen etwas ändern würde. Anhang 4 der LSV ist namentlich nicht von der laufenden Revision der LSV betroffen, für welche das UVEK am 13. April 2017 das Vernehmlassungsverfahren eröffnet hat (vgl. < <http://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/laerm/recht/vernehmlassungen.html> >, abgerufen am 28.04.2017).

Nicht (direkt) anwendbar sind vorliegend das Bundesgesetz über die Lärmsanierung der Eisenbahnen (BGLE, SR 742.144) und die Verordnung vom 4. Dezember 2015 über die Lärmsanierung der Eisenbahnen (VLE, SR 742.144.1) (vgl. Art. 1 Bst. b VLE; Urteile des BVGer A-3993/2015 vom 15. Februar 2016 E. 3.3 a.E. und A-3930/2011 vom 29. Mai 2012 E. 5.5.2).

5.2

5.2.1 Die Beschwerdeführerin rügt eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte, weshalb die Plangenehmigung aufzuheben oder eventuell Lärmschutzmassnahmen (z.B. Schallschutzwände, Begrenzung der Höchstgeschwindigkeit) zu ergreifen seien. Die Messung der Immissionswerte auf privater Basis habe ergeben, dass sich der massgebliche Beurteilungspegel teilweise zwischen 71 und 80 dB(A) und bei gewissen Nachtzügen erheblich darüber bewege. Die von der Beschwerdegegnerin vorgelegten Messungen seien zum Teil veraltet, basierten auf unrichtigen Zugfrequenzen und berücksichtigten das derzeit verwendete Rollmaterial nicht.

5.2.2 Die Vorinstanz macht geltend, für die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) seien die aktuellen Emissionszahlen im lärmsanierten Zustand sowie die Emissionsprognose nach dem Ausbau der Strecke auf Doppelspur ermittelt worden. Die heutigen Zahlen basierten auf den korrigierten Werten des Emissionsplans 2015, die Prognose beziehe sich auf die im Rahmen der ZEB 2025 projektierten Verkehrswerte (was vom BAFU explizit nicht beanstandet wird), unter Berücksichtigung des dannzumal eingesetzten Rollmaterials. Für den Abschnitt, in dem sich die Liegenschaften der Beschwerdeführerin befänden, gehe der UVB von Emissionswerten aus, die aufgrund des leiseren Rollmaterials sowohl bei Tag als auch in der Nacht tiefer als die heutigen Werte lägen. Insbesondere seien die Immissionsgrenzwerte tagsüber und nachts eingehalten.

Die Vorinstanz und das BAFU weisen sodann darauf hin, dass die Beschwerdegegnerin zusätzliche vorsorgliche Lärmschutzmassnahmen im Sinne von Art. 11 Abs. 2 USG geprüft, diese aber aufgrund eines ungenügenden Kosten-Nutzen-Verhältnisses zu Recht verworfen habe. Betriebliche Massnahmen (namentlich die Reduktion der Höchstgeschwindigkeit) seien vorliegend unzumutbar und daher unverhältnismässig, weshalb auch auf deren Anordnung zu Recht verzichtet worden sei.

Das Bauvorhaben erfülle die lärmschutzrechtlichen Vorschriften. Die Anordnung zusätzlicher Lärmschutzmassnahmen bzw. entsprechender Messungen erweise sich vor diesem Hintergrund nicht als notwendig und unverhältnismässig. Die massgebenden Immissionsgrenzwerte seien auf beiden Parzellen der Beschwerdeführerin überall eingehalten.

5.3

5.3.1 Wie dem Situationsplan 08.1 (Situation Abschnitt Ost, km [...]) entnommen werden kann, liegen die beiden Liegenschaften der Beschwerdeführerin im Streckenabschnitt (...) zwischen Bahn-Kilometer (...). Für diesen Bereich wurden für den Ausgangszustand Emissionswerte von 71.9 dB(A) tagsüber und 59.4 dB(A) nachts ermittelt, für den Zustand nach der Projektrealisierung gestützt auf die ZEB 2025 Emissionswerte von 68.9 dB(A) tagsüber und 59.3 dB(A) nachts (UVB, S. 91 ff.). Die zu erwartenden Immissionswerte bei den beiden Liegenschaften der Beschwerdeführerin lassen sich dem Anhang C zum UVB entnehmen. Für die Parzelle Y (Immissionspunkt [...]) wurden Werte zwischen 57.1 und 57.5 dB(A) am Tag und zwischen 47.5 und 47.9 dB(A) in der Nacht ermittelt. Für die Parzelle X (Immissionspunkt [...]) ergaben sich Werte zwischen 57.3 und 57.7 dB(A) tagsüber und zwischen 47.7 und 48.1 dB(A) nachts. Die Immissionsgrenzwerte werden im projektierten Zustand somit eingehalten, weshalb die Beschwerdeführerin grundsätzlich keinen Anspruch auf emissionsbegrenzende oder bauliche Schallschutzmassnahmen hat (Urteil des BVGer A-6362/2008 vom 8. September 2009 E. 6.1).

Die im UVB angewandte Messmethodik und die berechneten Werte wurden vom BAFU überprüft und in seiner Stellungnahme vom 30. September 2015 als korrekt befunden. Die Beschwerdeführerin bringt nichts vor, was ernsthafte Zweifel an den ermittelten Lärmwerten zu begründen vermöchte, weshalb es für das Bundesverwaltungsgericht keinen Grund gibt, die Angaben im UVB in Frage zu stellen (vgl. dazu auch Urteil des BVGer A-6362/2008 vom 8. September 2009 E. 5.5).

Soweit die Beschwerdeführerin geltend macht, Messungen auf privater Basis hätten teilweise einen massgeblichen Beurteilungspegel zwischen 71 und 80 dB(A) oder einen noch höheren Wert ergeben, geht sie offenkundig fälschlicherweise von Vorbeifahr- bzw. Momentanpegeln aus. Massgebend sind gemäss Anhang 4 Ziff. 31 LSV jedoch nicht die Lärmspitzen, sondern Mittelungspegel. Dasselbe gilt für die Berechnungen und Werte, welche die Beschwerdeführerin mit Hinweis auf die Website der privaten Interessengemeinschaft "Schweizerische Schutzvereinigung gegen Bahnlärm" (< <http://bahnlaerm.ch> >) in ihrer Beschwerde aufführt.

Aus Art. 13 Abs. 2 LSV (i.V.m. Art. 16 USG) schliesslich kann die Beschwerdeführerin nichts zu ihren Gunsten ableiten. Diese Bestimmung betrifft die Sanierung bestehender Anlagen und geht nicht über Art. 8 Abs. 1 und 2 LSV hinaus.

5.3.2 Auch mit Blick auf das umweltrechtliche Vorsorgeprinzip ist die angefochtene Plangenehmigung nicht zu beanstanden.

5.3.2.1 Als bauliche Massnahme denkbar wäre grundsätzlich die Errichtung einer Lärmschutzwand. Diese Möglichkeit haben die Vorinstanz und das BAFU geprüft und nach einer Kosten-Nutzen-Rechnung verworfen, wobei sie dazu sinngemäss auf die Verordnung vom 14. November 2001 über die Lärmsanierung der Eisenbahnen (aVLE, SR 742.144.1) sowie auf die Publikation des BAFU, Wirtschaftliche Tragbarkeit und Verhältnismässigkeit von Lärmschutzmassnahmen, Reihe Umwelt-Vollzug, Nr. UV-0609-D, 2006 (< <http://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/laerm/publikationen-studien/publikationen/tragbarkeit-und-verhaeltnismaessigkeit-von-laerm-schutzmassnahmen.html> >, abgerufen am 28.04.2017), abstellten (vgl. dazu auch bereits Urteil des BVGer A-6362/2008 vom 8. September 2009 E. 6.2.3).

Die aVLE war beim Erlass der angefochtenen Plangenehmigung allerdings nicht mehr in Kraft. Sie wurde per 1. Januar 2016 durch die VLE ersetzt, weshalb für eine Kosten-Nutzen-Rechnung Letztere sinngemäss heranzuziehen ist. Eine Berechnung des wirtschaftlichen Tragbarkeits-Index (WTI) gemäss BAFU-Publikation kann mangels Überschreitung der Immissionsgrenzwerte von vornherein nur ungünstig ausfallen, weshalb sie ungeeignet ist, wie das BAFU in seiner Stellungnahme vom 3. März 2016 zuhanden der Vorinstanz festhielt.

Die neue, total revidierte VLE regelt die nach Ablauf der ordentlichen Lärmsanierung zu treffenden Massnahmen, namentlich die ergänzenden Massnahmen an der Fahrbahn und auf dem Ausbreitungsweg des Schalls an ortsfesten Eisenbahnanlagen, die vor dem 1. Januar 1985 rechtskräftig bewilligt worden sind (vgl. Art. 1 Bst. b VLE und die Erläuterungen der Vorinstanz zu Art. 1 VLE [< http://www.admin.ch/ch/d/gg/pc/documents/2658/Erl_VLE.pdf >, abgerufen am 28.04.2017]). Gemäss Art. 5 Abs. 1 VLE ergibt sich die Wirtschaftlichkeit ergänzender Massnahmen aus dem Verhältnis zwischen den Kosten der Massnahmen und dem Nutzen für die von Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte betroffene Bevölkerung. Die Berechnung der Kosten, die Ermittlung des Nutzens und die Beurteilung

der Wirtschaftlichkeit werden in Anhang 1 der VLE geregelt (Art. 5 Abs. 2 VLE). Dieser wiederum sieht in Ziff. 2.2/2., Satz 1, vor, dass in die Ermittlung des Nutzens "nur die von einer Grenzwertüberschreitung betroffenen [...] Parzellen einbezogen" werden. Nach dem klaren Verordnungswortlaut wird die Wirtschaftlichkeit von ergänzenden Lärmschutzmassnahmen also von vornherein nur noch dann bejaht, wenn im betroffenen Bereich die Immissionsgrenzwerte überschritten werden (vgl. dazu auch die Erläuterungen der Vorinstanz zu [gemäss Entwurf noch] Art. 9 und Anhang 1 der VLE). Diese Voraussetzung ist im Fall der beiden Liegenschaften der Beschwerdeführerin jedoch nicht erfüllt, weshalb die Vorinstanz zu Recht keine weitergehenden Lärmschutzmassnahmen anordnete.

Selbst gestützt auf die aVLE haben die Vorinstanz und das BAFU wohl zu Recht einen ungenügenden Kosten-Nutzen-Faktor berechnet. Die von der Beschwerdeführerin in ihren Schlussbemerkungen vom 6. April 2017 (S. 6) vorgenommene Berechnung basiert in mehrfacher Hinsicht auf falschen Annahmen. Die Kosten der für die Liegenschaften der Beschwerdeführerin geprüften Lärmschutzwand betrugen Fr. 220'000.– (vgl. Stellungnahme des BAFU vom 3. März 2016, S. 3). Der von der Beschwerdeführerin verwendete Betrag von Fr. 156'000.– betraf die ebenfalls geprüfte sogenannte Stützmauer Süd bei Bahn-Kilometer 66.4. Nur bezüglich dieser empfahl das BAFU als vorsorgliche Lärmschutzwand den Aufbau einer Lärmschutzwand, nicht jedoch betreffend den Abschnitt zwischen Bahn-Kilometer (...) und (...), wo sich die Grundstücke der Beschwerdeführerin befinden. Sodann geht diese für die Berechnung des Kosten-Nutzen-Faktors von mindestens 50 betroffenen Personen in ihren Liegenschaften aus. Dazu weist sie darauf hin, dass in der Liegenschaft Y Arbeitsplätze für über 40 Personen "eingerrichtet" seien und die beiden Wohnungen "Wohngelegenheit für bis zu 10 Personen" böten. Die Liegenschaft X biete zudem "Platz" für ca. acht Personen. Sowohl die aVLE (in Anhang 3 Ziff. 2.3/4.) als auch die VLE (in Anhang 1 Ziff. 2.2/4.) sehen allerdings vor, dass bei der Kosten-Nutzen-Berechnung pro Wohneinheit (Wohnung, Einfamilienhaus) ein pauschaler Ansatz von lediglich drei Personen und bei anderen Nutzungen bloss die (tatsächliche, nicht mögliche) aktuelle, mittlere Anzahl Personen pro Beurteilungszeitraum zu verwenden ist. Entgegen der Beanstandung des Rechtsvertreters der Beschwerdeführerin anlässlich des Augenscheins vom 15. März 2017 wurde schliesslich nicht nur die Erstellung einer 40 Meter langen Lärmschutzwand geprüft. Der Stellungnahme des BAFU vom 3. März 2016 (S. 3) lässt sich vielmehr entnehmen, dass die Beschwerdegegnerin im Streckenabschnitt (...) zwischen (...) die Errich-

tung einer 100 Meter langen Lärmschutzmauer in Erwägung zog. Im Übrigen wäre wohl die Wirkung einer längeren Lärmschutzwand tatsächlich besser, allerdings wären auch die Kosten für Material und Erstellung höher (wobei sich immerhin gewisse Synergie- bzw. Spareffekte ergeben dürften).

5.3.2.2 Die Beschwerdeführerin verlangt eine Verschiebung der neu geplanten Weiche (...) in Richtung Westen und somit eine entsprechende Verkürzung der Doppelspur. Vonseiten der Beschwerdegegnerin ist indes – namentlich auch anlässlich des Augenscheins vom 15. März 2017 – nachvollziehbar dargelegt worden, dass eine solche Verschiebung aus Sicherheitsgründen, mithin technisch und betrieblich nicht möglich ist. Vom Ausfahrtsignal am Bahnhof Rorschach-Stadt bis zur Weiche muss demnach ein Sicherheitsabstand eingehalten werden, der sogenannte Durchrutschweg. Dies ist die Strecke, auf der zwei gleichzeitig aus dem Bahnhof Rorschach-Stadt in Richtung Rorschach fahrende Züge im Fall einer Notbremsung wegen des Überfahrens des Rotlichts bei der Ausfahrt Bahnhof Rorschach-Stadt zum Stillstand kämen, ohne sich seitlich zu berühren. Im Fall einer Verlegung der Weiche in Richtung Bahnhof Rorschach-Stadt wäre dieser Mindestabstand nicht mehr eingehalten (vgl. dazu AB 39.3.a Ziff. 4 der Ausführungsbestimmungen vom 15. Dezember 1983 zur Eisenbahnverordnung [AB-EBV, SR 742.141.11] und zum Begriff des Durchrutschweges Anhang Nr. 4 zu den AB-EBV, Blatt Nr. 2). Dieser Umstand wurde auch von der Beschwerdeführerin nicht in Frage gestellt.

Bei einer Verlegung (...) nach Westen käme die Weiche im Übrigen näher an die Grundstücke der Beschwerdeführerin zu liegen, was zu einer Erhöhung der durch die Weiche verursachten Lärm- und Erschütterungsimmissionen führen würde, was nicht im Interesse der Beschwerdeführerin sein kann.

5.3.2.3 Als betriebliche Massnahme geprüft hat die Vorinstanz eine Reduktion der Höchstgeschwindigkeit. Zu Recht ist sie jedoch zum Schluss gelangt, eine solche Massnahme wäre unzumutbar bzw. unverhältnismässig. Die damit verbundene Beeinträchtigung der öffentlichen und übrigen privaten Interessen, namentlich an einer reibungslosen Verkehrsabwicklung und schnellen Zugverbindungen überwiegen die Lärmschutzinteressen der Beschwerdeführerin (vgl. dazu auch das Urteil des BVGer A-3930/2011 vom 29. Mai 2012 E. 5.5.5 f.).

5.3.2.4 Weitere allenfalls technisch und betrieblich mögliche sowie wirtschaftlich tragbare Massnahmen zur Reduktion des Betriebslärms sind nicht ersichtlich und werden von der Beschwerdeführerin auch nicht geltend gemacht. Die Vorinstanz hat demnach zu Recht auch gestützt auf das umweltrechtliche Vorsorgeprinzip keine weiteren Massnahmen angeordnet. Nicht geprüft werden muss unter diesen Umständen, wie es sich mit dem Ortsbildschutz verhält.

5.3.3 Betreffend den Baulärm verlangt die Beschwerdeführerin schliesslich ein Verbot von lärmintensiven Arbeiten während der Nacht bzw. an Sonn- und Feiertagen.

Das BAFU hat gestützt auf Art. 6 LSV die Richtlinie über bauliche und betriebliche Massnahmen zur Begrenzung des Baulärms (Baulärm-Richtlinie) von 2006 (aktueller Stand: 2011) erlassen (< <http://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/laerm/publikationen-studien/publikationen/baulaerm-richtlinie.html> >, abgerufen am 28.04.2017). Diese legt keine Grenzwerte fest, sondern sieht eine vorsorgliche Immissionsbegrenzung durch technische und betriebliche Massnahmen vor (vgl. dazu BGE 132 II 427 E. 4.1). Gemäss Ziff. 2.2 der Baulärm-Richtlinie werden im Fall von Bauarbeiten an Sonn- und allgemeinen Feiertagen die Massnahmen verschärft, indem die Massnahmestufe gemäss Ziff. 2.1 (zum Massnahmenkatalog vgl. Ziff. 3) erhöht wird (wobei die Massnahmen der höchsten Stufe C nicht verschärft werden). Diese Vorschrift hat die Beschwerdegegnerin einzuhalten. Im Übrigen hat sie gemäss Dispositiv-Ziff. 3.4/3.4.1 der Plangenehmigungsverfügung während der Bauphase mobile Lärmschutzwände zum Schutz exponierter Gebäude im Sinne der Erwägungen vorzusehen, wobei diese Massnahme in die Ausschreibungsunterlagen aufzunehmen ist. Eine nähere Konkretisierung der Massnahmen ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht gerechtfertigt, da sie auf die konkreten Bauarbeiten auszurichten sind. Ein generelles Verbot von Nachtarbeit sowie Arbeiten an Sonn- und Feiertagen widerspräche dem Verhältnismässigkeitsprinzip, stehen doch insbesondere an Wochentagen tagsüber aufgrund der betrieblichen Strukturen der Eisenbahnen und der Fahrplangestaltung kaum Zeitintervalle für Bauarbeiten zur Verfügung, wie die Vorinstanz in der Plangenehmigung zu Recht anführt.

5.3.4 In Bezug auf das Verhältnis zwischen privat- und öffentlich-rechtlichem Schutz vor Lärmimmissionen sind bei der Beurteilung des privatrechtlich zu duldenen Masses die öffentlich-rechtlichen Belastungsgrenzwerte heranzuziehen. Weil das Lärmschutzrecht für den Eisenbahnlärm die

im Anhang 4 der LSV aufgeführten Belastungsgrenzwerte für verbindlich erklärt, gilt dieser Massstab auch im Anwendungsbereich von Art. 684 ZGB. Der Beschwerdeführerin stehen somit im Plangenehmigungsverfahren über den öffentlich-rechtlichen Immissionsschutz hinaus keine Lärmschutzansprüche zu (Urteil des BVGer A-6362/2008 vom 8. September 2009 E. 8.1 m.w.H.).

5.4 Zusammenfassend hat die Vorinstanz in der Plangenehmigung zu Recht keine weitergehenden Lärmschutzmassnahmen angeordnet oder entsprechende Auflagen verfügt und ist die Beschwerde insoweit abzuweisen.

6.

6.1 Erschütterungen sind gemäss Art. 11 Abs. 1 USG durch Massnahmen bei der Quelle zu begrenzen. Sodann gilt auch für Erschütterungen und Körperschall das Vorsorgeprinzip (Art. 11 Abs. 2 USG). Für die Beurteilung der schädlichen oder lästigen Einwirkungen legt der Bundesrat durch Verordnung Immissionsgrenzwerte fest (Art. 13 Abs. 1 USG). Diese sind nach Art. 15 USG so festzulegen, dass nach dem Stand der Wissenschaft oder der Erfahrung Immissionen unterhalb dieser Werte die Bevölkerung in ihrem Wohlbefinden nicht erheblich stören.

Hinsichtlich der Erschütterungen hat der Bundesrat bislang noch keine Immissionsgrenzwerte festgelegt. Das damalige BUWAL (heute BAFU) erliess indes unter Mitwirkung der Vorinstanz eine vom 20. Dezember 1999 datierende Weisung für die Beurteilung von Erschütterungen und Körperschall bei Schienenverkehrsanlagen (BEKS; < <http://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/laerm/publikationen-studien/publikationen/weisung-fuer-die-beurteilung-von-erschuetterungen-und-koerpersch.html> >, abgerufen am 28.04.2017).

6.2

6.2.1 Die Beschwerdeführerin macht geltend, mit Bezug auf Erschütterungen und Körperschall sei auf ihren Liegenschaften keine neue Messung durchgeführt worden. Die Immissionen für die Liegenschaft X seien nicht im Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) aufgeführt, sondern einem Bericht der Ziegler Consultants vom 19. Juli 2009 entnommen worden. Diese Berechnungen seien jedoch nicht mehr aussagekräftig, da sich der Gleisabstand zu den Liegenschaften mit dem Ausbauvorhaben verringere. Es sei

davon auszugehen, dass durch die Erstellung eines zweiten Gleises die Richtwerte massiv überschritten würden.

6.2.2 Das BAFU weist betreffend Erschütterungen darauf hin, dass die entsprechenden Messungen bezweckten, die Grundlagendaten der Ausbreitung der Erschütterungen zu erfassen. Mit diesen Daten könne das Programm VIBRA (Software für die Prognose von Erschütterungs- und Körperschall-Immissionen beim Schienenverkehr) kalibriert und dann die Prognose für die zukünftige Situation nach Ausführung des Projekts erstellt werden. Die Daten seien von den Boden- und Gebäudeeigenschaften abhängig, welche sich im vorliegenden Fall seit 2009 nicht verändert hätten, weshalb die Messung aus dem Jahr 2009 noch immer zutreffend sei.

Die Erschütterungen seien korrekt ermittelt worden. Namentlich die Verkehrsdaten und die neue Gleisführung entsprächen den im aufgelegten Projekt für das Jahr 2025 ausgewiesenen Angaben. Die Ermittlung habe gezeigt, dass die massgebenden Richtwerte für Körperschall und die mittleren sogenannten Anhaltswerte für Erschütterungen gemäss der Weisung BEKS nach Ausführung des Projekts trotz des Mehrverkehrs und des näher liegenden neuen Gleises eingehalten würden. Auf drei Streckenabschnitten werde allerdings nachts der obere Anhaltswert für Erschütterungen überschritten.

Als emissionsbegrenzende Massnahme sei der Einbau von Unterschottermatten geprüft, jedoch als unzweckmässig verworfen worden. Weil zum heutigen Zeitpunkt zudem keine anderen kostengünstigen technischen Lösungen zur Verminderung von Erschütterungen zugelassen seien, hätten auch keine anderen Massnahmen gegen Erschütterungen und abgestrahlten Körperschall geprüft und allenfalls angeordnet werden können. Die Reduktion der Fahrtgeschwindigkeit würde als betriebliche Massnahme zwar zu einer Verminderung der Erschütterungen und des Körperschalls führen, sei jedoch auch in dieser Hinsicht unzumutbar und damit unverhältnismässig.

Den Ausführungen des BAFU folgend gelangt die Vorinstanz zum Schluss, das streitgegenständliche Bauvorhaben entspreche sowohl während der Bauphase als auch im Betrieb den bundesrechtlichen Vorschriften zu Erschütterungen und abgestrahltem Körperschall. Die Beschwerdeführerin bringe nichts vor, was die Einschätzung des BAFU in Frage stellen würde.

Die Anordnung zusätzlicher Massnahmen gegen Erschütterung und Körperschall bzw. entsprechende Messungen erwiesen sich als unverhältnismässig.

6.3

6.3.1 Der Beschwerdeführerin ist insofern Recht zu geben, als die Messdaten für die Beurteilung der Erschütterungen und des Körperschalls für die Liegenschaft X tatsächlich dem Bericht 1614 der Ziegler Consultants vom 19. Juli 2009 entnommen wurden (vgl. UVB Anhang D, Bericht 2067-11 vom 25. August 2014 S. 3). Das BAFU legt allerdings plausibel und ohne dass dies von der Beschwerdeführerin bestritten wird dar, dass mit den genannten Messungen die Grundlagendaten der Ausbreitung der Erschütterungen erhoben werden sollen (Abminderungsspektrum Quelle - Empfängerort, Ankopplungsspektrum Boden - Gebäude und Transferspektren innerhalb des Gebäudes). Mit diesen Daten könne das entsprechende Berechnungsprogramm kalibriert werden, welches eine Prognose für die zukünftige Situation nach der Ausführung des Projekts erstellt (vgl. dazu auch den genannten Bericht Nr. 1614, welcher ebenfalls Bestandteil des Anhangs D des UVB ist). Die gemessenen Grundlagendaten sind also abhängig von den Boden- und Gebäudeeigenschaften der von den Immissionen betroffenen Liegenschaft, nicht von der Emissionsquelle. Da sich an Ersteren seit 2009 nichts massgeblich verändert hat, durfte im UVB auf die Daten aus dem Jahr 2009 abgestellt werden. Hinsichtlich der Zugfrequenzen wurden für die Berechnung dagegen die Zahlen gemäss HGV bzw. EPLAN 2015 (Ist-Zustand) und gemäss ZEB 2025 (Prognose-Zustand) verwendet und die neue Streckenführung mit zwei Gleisen berücksichtigt (vgl. UVB Anhang D Bericht 2067-11 vom 25. August 2014 S. 6 f.).

6.3.2 Die Berechnungen an sich wurden vom BAFU für korrekt befunden und von der Beschwerdeführerin nicht beanstandet. Ebenso wenig die zugrunde gelegten rechtlichen Grundlagen, namentlich die Weisung BEKS (vgl. dazu auch Urteil des BVGer A-3826/2013 vom 12. Februar 2015 E. 8.5.1 f.). Der Augenschein hat zudem gezeigt, dass der Mindestabstand vom neu geplanten südlichen Gleis zu den beiden Liegenschaften (Gebäude) der Beschwerdeführerin (...) Meter (Parzelle Y) bzw. (...) Meter (Parzelle X) beträgt, und damit nicht nur über dem von der Beschwerdeführerin, sondern auch über dem von der Vorinstanz und dem BAFU verwendeten Wert liegt.

6.3.3 Der UVB gelangt zum Schluss, dass beim geplanten Doppelspurausbau und dem damit entstehenden Mehrverkehr die Erschütterungsrichtwerte und die Körperschallrichtwerte im projektierten Zustand tagsüber bei allen Gebäuden eingehalten werden. Namentlich im Fall der Liegenschaft X kann indes nicht ausgeschlossen werden, dass nachts der Erschütterungsrichtwert leicht überschritten wird (vgl. UVB Anhang D, Bericht 2067-11 vom 25. August 2014 S. 19). Die effektive Messung im Ist-Zustand hat allerdings einen tieferen Wert ergeben, als er mit dem Computerprogramm errechnet wurde. Es ist also durchaus denkbar, dass auch der Wert im Prognosezustand tatsächlich tiefer ausfallen wird. Schliesst man nämlich von der effektiven Messung im Ist-Zustand auf den Prognosezustand, wird der Richtwert eingehalten (vgl. a.a.O., S. 25). Der genannte Bericht geht denn in den Schlussfolgerungen auch davon aus, dass für die Liegenschaft X im projektierten Zustand alle Erschütterungs- und Körperschallrichtwerte eingehalten werden (a.a.O., S. 27).

Im vorinstanzlichen Verfahren wurde als vorsorgliche Massnahme der Einbau von Unterschottermatten geprüft. Es zeigte sich, dass dadurch zwar beim abgestrahlten Körperschall Verbesserungen erzielt, die Erschütterungsimmissionen indes um etwa 20 Prozent zunehmen würden. Das BAFU und die Vorinstanz zeigten sich daher einverstanden mit dem Entscheid der Beschwerdegegnerin, auf den Einbau von Unterschottermatten zu verzichten. Angesichts der Tatsache, dass eine Reduktion der Immissionen durch Erschütterungen angestrebt wurde, während die Grenzwerte für Körperschall im projektierten Zustand eingehalten werden, erscheint dieser Entscheid sachgerecht und wird im Übrigen auch von der Beschwerdeführerin nicht in Frage gestellt.

Andere kostengünstige technische Lösungen zur Verminderung von Erschütterungen sind gemäss BAFU nicht zugelassen. Eine Reduktion der Fahrtgeschwindigkeit der Züge wäre unverhältnismässig (vgl. vorstehend E. 5.3.2.3). Lärmschutzwände sind nicht geeignet, Erschütterungen zu absorbieren. Die Weisung BEKS verweist in Ziff. 3.1 für die Beurteilung von Erschütterungen bei bestehenden Schienenverkehrsanlagen im Sinne von Ziff. 1 Bst. b, worunter das streitgegenständliche Projekt fällt, auf die DIN-Norm 4150 "Erschütterungen im Bauwesen, Teil 2: Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden" (Ausgabe Juni 1999). Nach deren Ziff. 6.5.3.5 gelten die Anforderungen der Norm auch dann noch als eingehalten, wenn der obere Anhaltswert nachts in seltenen Fällen überschritten wird, wie dies vorliegend möglicherweise der Fall ist.

6.4 Zusammenfassend ergibt sich, dass die Plangenehmigung auch mit Bezug auf Erschütterungen und Körperschall nicht zu beanstanden ist, zumal es für das Bundesverwaltungsgericht keinen Grund gibt, die Richtigkeit der im UVB aufgeführten und vom BAFU kontrollierten Berechnungen in Frage zu stellen.

7.

7.1 Gemäss Art. 4 Abs. 1 NISV müssen Anlagen so erstellt und betrieben werden, dass sie die in Anhang 1 der NISV festgelegten vorsorglichen Emissionsbegrenzungen einhalten. Vorliegend sind die Bestimmungen gemäss Ziff. 5 des Anhangs 1 für mit Wechselstrom betriebene Eisenbahnanlagen anwendbar. Die vorsorgliche Emissionsbegrenzung wird in der NISV abschliessend aufgrund des Anlagegrenzwertes gemäss Anhang 1 geregelt. Es kann nicht im Einzelfall gestützt auf Art. 12 Abs. 2 USG eine noch weitergehende Begrenzung verlangt werden (BGE 126 II 399 E. 3c; Urteil des BGer 1A.158/2004 vom 12. August 2004 E. 3.3; ferner BGE 138 II 173 E. 5.1 m.w.H.).

Die bestehende Eisenbahnstrecke Goldach - Rorschach wurde bereits vor dem Inkrafttreten der NISV am 1. Februar 2000 bewilligt. Die Anlage gilt daher als alte Anlage im Sinne von Art. 3 Abs. 1 NISV. Abs. 2 derselben Bestimmung ist nicht einschlägig. Der Beschwerdeführerin ist zwar zuzustimmen, dass Anlagen grundsätzlich als neu gelten, wenn sie am bisherigen Standort ersetzt werden. Ausdrücklich davon ausgenommen sind indes Eisenbahnen, für welche auf Anhang 1 Ziff. 5 NISV verwiesen wird (Art. 3 Abs. 2 Bst. c NISV).

Der Ausbau auf mehr elektrifizierte Streckengleise gilt als Änderung einer Anlage (Anhang 1 Ziff. 52 Abs. 2 NISV). Es ist daher mit der Vorinstanz und dem BAFU davon auszugehen, dass es sich beim streitgegenständlichen Projekt um die Änderung einer (alten) Anlage handelt, weshalb Anhang 1 Ziff. 57 NISV zur Anwendung gelangt. Wird eine alte Anlage geändert, so gelten zwar die Vorschriften über die Emissionsbegrenzung bei neuen Anlagen, dies jedoch nur soweit Anhang 1 der NISV keine abweichenden Vorschriften enthält (Art. 9 NISV). Wie noch zu zweigen sein wird, wären bezüglich der Liegenschaften der Beschwerdeführerin indes auch die Voraussetzungen für neue Anlagen gemäss Anhang 1 Ziff. 55 Abs. 1 NISV erfüllt, wonach diese im massgebenden Betriebszustand (vgl. zu diesem Begriff Anhang 1 Ziff. 53 NISV) an Orten mit empfindlicher Nutzung (sog. OMEN) den Anlagegrenzwert einhalten müssen.

Bei geänderten alten Anlagen darf im massgebenden Betriebszustand an Orten mit empfindlicher Nutzung, bei denen vor der Änderung der Anlagegrenzwert überschritten war, die magnetische Flussdichte nicht zunehmen. An den anderen Orten mit empfindlicher Nutzung darf der Anlagegrenzwert nicht überschritten werden (Anhang 1 Ziff. 57 Abs. 1 NISV). Der Anlagegrenzwert für den über 24 Stunden gemittelten Effektivwert der magnetischen Flussdichte beträgt nach Anhang 1 Ziff. 54 NISV 1 μT (Mikrotesla).

Die Orte mit empfindlicher Nutzung sind in Art. 3 Abs. 3 NISV definiert. Entgegen der Ansicht der Beschwerdeführerin findet dessen Bst. c keine Anwendung auf ihre Liegenschaften, gilt er doch nach dem klaren Wortlaut lediglich für unüberbaute Grundstücke (vgl. dazu auch das Urteil des BGer 1C_680/2013 vom 26. November 2014 E. 6.3.1, wonach Nutzungsreserven bereits überbauter Grundstücke grundsätzlich nicht als Orte mit empfindlicher Nutzung gelten). Auf bereits überbauten Grundstücken muss der Anlagegrenzwert demgegenüber nur an den tatsächlich vorhandenen Orten mit empfindlicher Nutzung eingehalten sein (Urteil des BVer A-227/2016 vom 7. Februar 2017 E. 5 m.w.H.).

7.2

7.2.1 Die Beschwerdeführerin bringt zur nichtionisierenden Strahlung vor, gemäss Bericht des BAFU vom 30. September 2015 komme es zu einer massiven Erhöhung der Magnetfeldbelastung, der Anlagegrenzwert werde an zehn Orten mit empfindlicher Nutzung klar überschritten. Die Voraussetzungen für eine Ausnahmegewilligung seien vorliegend nicht gegeben.

Die Auflagen gemäss dem erwähnten BAFU-Bericht seien bis heute nicht erfüllt. Die Massnahmen gemäss Auflage seien überdies ungenügend konkretisiert. Sie seien vor Ausführung des Projekts verbindlich festzulegen und nicht als vage Auflagen zu bezeichnen. Es seien alle Massnahmen zu treffen, die technisch und betrieblich möglich seien.

Schliesslich basierten die Berechnungen der Beschwerdegegnerin auf einem vor Jahren festgestellten Sachverhalt, welcher sich mittlerweile als unrichtig erweise.

7.2.2 Die Vorinstanz und das BAFU vertreten bezüglich der nichtionisierenden Strahlung die Ansicht, das streitgegenständliche Projekt erfülle die Voraussetzungen gemäss Anhang 1 Ziff. 55 Abs. 2 in Verbindung mit Ziff. 57 Abs. 2 NISV für die Erteilung einer Ausnahmegewilligung, da nachgewiesen sei, dass alle technisch und betrieblich möglichen und wirtschaftlich

tragbaren Massnahmen zur Reduktion der Strahlenbelastung getroffen worden seien. Aus den Gesuchsunterlagen gehe klar hervor, dass die 1 μ T-Linie die Parzellen X und Y nicht schneide. Der Anlagegrenzwert sei somit an allen Orten mit empfindlicher Nutzung auf den Parzellen X und Y eingehalten, namentlich auch in den Aussenbereichen der genannten Liegenschaften. Dementsprechend bringt die Beschwerdegegnerin ergänzend vor, da die Ausnahmegewilligung zur Überschreitung des Anlagegrenzwertes unter Auflage und mit Vorbehalt die Liegenschaften der Beschwerdeführerin nicht betreffe, fehle es ihr diesbezüglich an einem Rechtsschutzinteresse.

Die Vorinstanz und das BAFU gelangen sodann zum Schluss, die Beschwerdegegnerin habe am 1. November 2014 den Sachverhalt für den Themenbereich nichtionisierende Strahlung in den Gesuchsunterlagen umfassend und nachvollziehbar dargestellt. Basierend auf dem nach dem Doppelspurausbau vorgesehenen Betrieb für das Jahr 2025 habe sie den 24-Stunden-Mittelwert für die Stromstärke im massgebenden Betriebszustand ermittelt und die Magnetfeldsituation berechnet. Dies entspreche den Vorgaben von Anhang 1 Ziff. 53 NISV.

7.3

7.3.1 Gemäss UVB sind nach dem Ergreifen von Zusatzmassnahmen durch die Beschwerdegegnerin noch zehn Orte mit empfindlicher Nutzung von einer Belastung von mehr als 1 μ T bzw. einer Überschreitung des Anlagegrenzwertes betroffen. Die beiden Liegenschaften der Beschwerdeführerin gehören nicht dazu (vgl. UVB Anhang E, Standortdatenblatt S. 3). Inwiefern sich daran etwas ändern sollte, wenn die beiden Parzellen X und Y – wie von der Beschwerdeführerin verlangt – als wirtschaftliche Einheit betrachtet würden, ist nicht ersichtlich. Die durch die nichtionisierende Strahlung verursachten Immissionen (vorliegend die magnetische Flussdichte) an einem Ort nehmen nicht mit der Gesamtgrösse bzw. -fläche der betroffenen Örtlichkeit zu. Bezüglich der Orte mit empfindlicher Nutzung mit Richtwertüberschreitung ist die Beschwerdeführerin mangels besonderer Betroffenheit nicht zu hören. Die Vorinstanz und das BAFU gelangten allerdings ohnehin zum Ergebnis, dass die Voraussetzungen für eine Ausnahmegewilligung im Sinne von Anhang 1 Ziff. 57 Abs. 2 und Ziff. 55 Abs. 2 NISV betreffend diese zehn Orte erfüllt seien. Die Beschwerdeführerin bringt nichts vor und es ist nichts erkennbar, was das Bundesverwaltungsgericht veranlassen könnte, die Richtigkeit dieser Schlussfolgerung anzweifeln.

7.3.2 Das Standortblatt im Anhang E des UVB stammt wie die zugrunde liegenden Angaben und Messungen aus dem Jahr 2014. Der 24-Stunden Mittelwert für die Stromstärke gemäss Anhang 1 Ziff. 53 NISV wurde vom 10. bis 11. März 2014 aufgezeichnet. Berücksichtigt wurden sodann die über ein Jahr gemittelte Anzahl Personen- und Güterzüge pro Tag, welche im aktuellen Zeitraum (2014) sowie im Prognosezustand (2025) auf der Strecke Goldach - Rorschach verkehren. Es ist daher nicht ersichtlich und wird von der Beschwerdeführerin auch nicht näher dargelegt, inwiefern der Sachverhalt falsch festgestellt worden sein soll.

Der Einwand der Beschwerdeführerin, die Auflagen gemäss Bericht des BAFU vom 30. September 2015 seien bis heute nicht erfüllt und die Massnahmen gemäss Auflage ungenügend konkretisiert, ist nicht nachvollziehbar. Dem genannten Fachbericht ist im Zusammenhang mit der nichtionisierenden Strahlung einzig der Antrag [6] (des BAFU) zu entnehmen, die Beschwerdegegnerin habe innert sechs Monaten nach Inbetriebnahme der Anlage die von dieser erzeugte Strahlung im Bereich der betroffenen Orte mit empfindlicher Nutzung mit Überschreitung des Anlagegrenzwertes zu messen und die Unterlagen bei der Vorinstanz zuhanden des BAFU einzureichen. Dieser Antrag wurde als Auflage in Dispositiv-Ziff. 3.3/3.3.1 der angefochtenen Verfügung aufgenommen, wo sich die Vorinstanz überdies die Anpassung der Plangenehmigung aufgrund der Resultate der Messungen vorbehielt.

7.4 Die Plangenehmigung erweist sich demnach auch mit Blick auf die nichtionisierende Strahlung als rechtmässig.

8.

8.1 Art. 26 Abs. 1 BV gewährleistet das Eigentum (Eigentumsgarantie). Rechtmässige Eigentumsbeschränkungen sind in der Regel entschädigungslos hinzunehmen (VALLENDER/HETTICH, in: Ehrenzeller/Schindler/Schweizer/Vallender [Hrsg.], Die Schweizerische Bundesverfassung, St. Galler Kommentar, 3. Aufl. 2014, Art. 26 N 60). Gemäss Art. 26 Abs. 2 BV besteht eine Entschädigungspflicht einzig für (formelle) Enteignungen und Eigentumsbeschränkungen, die einer Enteignung gleichkommen (materielle Enteignungen; zum Ganzen BGE 140 I 176 E. 9.5; zur Unterscheidung von formeller Enteignung einerseits sowie materieller Enteignung und entschädigungslosen öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen andererseits vgl. statt vieler HÄFELIN/MÜLLER/UHLMANN, Allgemeines Verwaltungsrecht, 7. Aufl. 2016, Rz. 2327 ff.).

8.1.1 Auf formelle Enteignungen findet das Enteignungsgesetz (EntG, SR 711) Anwendung. Gegenstand dieses Enteignungsrechts können dingliche Rechte an Grundstücken sowie die aus dem Grundeigentum hervorgehenden Nachbarrechte, ferner die persönlichen Rechte von Mietern und Pächtern des von der Enteignung betroffenen Grundstücks sein (Art. 5 Abs. 1 EntG). Objekt einer formellen Enteignung können somit auch die nachbarlichen bzw. nachbarrechtlichen Abwehrrechte sein, welche sich aus Art. 684 ZGB ergeben und den Eigentümer vor von benachbarten Grundstücken ausgehenden übermässigen Immissionen schützen. Nach der bundesgerichtlichen Rechtsprechung gilt dies auch dann, wenn Letztere von einem öffentlichen Werk ausgehen bzw. das hoheitlich handelnde Gemeinwesen als Enteigner auftritt (BGE 134 II 49 E. 10, 132 II 427 E. 3, 116 Ib 11 E. 2; Urteil des BGer 5A_587/2015 vom 22. Februar 2016 E. 2.3.1; vgl. ferner Urteil des BVGer A-684/2010 vom 1. Juli 2010 E. 3.2 f. mit Verweis auf BGE 113 Ia 353 E. 2; zur teilweisen Kritik in der Lehre, welche in diesem Fall – bei Vorliegen der entsprechenden Voraussetzungen – von einer materiellen Enteignung ausgeht, vgl. HÄFELIN/MÜLLER/UHLMANN, a.a.O., Rz. 2385 m.w.H.; ferner TSCHANNEN/ZIMMERLI/MÜLLER, Allgemeines Verwaltungsrecht, 4. Aufl. 2014, § 64 Rz. 12).

8.1.2 Der Grundstückseigentümer, der von übermässigen Immissionen im Sinne von Art. 684 ZGB betroffen ist und sich daher auf eine Unterdrückung seiner nachbarrechtlichen Abwehrrechte nach Art. 679 Abs. 1 ZGB berufen kann, hat einen Entschädigungsanspruch. Übermässig sind die Einwirkungen, wenn kumulativ die drei Bedingungen der Unvorhersehbarkeit der Immissionen, der sogenannten Spezialität der Immissionen sowie der Schwere des immissionsbedingten Schadens gegeben sind (statt vieler BGE 142 II 136 E. 2.1; Urteil des BVGer A-3273/2016 vom 7. Februar 2017 E. 6.3.1). Die Voraussetzung der Spezialität ist gemäss der Rechtsprechung dann gegeben, wenn die Lärmimmissionen eine Intensität erreichen, welche das Mass des Üblichen und des Zumutbaren übersteigt. Dies ist gemäss bundesgerichtlicher Praxis dann regelmässig anzunehmen, wenn die in der Umweltschutzgesetzgebung des Bundes festgelegten Immissionsgrenzwerte überschritten werden (statt vieler BGE 134 II 164 E. 7; Urteil des BVGer A-3826/2013 vom 12. Februar 2015 E. 5.6.2.4.10). Daraus folgt umgekehrt, dass die Voraussetzung der Spezialität im Allgemeinen nicht erfüllt ist, wenn die Immissionsgrenzwerte eingehalten werden.

Der nachbarrechtliche Abwehranspruch erstreckt sich auch auf negative Immissionen (BGE 129 III 161 E. 2.5, 126 III 452 E. 2c; Urteil des BGer

5A_285/2011 vom 14. November 2011 E. 3.1), was sich seit der auf den 1. Januar 2012 in Kraft getretenen neuen Fassung von Art. 684 Abs. 2 ZGB explizit aus dem Gesetzeswortlaut ergibt (vgl. Urteil des BGer 5A_47/2016 vom 26. September 2016 E. 2.1). Eine solche negative Immission bzw. eine Unterdrückung der nachbarrechtlichen Abwehrrechte liegt auch dann vor, wenn ein bestehender Zugang bzw. die Zufahrt zu einem Grundstück erschwert, eingeschränkt oder verunmöglicht wird (BGE 126 III 452 E. 2, 114 II 230 E. 4a, 91 II 100 E. 2; Urteil des BGer 5C.117/2005 vom 16. August 2005 E. 2; DENIS PIOTET, in: Pichonnaz/Foëx/Piotet [Hrsg.], *Commentaire romand, Code civil II*, 2016, Art. 684 N 23 a.E.; REY/STREBEL, in: Honsell/Vogt/Geiser [Hrsg.], *Basler Kommentar zum ZGB*, Band II, 5. Aufl. 2015, Art. 684 N 31; TARKAN GÖKSU, in: Breitschmid/Rumo-Jungo [Hrsg.], *Handkommentar zum Schweizer Privatrecht*, 2. Aufl. 2012, Art. 684 ZGB N 7).

8.1.3 Gemäss Art. 1 Abs. 1 EntG kann das Enteignungsrecht geltend gemacht werden für Werke, die im Interesse der Eidgenossenschaft oder eines grossen Teils des Landes liegen, sowie für andere im öffentlichen Interesse liegende Zwecke, sofern sie durch ein Bundesgesetz anerkannt sind. Die Beschwerdegegnerin betreibt als konzessioniertes Eisenbahnunternehmen eine im öffentlichen Interesse liegende Eisenbahninfrastruktur (vgl. dazu Art. 5 Abs. 1 und Art. 6 Abs. 1 Bst. a EBG). Soweit es zur Erreichung des Zwecks notwendig ist (vgl. Art. 1 Abs. 2 EntG), steht ihr daher das Enteignungsrecht zu (vgl. Art. 3 Abs. 2 Bst. b EntG i.V.m. Art. 3 Abs. 1 EBG). Eine Enteignung muss somit im öffentlichen Interesse liegen und verhältnismässig sein (vgl. Urteil des BVGer A-1747/2015 vom 10. November 2015 E. 4.4.1 m.w.H.). Dies ergibt sich im Übrigen auch bereits aus Art. 26 i.V.m. Art. 36 BV (vgl. Urteil des BVGer A-314/2016 vom 10. August 2016 E. 8.1). Ferner wird vorausgesetzt, dass die Bemühungen um einen freihändigen Erwerb der erforderlichen Rechte oder um eine Landumlegung nicht zum Ziel geführt haben (Art. 3 Abs. 2 EBG).

Die Enteignung kann nur gegen volle Entschädigung erfolgen (Art. 16 EntG). Sie ist grundsätzlich in Geld, als Kapitalzahlung oder als wiederkehrende Leistung zu entrichten (Art. 17 EntG). An Stelle der Geldleistung kann ganz oder teilweise eine Sachleistung treten (Realersatz); ohne Zustimmung der enteigneten Person jedoch nur, wenn seine Interessen ausreichend gewahrt werden (Art. 18 Abs. 1 und 2 EntG). Zu den Bestandteilen der Entschädigung äussert sich Art. 19 EntG (vgl. dazu Urteil des BVGer A-6731/2014 vom 9. Januar 2017 E. 6.4).

8.1.4 Die Bestimmungen zum Enteignungsrecht gelten grundsätzlich auch für vorübergehenden Enteignungen (vgl. Art. 5 Abs. 2 und Art. 6 Abs. 1 EntG). Im Fall von zeitlich befristeten Eigentumsbeschränkungen besteht jedoch regelmässig kein Entschädigungsanspruch (VALLENDER/HETTICH, a.a.O., Art. 26 N 63 m.w.H.; TSCHANNEN/ZIMMERLI/MÜLLER, a.a.O., § 64 N 13). Dementsprechend haben Nachbarn öffentlicher Werke vorübergehende Störungen, die sich aus Bauarbeiten ergeben, in der Regel entschädigungslos hinzunehmen. Die Voraussetzungen der Unvorhersehbarkeit und der Spezialität der Einwirkungen, die für die Abgeltung von Immissionen aus dem Betrieb öffentlicher Werke verlangt werden, gelten für die Beeinträchtigungen durch Baustellen nicht (Urteile des BGer 1E.13/2007 vom 30. April 2008 E. 8.1 und 1E.9/2001 vom 25. Februar 2002 E. 6, je m.w.H.). Bei der Beurteilung von vorübergehenden Einwirkungen sind die Intensität und die Dauer der Immissionen zu berücksichtigen. Ersatz ist nur dann zu leisten, wenn sich die Einwirkungen in Art, Stärke und Dauer als aussergewöhnlich erweisen und zu einer beträchtlichen Schädigung des Nachbarn führen, die vorübergehende Immissionsbelastung mithin die Nutzung der betroffenen Liegenschaft schwer beeinträchtigt und eine erhebliche Vermögenseinbusse verursacht. Wie lange die Unterdrückung der nachbarrechtlichen Abwehrrechte dauern muss, um einen Abgeltungsanspruch zu begründen, kann nicht in genereller Weise bestimmt werden (zum Ganzen BGE 134 II 164 E. 8.1 und 8.4, 132 II 427 E. 3; Urteil des BVGer A-6731/2014 vom 9. Januar 2017 E. 6.5.2.1; je m.w.H.).

8.1.5 Seit im Jahr 2000 des Bundesgesetz vom 18. Juni 1999 über die Koordination und Vereinfachung von Entscheidungsverfahren (Koordinationsgesetz, AS 1999 3071) in Kraft trat, das die Verfahrensregelungen verschiedener Bundesgesetze änderte, werden in bestimmten Sachbereichen bei komplexen Projekten die Befugnisse im Rahmen des Enteignungsverfahrens einer sogenannten "Leitbehörde" übertragen. Die jeweiligen Spezialerlasse bezeichnen die Behörde, bei der alle erforderlichen Verfahren zusammengelegt sind und der die Verfahrensleitung bis zum Einspracheentscheid obliegt (vgl. vorliegend Art. 18 Abs. 2 EBG). Die Leitbehörde entscheidet zusammen mit der Projektgenehmigung und allen erforderlichen Bewilligungen gleichzeitig auch über die enteignungsrechtlichen Einsprachen (vgl. vorliegend Art. 18h EBG). Sie hat damit über die Zulässigkeit und den Umfang der Enteignung zu entscheiden. Es obliegt ihr, das Vorhandensein der Voraussetzungen des Enteignungsrechts zu prüfen und zu beurteilen, ob die übermässigen Einwirkungen zulässig und unvermeidbar sowie Vorkehrungen anzuordnen sind. Dies gilt auch im Fall der Unterdrückung nachbarrechtlicher Abwehrrechte (Urteil des BVGer A-5466/2008

vom 3. Juni 2009 E. 1.2.2 mit Verweis auf BGE 130 II 394 E. 6). Einzig die Entschädigungsforderungen beurteilt, soweit erforderlich, auch im konzentrierten Entscheidverfahren die Schätzungskommission nach den Bestimmungen des Enteignungsgesetzes (Art. 57 ff. EntG i.V.m. Art. 18k EBG; Urteil des BVGer A-1205/2012 vom 28. Juni 2012 E. 4.2 m.w.H.; Botschaft des Bundesrates vom 25. Februar 1998 zu einem Bundesgesetz über die Koordination und Vereinfachung der Plangenehmigungsverfahren, BBl 1998 III 2592 und 2600; HÄFELIN/MÜLLER/UHLMANN, a.a.O., Rz. 2430; TSCHANNEN/ZIMMERLI/MÜLLER, a.a.O., § 64 Rz. 32 und 35). Die Leit- bzw. Plangenehmigungsbehörde, welche die enteignungsrechtlichen Einsprachen behandelt, hat sich – abgesehen von der Weiterleitung der angemeldeten Forderungen an die Schätzungskommission (vgl. vorliegend Art. 18k Abs. 2 EBG) – nicht mit dem enteignungsrechtlichen Entschädigungsverfahren zu befassen, welches während der Planaufgabe eingeleitet wird (BGE 129 II 106 E. 4; vgl. auch Urteil des BVGer A-1251/2012 vom 15. Januar 2014 E. 8.3.2 mit Verweis auf BGE 128 II 368 E. 3.1). Ein Nichteintreten auf die enteignungsrechtliche Einsprache fällt jedoch nur dann in Betracht, wenn übermässige Beeinträchtigungen durch das Werk von vornherein ausgeschlossen werden können und die Durchführung eines Enteignungsverfahrens deshalb nicht in Frage kommt (zum Ganzen Urteile des BVGer A-1619/2011 vom 20. Dezember 2011 E. 10.1, A-8047/2010 vom 25. August 2011 E. 5.1 und A-684/2010 vom 1. Juli 2010 E. 4.2, je m.w.H.). Letzteres ist vorliegend zu verneinen, weshalb die Vorinstanz zu Unrecht nicht auf die enteignungsrechtlichen Entschädigungsbegehren der Beschwerdeführerin eingetreten ist.

8.2

8.2.1 Die Beschwerdeführerin bestreitet zu Recht nicht, dass die Enteignungsvoraussetzungen vorliegend erfüllt sind, sondern macht vielmehr enteignungsrechtliche Entschädigungsansprüche geltend. Sie erachtet einerseits die Voraussetzungen für eine Enteignungsentschädigung für Wertverminderung als gegeben. Andererseits vertritt sie den Standpunkt, der geplante Doppelspurausbau habe zur Folge, dass (...) die Zufahrt zum Gebäude der Liegenschaft Y nicht immer gewährleistet sei. Die temporäre Nichtbenutzung der Aussenparkplätze und der Tiefgarage während der Bauarbeiten stelle eine vorübergehende Enteignung dar, welche zu entschädigen sei. Die im Rahmen der Plangenehmigung angebotenen Ersatzparkflächen seien unzumutbar.

8.2.2 Die Vorinstanz führt hinsichtlich der Zufahrt zur Liegenschaft Y an, die detaillierten Bauphasenpläne der Beschwerdegegnerin zeigten im Einzelnen auf, wie der Zugang während der Bauphase sichergestellt werde. Im Bauablauf würden die jeweiligen Baubereiche in insgesamt vier Phasen jeweils so definiert, dass die Beeinträchtigungen der Liegenschaft möglichst gering ausfielen.

Soweit die Beschwerdeführerin eine Entschädigung für die Minderwerte der Liegenschaften X und Y sowie für weitere Schäden und Nachteile, die durch den Bau und den Betrieb des Projekts entstünden, fordert, trat die Vorinstanz nicht auf den entsprechenden Antrag ein. Wie die Beschwerdegegnerin gelangt sie zum Schluss, das streitgegenständliche Projekt führe bei der Beschwerdeführerin nicht zu übermässigen, das heisst schädlichen oder lästigen Immissionen durch Lärm, Erschütterungen und abgestrahlten Körperschall oder nichtionisierende Strahlung. Das Bauvorhaben respektiere die massgeblichen umweltrechtlichen Vorschriften des Bundes vollumfänglich. Damit sei von vornherein ausgeschlossen, dass das Projekt nachbarrechtliche Abwehransprüche in Mitleidenschaft ziehen könnte. Die Durchführung eines Enteignungsverfahrens falle in diesem Bereich mithin ausser Betracht.

8.3

8.3.1 Die Bauarbeiten im Raum der beiden Liegenschaften der Beschwerdeführerin werden voraussichtlich rund vier Monate dauern. Während dieser Zeit ist mit nicht unerheblichen Lärmimmissionen zu rechnen, regelmässig auch während der Nacht sowie an Sonn- und Feiertagen. Gemäss UVB und Plangenehmigung sind zur Beschränkung der entsprechenden Einwirkungen allerdings die Massnahmen gemäss Baulärm-Richtlinie umzusetzen und namentlich mobile Lärmschutzwände einzusetzen. Nur von untergeordneter Bedeutung sein dürften Erschütterungen und Körperschall, nichtionisierende Strahlung sowie lufthygienisch relevante Immissionen (z.B. Staubentwicklung). Insgesamt ist insbesondere wegen des verhältnismässig kurzen Zeitraums der Bauarbeiten (in den Fällen, welche in den in vorstehend E. 8.1.4 a.E. zitierten Entscheiden zu beurteilen waren, dauerten die vorübergehenden Störungen jeweils mehrere Jahre) noch nicht davon auszugehen, dass die Liegenschaften der Beschwerdeführerin und diese in ihren Eigentumsrechten im Sinne der Rechtsprechung schwer beeinträchtigt werden und eine erhebliche Vermögenseinbusse entsteht.

Die Beschwerdeführerin hat die temporären Störungen während der Bauarbeiten am streitgegenständlichen Vorhaben daher entschädigungslos hinzunehmen.

8.3.2 Während der Bauarbeiten ist die Zufahrt zu den zwölf privaten Aussenparkplätzen (...) und zur Tiefgarage mit (...) Parkplätzen der Liegenschaft Y teilweise eingeschränkt. Das entsprechende Ersatzkonzept während der verschiedenen Bauphasen hat die Beschwerdegegnerin anlässlich des Augenscheins vom 15. März 2017 aufgezeigt. Die Bauphasenpläne vom 20. April 2016 hatte sie bereits während des Einspracheverfahrens vor der Vorinstanz mit Stellungnahme vom 4. Mai 2016 ins Recht gelegt.

8.3.2.1 Demnach wird während der Bauphase 1, welche zwei Monate dauern soll, der östliche Teil (...) umgebaut. Gleichzeitig wird der (...) saniert, wobei der Zugang über (...) vor den (...) seitlichen Aussenparkplätzen erfolgen soll, weshalb diese während dieser Zeit nicht genutzt werden können. Die Zufahrt zu den (...) Aussenparkplätzen vor der Liegenschaft und zur Tiefgarage bleibt (...) gewährleistet. Als Ersatzparkplätze dienen die (...) Parkplätze der blauen Zone westlich der Liegenschaft, welche als Privatparkplätze markiert werden.

Während der zwei Wochen dauernden Bauphase 2 wird die Baustelle nach Westen ausgedehnt, weshalb während dieser Zeit alle (...) Aussenparkplätze nicht benutzbar sind. Die Tiefgarage wird weiterhin (...) zugänglich sein. Das Ersatzkonzept der Bauphase 1 bleibt bestehen, weitere Ersatzparkplätze sind nicht vorgesehen.

Die Bauphase 3 mit einer Dauer von einer Woche (...) reicht bis zur Tiefgarageneinfahrt. Alle (...) Aussenparkplätze werden nutzbar sein, nicht jedoch die Tiefgarage. Ersatzparkplätze werden auf dem Parkplatz (...) zur Verfügung stehen, welcher aktuell (...) Parkplätze umfasst. Eine Aufstockung auf (...) Parkplätze ist gemäss Angaben der Beschwerdegegnerin möglich.

Während der einen Monat dauernden Bauphase 4 schliesslich wird der westliche Teil (...) fertiggestellt. Die Zufahrt zu allen Aussenparkplätzen und zur Tiefgarage (...) wird möglich sein.

8.3.2.2 Die Aussen- und Tiefgaragenparkplätze der Beschwerdeführerin bei der Liegenschaft Y werden während den vier Bauphasen zu jedem Zeitpunkt nutzbar sein; sie sind von den Bauarbeiten (...) nicht direkt betroffen.

Eingeschränkt sein wird indessen teilweise die Zufahrt zu den Parkplätzen (...). Das Ersatzkonzept der Beschwerdegegnerin gewährleistet für die vorübergehende Beanspruchung der Zufahrtswege zu den Parkplätzen weitgehend Ersatz. Der Augenschein hat gezeigt, dass sich die angebotenen Ersatzparkplätze in unmittelbarer (blaue Zone) bzw. grosser (Parkplatz [...]) Nähe der betroffenen Liegenschaft befinden, weshalb ihre vorübergehende Nutzung durch die Beschwerdeführerin bzw. ihre Mieter als zumutbar erscheint. Da eine formelle Enteignung stets voll zu entschädigen ist (vgl. Art. 26 Abs. 2 BV und Art. 16 EntG), kann das Zur-Verfügung-Stellen von Ersatzparkmöglichkeiten durch die Beschwerdegegnerin nicht als Realersatz bzw. Sachleistung im Sinne von Art. 18 EntG betrachtet werden. Dieser Umstand ist aber bei der Beurteilung der Erheblichkeit des Eingriffs ins Eigentum der Beschwerdeführerin zu berücksichtigen.

Während der zweimonatigen Bauphase 1 werden zwei und während der zweiwöchigen Bauphase 2 fünf Aussenparkplätze nicht ersetzt. Falls wider Erwarten und entgegen der Ankündigung der Beschwerdegegnerin der Parkplatz (...) nicht sollte aufgestockt werden können, könnte zudem während der einwöchigen Bauphase 4 für fünf Tiefgaragenparkplätze kein Ersatz angeboten werden. Wie ausgeführt wurde, sind vorübergehende Störungen, die sich aus Bauarbeiten ergeben, in der Regel jedoch entschädigungslos hinzunehmen (vgl. vorstehend E. 8.1.4). Die Nutzung der betroffenen Liegenschaft Y ist durch die zeitlich befristete Sperrung (...) weder schwer beeinträchtigt, noch verursacht diese eine erhebliche Vermögenseinbusse. Eine solche ist namentlich auch nicht in allfälligen von der Beschwerdeführerin zu gewährenden Mietzinsreduktionen zu erblicken, welche angesichts der kurzen zeitlichen Dauer der Beeinträchtigung und der angebotenen adäquaten Ersatzparkplätzen jedenfalls verhältnismässig gering ausfielen. Ebenso wenig liegt ein faktisches Verunmöglichen oder ein übermässiges Erschweren der bestimmungsgemässen Nutzung des Eigentums im Sinne der Rechtsprechung vor.

Aus den vorstehenden Erwägungen ergibt sich, dass hinsichtlich der temporären Sperrung der Zufahrt zu den Parkplätzen der Beschwerdeführerin mangels eines schweren Eingriffs ins Eigentum kein enteignungsrechtlicher Entschädigungsanspruch besteht.

8.3.3 Betreffend die von der Beschwerdeführerin geltend gemachte Wertverminderung ihrer Liegenschaften hat sich gezeigt, dass die angefochtene Plangenehmigung mit der Umweltschutzgesetzgebung des Bundes konform ist. Die relevanten Immissionsgrenzwerte werden im projektierten

Zustand gemäss den auf Prognosen beruhenden Berechnungen grundsätzlich eingehalten, zumindest soweit die Liegenschaften der Beschwerdeführerin betroffen sind. Zum jetzigen Zeitpunkt ist daher ein Entschädigungsanspruch der Beschwerdeführerin zufolge formeller Enteignung nachbarrechtlicher Abwehrrechte mangels Spezialität bzw. Übermässigkeit der Immissionen zu verneinen, ohne dass geprüft werden müsste, wie es sich mit den Voraussetzungen der Unvorhersehbarkeit und der Schwere der Immissionen verhält.

Es ist allerdings durchaus vorstellbar, dass sich die Prognosewerte im Betriebszustand dereinst als falsch herausstellen und gewisse Immissionsgrenzwerte nach Vollendung des geplanten Doppelspurausbaus überschritten werden. Diesfalls hätte die Beschwerdeführerin gestützt auf Art. 41 Abs. 1 Bst. b EntG in Verbindung mit Art. 18f Abs. 2 Satz 2 EBG die Möglichkeit, ihre Entschädigungsforderungen noch nachträglich bei der Vorinstanz geltend zu machen (vgl. dazu Urteil des BVGer A-1205/2012 vom 28. Juni 2012 E. 5.4; HÄFELIN/MÜLLER/UHLMANN, a.a.O., Rz. 2427 a.E.). Im Fall einer substantiierten und glaubhaften Geltendmachung einer Überschreitung von Immissionsgrenzwerten wäre die Vorinstanz – allenfalls unter Beizug der Beschwerdegegnerin und/oder des BAFU – gehalten, mit neuen Messungen die dannzumal tatsächlich auftretenden Immissionswerte festzustellen (vgl. in diesem Zusammenhang bereits Dispositiv-Ziff. 3.3/3.3.1 der angefochtenen Plangenehmigung und dazu vorstehend E. 7.3.2).

8.4 Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Beschwerdeführerin zum jetzigen Zeitpunkt keinen enteignungsrechtlichen Entschädigungsanspruch gegenüber der Beschwerdegegnerin hat. Da dies bereits im Rahmen des vorliegenden Beschwerdeverfahrens, welches Teil des Plangenehmigungsverfahrens bildet, festgestellt werden kann, erübrigt sich eine Überweisung der entsprechenden, von der Beschwerdeführerin angemeldeten Forderungen an die zuständige Schätzungskommission, weshalb darauf zu verzichten ist. Ein solches Vorgehen muss aus prozessökonomischen Gründen jedenfalls dann zulässig sein, wenn die zuständige Behörde bereits im Plangenehmigungsverfahren feststellt, dass es an einer Voraussetzung für eine Enteignungsentschädigung mangelt.

9.

Soweit die Beschwerdeführerin eine Verletzung ihres verfassungsmässigen Rechts auf persönliche Freiheit (Art. 10 Abs. 2 BV) rügt, ist festzuhalten, dass dieses Recht nicht absolut geschützt ist, sondern eingeschränkt

werden kann, wenn der Eingriff auf einer gesetzlichen Grundlage beruht, im öffentlichen Interesse liegt, verhältnismässig ist und der Kerngehalt des Grundrechts nicht angetastet wird (Art. 36 BV; vgl. statt vieler BGE 139 I 218 E. 4.3).

Hinsichtlich des hier interessierenden Schutzes vor schädlichen oder lästigen Einwirkungen hat der Bund gestützt auf Art. 74 BV das USG erlassen. Nach Art. 13 USG legt der Bundesrat für die Beurteilung der schädlichen oder lästigen Einwirkungen Immissionsgrenzwerte durch Verordnung fest. Diesem Auftrag hat er mit Bezug auf den Eisenbahnlärm mit dem Erlass der LSV (Anhang 4) Folge geleistet. Die lärmrechtliche Prüfung hat ergeben, dass das streitgegenständliche Bauprojekt nicht gegen Bundesumweltrecht verstösst. Dasselbe gilt für die übrigen Einwirkungen. Damit liegt eine gesetzliche Grundlage für die Einschränkung der persönlichen Freiheit der Beschwerdeführerin vor. Der Doppelspurausbau ist als Bestandteil des Ausbaus der HGV-Anschlüsse, welche eine verbesserte Einbindung der Schweiz in die Eisenbahnhochleistungsnetze der Nachbarländer sicherstellen sollen, zweifellos im öffentlichen Interesse. Soweit die Verhältnismässigkeit von Immissionen nicht ohnehin bereits durch die gesetzliche Festlegung von Immissionsgrenzwerten vorweggenommen wird (vgl. etwa BGE 126 II 399 E. 3c, wonach der Erlass von Grenzwerten gerade in der Absicht erfolgt, damit im Interesse der Rechtssicherheit festzulegen, was zur vorsorglichen Emissionsbegrenzung erforderlich ist), erweist sich der Eingriff in die persönliche Freiheit der Beschwerdeführerin als verhältnismässig. Er ist geeignet und erforderlich, die Bahnstrecke auf zwei Spuren auszubauen und zu betreiben und damit die Streckenkapazität sowie die Fahrplanstabilität und -flexibilität zu erhöhen, sowie der Beschwerdeführerin zumutbar bzw. verhältnismässig im engeren Sinn. Der Kerngehalt des Grundrechts ist durch das Bauvorhaben nicht tangiert.

Das Recht der Beschwerdeführerin auf persönliche Freiheit wird somit durch das streitgegenständliche Projekt bzw. die angefochtene Verfügung nicht verletzt (vgl. dazu im Übrigen auch das Urteil des BGer 1C_751/2013 vom 4. April 2014 E. 2.6, wonach das durch Art. 10 Abs. 2 BV garantierte Recht auf körperliche Unversehrtheit keinen über das umweltrechtliche Vorsorgeprinzip hinausgehenden Schutz bietet).

10.

Die Beschwerde ist demnach abzuweisen, soweit das Verfahren nicht als zufolge Gegenstandslosigkeit (Rechtsbegehren 2.1) abzuschreiben ist.

11.

11.1 In kombinierten Plangenehmigungsverfahren, in welchen gleichzeitig über enteignungsrechtliche Einsprachen zu entscheiden ist, richten sich die Kosten- und Entschädigungsfolgen nicht nach der allgemeinen Regelung von Art. 63 f. VwVG, sondern nach den besonderen Bestimmungen des Enteignungsgesetzes (statt vieler Urteil des BGer 1C_582/2013 vom 25. September 2014 E. 5, vgl. ferner Urteil des BGer 1C_162/2015 vom 15. Juli 2016 E. 9). Demnach trägt die Enteignerin die Kosten des Verfahrens vor dem Bundesverwaltungsgericht, einschliesslich einer Parteientschädigung an die enteignete Partei. Werden deren Begehren ganz oder zum grössten Teil abgewiesen, so können die Kosten auch anders verteilt werden. Unnötige Kosten trägt in jedem Fall, wer sie verursacht hat (Art. 116 Abs. 1 EntG). Eine ganze oder teilweise Kostenauflage an die enteignete Partei kann insbesondere bei missbräuchlicher Beschwerdeführung oder offensichtlich übersetzten Forderungen gerechtfertigt sein. Wenn jedoch die Begehren in guten Treuen vertretbar waren, ist praxismässig nicht ohne Weiteres von der in Art. 116 Abs. 1 Satz 1 EntG für den Regelfall vorgesehenen Kostenverteilung abzuweichen (zum Ganzen Urteile des BVGer A-982/2015 vom 22. Juni 2016 E. 8.1 ff., A-1524/2015 vom 19. November 2015 E. 7.1, A-1747/2015 vom 10. November 2015 E. 7.1 und A-2923/2015 vom 27. Juli 2015 E. 3).

11.2 Die von der Beschwerdeführerin erhobenen Einwände richten sich hauptsächlich gegen die Enteignung nachbarrechtlicher Abwehrrechte, sind also enteignungsrechtlicher Natur, weshalb die Kosten- und Entschädigungsfolgen nach den Spezialbestimmungen des Enteignungsgesetzes zu regeln sind. Da die Beschwerde nicht als missbräuchlich bezeichnet werden kann, sind die in Anwendung von Art. 1 ff. des Reglements vom 21. Februar 2008 über die Kosten und Entschädigungen vor dem Bundesverwaltungsgericht (VGKE, SR 173.320.2) auf Fr. 6'000.– festzulegenden Verfahrenskosten der Beschwerdegegnerin und Enteignerin aufzuerlegen.

11.3 Der anwaltlich vertretenen Beschwerdeführerin steht sodann eine Parteientschädigung zu. Im vorliegenden Verfahren wurde keine Kostennote beigebracht, weshalb die Höhe der Parteientschädigung aufgrund der Akten zu bestimmen ist (Art. 14 Abs. 2 VGKE). Dabei ist insbesondere zu berücksichtigen, dass im Verfahren A-6362/2008 (vgl. dazu vorstehend E. 4) teilweise die gleichen Rechtsbegehren und Rügen zu beurteilen waren, was den erforderlichen Aufwand der Beschwerdeführerin bzw. ihres Rechtsvertreters reduzierte. Unter diesen Umständen und in Anbetracht

des mutmasslich notwendigen und angemessenen Zeitaufwandes für das nicht ausgesprochen komplexe Verfahren, namentlich für das Verfassen der Rechtsschriften und die Teilnahme am Augenschein, wird die Parteientschädigung auf Fr. 4'000.– (inkl. Auslagen) festgesetzt. Sie ist der Beschwerdegegnerin als Enteignerin zur Bezahlung aufzuerlegen.

Demnach erkennt das Bundesverwaltungsgericht:

1.

Es wird festgestellt, dass die Beschwerdegegnerin auf die vorübergehende Enteignung der Parzelle Y (...) verzichtet. Sie hat die Landerwerbstabelle entsprechend anzupassen.

Die Beschwerde wird mit Bezug auf Rechtsbegehren 2.1 als gegenstandslos geworden abgeschrieben.

2.

Im Übrigen wird die Beschwerde abgewiesen.

3.

Die Verfahrenskosten werden auf Fr. 6'000.– festgesetzt und der Beschwerdegegnerin auferlegt. Dieser Betrag ist innert 30 Tagen nach Eintritt der Rechtskraft des vorliegenden Urteils zugunsten der Gerichtskasse zu überweisen. Die Zustellung des Einzahlungsscheins erfolgt mit separater Post.

Der von der Beschwerdeführerin einbezahlte Kostenvorschuss in der Höhe von Fr. 6'000.– wird ihr nach Eintritt der Rechtskraft des vorliegenden Urteils zurückerstattet. Sie hat dem Bundesverwaltungsgericht hierzu einen Einzahlungsschein zuzustellen oder eine Kontoverbindung mitzuteilen.

4.

Die Beschwerdegegnerin wird verpflichtet, der Beschwerdeführerin nach Eintritt der Rechtskraft des vorliegenden Urteils eine Parteientschädigung von Fr. 4'000.– zu bezahlen.

5.

Dieses Urteil geht an:

- die Beschwerdeführerin (Gerichtsurkunde)
- die Beschwerdegegnerin (Gerichtsurkunde)
- die Vorinstanz (Ref-Nr. _____; Einschreiben)
- das Generalsekretariat UVEK (Gerichtsurkunde)
- das BAFU z.K.

Der vorsitzende Richter:

Der Gerichtsschreiber:

Christoph Bandli

Oliver Herrmann

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 [BGG, SR 173.110]). Die Rechtsschrift 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: