Bundesgericht
Tribunal fédéral
Tribunale federale
Tribunal federal

1C 152/2017, 1C 164/2017

Urteil vom 28. August 2018

I. öffentlich-rechtliche Abteilung

Besetzung
Bundesrichter Merkli, Präsident,
Bundesrichter Karlen, Chaix,
Gerichtsschreiber Kessler Coendet.

Verfahrensbeteiligte
1C 152/2017
1. A._____ AG,
2. B._____,
Beschwerdeführerinnen 1 und 2,
beide vertreten durch Rechtsanwalt Christopher Tillman,

und

1C 164/2017
Politische Gemeinde Tägerwilen,
Bahnhofstrasse 3, 8274 Tägerwilen,
Beschwerdeführerin,
vertreten durch Rechtsanwalt Dr. Mike Gessner,

gegen

Schweizerische Bundesbahnen SBB AG,
Infrastruktur, 3000 Bern 65,
handelnd durch die SBB AG, Recht und Compliance
Infrastruktur, Vulkanplatz 11, Postfach, 8048 Zürich,
Beschwerdegegnerin,

Bundesamt für Verkehr (BAV),
Abteilung Infrastruktur, 3003 Bern.

Gegenstand
Plangenehmigung Bahnfunkanlage GSM-R,
Standort Tägerwilen-Gottlieben;

Beschwerden gegen das Urteil des Bundesverwaltungsgerichts, Abteilung I, vom 7. Februar 2017 (A-227/2016).

Sachverhalt:

A.
Das Bundesamt für Verkehr (BAV) erteilte der Schweizerische Bundesbahnen SBB AG (im Folgenden: SBB AG) am 24. November 2015, unter verschiedenen Auflagen, die Plangenehmigung für den Bau und Betrieb

einer Bahnfunkanlage beim Bahnhof Tägerwilen-Gottlieben. Die Anlage besteht aus einem neuen, rund 20 m hohen Funkmasten mit zwei GSM-R-Antennen (130°und 280°) sowie einer Sendeanlage, die in einem bestehenden Technikgebäude installiert wird. Der Mast ist im östlichen Bereich des Bahnhofs zwischen Gleisanlage und Konstanzerstrasse auf dem bahneigenen Grundstück Nr. 249 (Grundbuch Tägerwilen) vorgesehen.
Bei der Projektauflage hatten unter anderem die A._____ AG und B._____ sowie die Politische Gemeinde Tägerwilen Einsprache erhoben. Das BAV wies in der Verfügung vom 24. November 2015 diese Einsprachen ab, soweit es sie nicht als gegenstandslos abschrieb.

B.
Die A._____ AG und B._____ zogen den Plangenehmigungsentscheid mit gemeinsamer Beschwerde an das Bundesverwaltungsgericht weiter. Auch die Politische Gemeinde Tägerwilen legte beim Bundesverwaltungsgericht Beschwerde ein. Dieses vereinigte die beiden Verfahren und wies die Beschwerden mit Urteil vom 7. Februar 2017 ab.

C.
Gegen das Urteil des Bundesverwaltungsgerichts führen die A._____ AG und B._____ am 13. März 2017 gemeinsam Beschwerde in öffentlich-rechtlichen Angelegenheiten an das Bundesgericht (Verfahren 1C 152/2017). Am 17. März 2017 gelangt auch die Politische Gemeinde Tägerwilen mit Beschwerde in öffentlich-rechtlichen Angelegenheiten gegen das genannte Urteil an das Bundesgericht (Verfahren 1C 164/2017). In beiden Beschwerden wird beantragt, es sei das angefochtene Urteil aufzuheben. Die Plangenehmigung für das Projekt sei zu verweigern, eventualiter sei die Angelegenheit zu erneutem Entscheid an die Vorinstanz zurückzuweisen.
Die SBB AG und das BAV ersuchen um Abweisung der beiden Beschwerden. Das Bundesverwaltungsgericht erklärt Verzicht auf eine Vernehmlassung. Auch das Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) verzichtet auf Bemerkungen. Gemäss den Stellungnahmen des Bundesamts für Umwelt (BAFU) erfolgte die Plangenehmigung im Einklang mit dem Bundesrecht. Die Politische Gemeinde Tägerwilen stellt im parallelen Verfahren 1C 152/2017 den Antrag auf Gutheissung der Beschwerde.
Die A._____ AG und B._____ halten in der Replik vom 8. Dezember 2017 an den Rechtsbegehren ihrer Beschwerde fest. Die Politische Gemeinde Tägerwilen hält in der Replik vom 9. Oktober 2017 ebenfalls an ihrer Beschwerde fest. Mit Eingabe vom 22. Dezember 2017 teilen die A._____ AG und B._____ mit, dass die Ausführungen in ihrer Replik auch für das parallele Beschwerdeverfahren 1C 164/2017 Geltung haben sollen. In der Folge haben sich die Verfahrensbeteiligten nicht mehr zur Sache geäussert.
Mit Eingaben vom 14. und 30. Mai 2018 stellt der Rechtsvertreter der A._____ AG und von B._____ den Antrag, es seien ihm bis Ende Juni 2018 keine fristauslösenden Verfügungen oder Urteile zuzustellen.

Erwägungen:

1.

1.1. Angefochten ist ein Endentscheid des Bundesverwaltungsgerichts in einer öffentlich-rechtlichen Angelegenheit (Art. 82 lit. a, Art. 86 Abs. 1 lit. a und Art. 90 BGG). Ein Ausschlussgrund nach Art. 83 BGG liegt nicht vor.

1.2. Die beiden Beschwerden richten sich gegen dasselbe Urteil des Bundesverwaltungsgerichts und hängen inhaltlich eng zusammen. Die Verfahren 1C 152/2017 und 1C 164/2017 sind deshalb zu vereinigen.

1.3. Alle Beschwerdeführerinnen haben am vorinstanzlichen Verfahren teilgenommen und sind durch die Abweisung ihrer Rechtsbegehren formell beschwert. Den Beschwerdeführerinnen 1 und 2 gehören Grundstücke innerhalb des Perimeters, in dem die Strahlung noch 10 % des Anlagegrenzwerts beträgt. Sie sind zur Beschwerde legitimiert (Art. 89 Abs. 1 BGG; vgl. BGE 128 II 168 E. 2 S. 169 ff. mit Hinweisen). Die beschwerdeführende Gemeinde strebt eine Verschiebung der umstrittenen Anlage innerhalb ihres Gemeindegebiets aus Gründen des Ortsbild- und Landschaftsschutzes an. Ihre Beschwerdebefugnis folgt aus Art. 89 Abs. 2 lit. d BGG i.V.m. Art. 12 Abs. 1 lit. a NHG (SR 451). Danach können die Gemeinden im Interesse des Natur- und

Heimatschutzes und zur Wahrung des heimatlichen Landschafts- und Ortsbilds Beschwerde gegen die Verfügung einer Bundesbehörde führen (vgl. BGE 139 II 499 E. 2.3 S. 505 mit Hinweisen).

1.4. Da auch die übrigen Sachurteilsvoraussetzungen erfüllt sind, ist auf die Beschwerden einzutreten.

1.5. Der im Verfahren 1C 152/2017 sinngemäss gestellte Antrag auf Sistierung des Verfahrens bis Ende Juni 2018 ist durch Zeitablauf gegenstandslos geworden.

1.6. Mit der Beschwerde in öffentlich-rechtlichen Angelegenheiten kann insbesondere die Verletzung von Bundesrecht gerügt werden (Art. 95 lit. a BGG); dieses wendet das Bundesgericht grundsätzlich von Amtes wegen an (Art. 106 Abs. 1 BGG). Das Bundesgericht legt seinem Urteil den Sachverhalt zugrunde, den die Vorinstanz festgestellt hat, sofern dieser nicht offensichtlich unrichtig ist oder auf einer Rechtsverletzung im Sinne von Art. 95 BGG beruht (Art. 105 und Art. 97 Abs. 1 BGG). Trotz Anwendung des Bundesrechts von Amtes wegen untersucht das Bundesgericht, unter Berücksichtigung der allgemeinen Begründungspflicht der Beschwerde (Art. 42 Abs. 1 und 2 BGG), grundsätzlich nur die geltend gemachten Rügen, es sei denn, die rechtlichen Mängel lägen geradezu auf der Hand (BGE 142 I 99 E. 1.7.1 S. 106; 140 III 86 E. 2 S. 88 ff. mit weiteren Hinweisen).

2.

2.1. Die beschwerdeführende Gemeinde weist darauf hin, dass die umstrittene Anlage Teil eines Funkanlagen-Netzes entlang der Eisenbahn bildet. Die öffentliche Auflage für die im Kanton Thurgau geplanten Funkanlagen auf der Strecke Schaffhausen-Kreuzlingen erfolgte gemeinsam im Herbst 2012. Im Nachhinein hat das BAV auf Begehren der Beschwerdegegnerin eine Teilplangenehmigung für die umstrittene Anlage beim Bahnhof Tägerwilen-Gottlieben erteilt; dies hat die Vorinstanz geschützt. Die beschwerdeführende Gemeinde beanstandet dieses Vorgehen als bundesrechtswidrige Etappierung des Streckenprojekts.

2.2. Art. 18h Abs. 2 des Eisenbahngesetzes vom 20. Dezember 1957 (EBG; SR 742.101) erlaubt die Genehmigung von Projekten in Etappen, wenn deren getrennte Behandlung die Beurteilung des Gesamtprojekts nicht präjudiziert. Die Aufteilung einer Baubewilligung in mehrere Zwischen- oder Teilverfügungen kann unter Umständen gegen das Gebot der materiellen Koordination (Art. 25a RPG) und der umfassenden Interessenabwägung verstossen, wenn sich einzelne Aspekte oder Anlagenteile nicht sinnvoll isoliert beurteilen lassen, sondern eine Gesamtschau verlangen (vgl. Urteile 1C 350/2014 vom 13. Oktober 2015 E. 2.5, in: ZBl 117/2016 S. 267; 1C 150/2009 vom 8. September 2009 E. 2.2). Auch bei einer zulässigen Aufteilung des Bauvorhabens in verschiedene Teilschritte und Bewilligungsverfahren sind indessen jeweils die Gesamtauswirkungen des Vorhabens zu prüfen (BGE 124 II 293 E. 26b S. 346 f.).

2.3. Nach der Vorinstanz sind Bahnfunkprojekte grundsätzlich für eine funktional zusammenhängende Strecke zu beurteilen und zu genehmigen. Sie hält es jedoch für wesentlich, dass die umstrittene Anlage im Bereich der Verzweigung zwischen den Bahnstrecken Schaffhausen-Kreuzlingen und Weinfelden-Kreuzlingen liege, und erblickt darin einen besonderen Grund, um die Teilplangenehmigung zu rechtfertigen. Diese Beurteilung ist im Ergebnis nicht zu beanstanden.

2.4. Es trifft zu, dass Basisstationen für den Bahnfunk jeweils einen technischen Zusammenhang zu den benachbarten Standorten aufweisen, weil insgesamt eine ausreichende Funkversorgung hergestellt werden soll. Die Plangenehmigung für eine einzelne Bahnfunkanlage präjudiziert jedoch weder den Standort noch die Ausgestaltung der weiteren derartigen Anlagen; allenfalls sind aber ergänzende bauliche Massnahmen nötig.
Entgegen der Meinung der beschwerdeführenden Gemeinde lassen sich daher Bahnfunkanlagen nicht zwingend nur als Gesamtheit für eine ganze Bahnstrecke sinnvoll beurteilen. Art. 18h Abs. 2 EBG steht der Genehmigung einzelner Basisstationen für den Bahnfunk nicht grundsätzlich entgegen. Dies ändert aber nichts daran, dass die Gesamtschau im Hinblick auf benachbarte Standorte - soweit nötig und möglich - auch im Rahmen der Genehmigung einer einzelnen Anlage anzustellen ist (vgl. dazu unten E. 4). Für die Zulässigkeit einer Teilplangenehmigung kommt es insbesondere nicht darauf an, inwiefern die Ausgestaltung der benachbarten Fernmeldeanlage in Lengwil vom ursprünglichen Gesamtprojekt der Beschwerdegegnerin abweicht. Demzu-

folge liegt die behauptete Verletzung von Art. 18h Abs. 2 EBG nicht vor.

3.

3.1. Die Beschwerdeführerinnen 1 und 2 rügen, das Plangenehmigungsgesuch sei unvollständig. Sie kritisieren, dass Sicherheitsbewertungsberichte und Prüfberichte Sachverständiger im Sinne von Art. 3 Abs. 2 lit. l und lit. m der Verordnung vom 2. Februar 2000 über das Plangenehmigungsverfahren für Eisenbahnanlagen (VPVE; SR 742.142.1) fehlen würden. Ausserdem werfen alle Beschwerdeführerinnen der Vorinstanz vor, den Sachverhalt mangelhaft abgeklärt und unrichtig festgestellt zu haben. Die wiederholt gestellten Anträge auf Einholung eines gerichtlichen Gutachtens zu technischen Sachfragen, wie zu Netzsymmetrie und Standortwahl, zum nötigen Funkversorgungspegel, zur Antennenhöhe bei den Alternativstandorten und zum Kostenvergleich seien zu Unrecht abgewiesen worden (Art. 12 lit. e i.V.m. Art. 19 VwVG und Art. 57 ff. BZP).

3.2. Nach Art. 18b EBG ist das Plangenehmigungsgesuch mit den erforderlichen Unterlagen bei der Genehmigungsbehörde einzureichen. Das Plangenehmigungsgesuch muss die Unterlagen enthalten, die es dem BAV als Genehmigungsbehörde erlauben, mittels der in Art. 2a und Art. 6 der Eisenbahnverordnung vom 23. November 1983 (EBV; SR 742.141.1) vorgesehenen Prüfungen die Übereinstimmung der Planvorlagen mit den einschlägigen Vorschriften zu beurteilen (vgl. BEAT INDERGAND, Das eisenbahnrechtliche Plangenehmigungsverfahren, in: Juristische Festschrift zur Eröffnung des Gotthard-Basistunnels 2016, Hrsg. Rechtsdienst der AlpTransit Gotthard AG, S. 21 ff., 35). Gestützt auf Art. 2a und Art. 6 Abs. 3 EBV kann das BAV als Genehmigungsbehörde diese Unterlagen selbst prüfen oder durch Sachverständige prüfen lassen sowie vom Gesuchsteller Nachweise und Prüfberichte Sachverständiger verlangen. Art. 6 Abs. 1 EBV hält zudem fest, dass sich das Plangenehmigungsverfahren nach der VPVE richtet. In Art. 3 Abs. 2 VPVE werden die beim Plangenehmigungsgesuch für alle Projekte notwendigen Angaben bzw. Unterlagen aufgezählt; dazu gehören unter anderem Sicherheitsbewertungsberichte (lit. l) sowie Prüfberichte Sachverständiger mit Stellungnahme der
Gesuchstellerin zur Umsetzung der Prüfergebnisse (lit. m). Gemäss Art. 3 Abs. 6 VPVE erlässt das BAV Richtlinien über Art, Beschaffenheit, Inhalt und Anzahl der einzureichenden Unterlagen.

3.3. Die Richtlinie des BAV vom Juli 2013 zu Art. 3 VPVE trägt den Titel "Anforderungen an Planvorlagen" (Abkürzung: RL VPVE). Sie weist in Ziff. 38.1 darauf hin, dass in den Sicherheitsbewertungsberichten (Art. 3 Abs. 2 lit. l VPVE) das Ergebnis von Risikomanagementverfahren gemäss Art. 8c EBV aufzuführen ist. Art. 8c EBV schreibt die Durchführung eines Risikomanagementverfahrens bei innovativen oder komplexen Vorhaben mit hoher Sicherheitsrelevanz vor. Ausserdem verweist Ziff. 39.1 RL VPVE betreffend Sachverständigenprüfberichte (Art. 3 Abs. 2 lit. m VPVE) auf die weitere BAV-Richtlinie mit dem Titel "Unabhängige Prüfstellen Eisenbahnen" (RL UP-EB). Wie das BAV in der Vernehmlassung an das Bundesgericht erklärt, bildet die umstrittene Bahnfunkanlage eine sog. Telematikanwendung im Sinne von Art. 38 EBV. Gemäss Ziff. 16.1/3 RL UP-EB - und zwar in der früheren Fassung vom Juli 2013 wie auch in der aktuellen Fassung vom Januar 2017 - wird für solche Telematikanwendungen keine unabhängige Prüfung durch einen Sachverständigen verlangt. Diese Richtlinien des BAV haben zwar keinen Gesetzescharakter, sind aber Ausdruck des Wissens und der Erfahrung bewährter Fachstellen und in diesem Sinne beachtlich (vgl. 136 II 142 E. 3.2.2 S. 147; Urteile 1C 62/2014 vom 15. Juni 2015 E. 3, in: URP 2015 S. 394; 1C 561/2016 vom 14. November 2017 E. 7.1). Art. 3 Abs. 2 lit. l und m VPVE stehen im Zusammenhang mit der Umsetzung des "Vieraugenprinzips" im Bereich der eisenbahntechnischen Sicherheit (vgl. zu diesem Prinzip KERN/KÖNIG, Öffentlicher Verkehr, in: Fachhandbuch Verwaltungsrecht, Hrsg. Biaggini/Häner/Saxer/Schott, 2015, Rz. 9.97). Ein Vorliegen von Prüfberichten Dritter in den Verfahrensakten vermag die Genehmigungsbehörde allerdings nicht von ihrer Verantwortung für die Überprüfung der Rechtmässigkeit der Anlage zu entlasten.
Im konkreten Fall geht es um die Ausrüstung einer Eisenbahnanlage mit dem Funksystem GSM-Railway (GSM-R). Es basiert auf dem GSM-Standard und dient insbesondere als Basis für das Zugsicherungssystem ETCS ("European Train Control System"), weiter als Baufunk, Rangierfunk und Zugfunk (BENJAMIN WITTWER, Bewilligung von Mobilfunkanlagen, 2. Aufl. 2008, S. 150). Nach den Darlegungen der Vorinstanz sind insoweit gemäss Art. 15b i.V.m. Anhang 7 Ziff. 3 EBV die Grundlagen der europäischen Spezifikationen EIRENE ("European Integrated Railway Radio Enhanced Network") massgeblich. Ferner verfügt die Beschwer-

degegnerin gemäss den Angaben in den Auflageakten über eine Funkkonzession des Bundesamts für Kommunikation (BAKOM) für den Betrieb solcher Fernmeldeanlagen. Unter diesen Umständen ist es nachvollziehbar, wenn das BAV in den genannten Richtlinien keine Prüfberichte Dritter nach Eisenbahnrecht für diese Bahnfunkanlage verlangt. Im Ergebnis ist es mit Art. 3 Abs. 2 lit. l und lit. m VPVE vereinbar, dass das umstrittene Plangenehmigungsgesuch ohne die dort genannten Berichte beurteilt worden ist. Bei diesem Ergebnis muss nicht näher auf die Argumentation der Beschwerdegegnerin eingegangen werden, welche die Anwendbarkeit von Art. 3 Abs. 2
lit. l und lit. m VPVE mit der Begründung bestreitet, diese seien erst am 1. Juli 2013 - und damit nach Gesuchsauflage - in Kraft getreten.

3.4. Unabhängig von Art. 18b EBG und Art. 3 VPVE sind die Einwände gegen die Abklärung des Sachverhalts und den Verzicht auf ein gerichtliches Gutachten zu den aufgeworfenen technischen Fragen zu prüfen. Die Beschwerdeführerinnen halten ein solches Gutachten für nötig, weil die Behauptungen der Beschwerdegegnerin zu wenig belegt und für ein Gericht nicht ohne Weiteres nachvollziehbar seien. Aufgrund der Vorbringen der Beschwerdeführerinnen steht dabei die Überprüfung des ausreichenden Funkversorgungspegels der Anlage im Vordergrund. Daraus hat die Vorinstanz Schlussfolgerungen für die Standortwahl bzw. die Antennenhöhe gezogen. Die genaue Antennenhöhe bzw. die genauen Baukosten spielten keine wesentliche Rolle (dazu unten E. 4.7).
Gemäss den Feststellungen der Vorinstanz hat die umstrittene Basisstation eine Versorgungsgütevorgabe von 68 dB?V/m zu erfüllen. Zur Überprüfung dieses in den Auflageakten genannten Werts hat sich die Vorinstanz nicht nur in allgemeiner Weise auf den Plangenehmigungsentscheid, sondern auf zusätzlich eingeholte Auskünfte des BAV vom 8. November 2016 gestützt. Weiter hat die Vorinstanz hinsichtlich der Funkabdeckung bei den umstrittenen Anlagestandorten auf Übersichtskarten der Beschwerdegegnerin (sog. Prädiktionskarten) abgestellt. Diese wurden der Vorinstanz am 21. September 2016 eingereicht. Das BAV erklärte gegenüber der Vorinstanz am 18. November 2016, aus dem gerichtlichen Instruktionsverfahren ergäben sich keine Anhaltspunkte für eine abweichende Beurteilung seines Entscheids. Dadurch bekräftigte das BAV unter anderem die in den Prädiktionskarten dargestellte Fachansicht, dass die Bahnfunkanlage vom umstrittenen Standort aus den benötigten Versorgungspegel zu gewährleisten vermöge, hingegen nicht ohne Weiteres vom Alternativstandort 1 aus.
Die Vorinstanz ist somit nicht bloss den Aussagen der Beschwerdegegnerin gefolgt, sondern hat insoweit die Auskünfte der Bundesfachstellen berücksichtigt. Soweit ersichtlich, wurden damit die relevanten technischen Fragen geklärt. Da das BAV fachkundig ist, durfte die Vorinstanz sich grundsätzlich mit seinen Äusserungen begnügen und davon absehen, ein gerichtliches Gutachten dazu einzuholen (vgl. Urteil 1C 162/2012 vom 14. Dezember 2012 E. 3.4.3 mit Hinweisen). Die Vorbringen der Beschwerdeführerinnen vermögen keine Anhaltspunkte für Unstimmigkeiten in den Aussagen des BAV oder andere Gründe für die Einholung eines gerichtlichen Gutachtens darzutun. Insgesamt hat die Vorinstanz den Sachverhalt ausreichend und nicht offensichtlich unrichtig festgestellt, zumal sie sich auch auf die Erkenntnisse ihres Augenscheins stützen konnte. An diesem Ergebnis ändert es nichts, dass englischsprachige Fachbegriffe, wie "coverage" für Funkabdeckung, nicht erläutert wurden, obwohl die Verfahrenssprache Deutsch ist. Der Anspruch auf rechtliches Gehör der Beschwerdeführerinnen wurde nicht verletzt. Es besteht auch kein Anlass für einen Augenschein im bundesgerichtlichen Verfahren.

4.

4.1. Art. 17 Abs. 1 EBG bestimmt, dass Eisenbahnanlagen nach den Anforderungen des Verkehrs, des Umweltschutzes und gemäss dem Stande der Technik zu erstellen sind. Bei der Plangenehmigung sind nach Art. 2 und 3 EBV die technischen Anforderungen an einen sicheren Bahnbetrieb und eine sachgerechte Instandhaltung der Anlagen, aber auch die Belange der Raumplanung, des Umweltschutzes und des Natur- und Heimatschutzes einzubeziehen (vgl. INDERGAND, a.a.O., S. 35). Die am Ausgangspunkt des Verfahrens stehende Plangenehmigung betrifft die Erfüllung einer Bundesaufgabe im Sinne von Art. 2 Abs. 1 lit. a NHG.

4.2. Bei der Erfüllung einer Bundesaufgabe haben die zuständigen Behörden dafür zu sorgen, dass das heimatliche Landschafts- und Ortsbild, geschichtliche Stätten sowie Natur- und Kulturdenkmäler geschont werden und,

wo das allgemeine Interesse an ihnen überwiegt, ungeschmälert erhalten bleiben (Art. 3 Abs. 1 NHG). Diese Pflicht gilt unabhängig davon, ob der Eingriff in ein Objekt von nationaler, regionaler oder lokaler Bedeutung vorgenommen wird (Art. 3 Abs. 3 i.V.m. Art. 4 NHG). Der Bundesrat erstellt nach Anhören der Kantone Inventare von Objekten nationaler Bedeutung (Art. 5 Abs. 1 NHG). Durch die Aufnahme eines Objektes von nationaler Bedeutung in ein Inventar des Bundes wird dargetan, dass es in besonderem Masse die ungeschmälerte Erhaltung, jedenfalls aber unter Einbezug von Wiederherstellungs- oder angemessenen Ersatzmassnahmen die grösstmögliche Schonung verdient (Art. 6 Abs. 1 NHG). Ein Abweichen von der ungeschmälerten Erhaltung im Sinne der Inventare darf bei Erfüllung einer Bundesaufgabe nur in Erwägung gezogen werden, wenn ihr bestimmte gleich- oder höherwertige Interessen von ebenfalls nationaler Bedeutung entgegenstehen (Art. 6 Abs. 2 NHG).

4.3. Nach den Feststellungen der Vorinstanz liegt der umstrittene Standort unmittelbar südlich des im Inventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz (ISOS) aufgeführten Objekts "Schlosslandschaft Untersee" und des im Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler (BLN) verzeichneten Objekts Nr. 1411 "Untersee-Hochrhein"; ausserdem befindet sich nördlich der Anlage das ISOS-Objekt "Gottlieben". Das Rheinufer sowie der teilweise bebaute Uferstreifen zwischen Gottlieben und der Bahnlinie mit der sog. "Gottlieberwise" sind als Umgebungsrichtungen der Schutzobjekte "Schlosslandschaft Untersee" und "Gottlieben" im ISOS mit dem Erhaltungsziel "a" ausgeschieden. Das Erhaltungsziel "a" bedeutet, dass sie in der Beschaffenheit als Kulturland und Freifläche zu erhalten sind und insbesondere auf das Ausscheiden von Baugebieten zu verzichten ist. Ferner stehen in der näheren Umgebung mehrere Gebäude, die unbestrittenermassen im Hinweisinventar des Kantons Thurgau als Einzelobjekte verzeichnet sind; dazu gehören gemäss den Ausführungen des Bundesamts für Kultur (BAK) vor der Vorinstanz das Stationsgebäude des Bahnhofs Tägerwilen-Gottlieben und das Wohnhaus "Zur Traube".

4.4. Die Vorinstanz hat, nach Durchführung ihres Augenscheins, eine Beeinträchtigung dieser Schutzobjekte durch die geplante Anlage verneint. Es bestehe vom Standort der projektierten Anlage aus keine freie Sicht auf den in einiger Distanz liegenden geschützten Ortskern von Gottlieben und das Schloss Gottlieben. Der geschützte Uferstreifen sei teilweise bebaut worden. Insbesondere habe die Beschwerdeführerin 1 beim Bahnhof unmittelbar nördlich der Bahngeleise ein Produktionsgebäude mit Parkplatz errichten lassen. Die umstrittene Anlage stelle eine höchstens leichte Beeinträchtigung der Sicht auf den Uferstreifen des Rheins und auf Gottlieben von höher gelegenen Standorten aus dar; auch eine Beeinträchtigung der Fernwirkung der Schutzobjekte sei nicht ersichtlich. Entsprechend hat die Vorinstanz den Verzicht auf die Einholung eines Gutachtens der Eidgenössischen Kommission für Denkmalpflege (EKD) oder der Eidgenössischen Natur- und Heimatschutzkommission (ENHK) geschützt. Weiter hat die Vorinstanz beiläufig die kantonal geschützten Kulturobjekte in Tägerwilen angesprochen und auch insoweit keine Beeinträchtigung durch die Anlage erblickt.

4.5. Es ist fraglich, ob die Fernmeldeanlage am geplanten Standort einen Eingriff in den Schutzgegenstand der genannten ISOS- und BLN-Objekte darstellt. Die Frage kann allerdings offenbleiben. Selbst wenn ein Eingriff im Sinne von Art. 6 Abs. 1 NHG zu bejahen wäre, so wäre dieser bloss mit einem geringfügigen Nachteil im Hinblick auf die Fernwirkung dieser Schutzobjekte verbunden und es sind insoweit keine grundlegenden Fragen ersichtlich. Die entsprechenden Voraussetzungen von Art. 7 Abs. 2 NHG für eine Begutachtung durch die EKD und die ENHK sind nicht erfüllt. Etwas anderes wird von den Beschwerdeführerinnen nicht konkret geltend gemacht. Eine solche Begutachtung brauchte somit nicht durchgeführt zu werden.
Nach der Rechtsprechung führt nicht jeder Eingriff im Sinne von Art. 6 NHG zu einem Abweichen vom Gebot der ungeschmälerten Erhaltung: Eingriffe, die eine geringfügige Beeinträchtigung eines Objektes bewirken, werden als zulässig erachtet, wenn sie sich durch ein Interesse rechtfertigen lassen, das gewichtiger ist als das Interesse am Schutz des Objektes (vgl. BGE 127 II 273 E. 4c S. 282 f. mit Hinweisen). Dieser Grundsatz ist nun in Art. 6 Abs. 1 der Verordnung vom 29. März 2017 über das Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler (VBLN; SR 451.11) ausdrücklich verankert. Überdies ist dafür zu sorgen, dass das Schutzobjekt beim Eingriff nach Art. 6 NHG die grösstmögliche Schonung erfährt, d.h. dass der Eingriff soweit möglich minimiert wird (vgl. BGE 127 II 273 E. 4c S. 283; Urteil 1C 357/2015 vom 1. Februar 2017 E. 4.2.4 in: URP 2017 S. 383). Dieser Grundsatz wird in Art. 6 Abs. 4 VBLN bezüglich BLN-Objekten präzisiert. Danach hat der Verursacher oder die Verursacherin im Hinblick auf das Gebot der grösstmöglichen Schonung für besondere Massnahmen

zum bestmöglichen Schutz des Objektes, für Wiederherstellung oder ansonsten für angemessenen Ersatz, wenn möglich im gleichen Objekt, zu sorgen, wenn sich eine Beeinträchtigung
aufgrund der Interessenabwägung als zulässig erweist.
Unabhängig von Art. 6 NHG ist auch der Eingriff in eine Landschaft nach Art. 3 NHG nur gestattet, wo ein überwiegendes allgemeines Interesse dies gestattet; dies ist im Rahmen einer möglichst umfassenden Interessenabwägung zu überprüfen (vgl. BGE 137 II 266 E. 4 S. 275 mit Hinweisen). Nach Art. 3 wie nach Art. 6 NHG ist zu prüfen, welche Alternativen und Varianten in Betracht fallen. Die Behörde ist aber nur verpflichtet, ernsthaft in Betracht fallende Varianten näher zu prüfen; andere Varianten können bereits aufgrund einer summarischen Prüfung ausgeschieden werden (vgl. BGE 139 II 499 E. 7.3.1 S. 516).

4.6. Die geplante Fernmeldeanlage dient dem öffentlichen Interesse an einem sicheren Eisenbahnbetrieb. Auf der Strecke Schaffhausen- Kreuzlingen beruht die Kommunikation derzeit auf der GSM-Infrastruktur der Swisscom AG. Mit der Ablösung durch das bahneigene, digitale Funksystem GSM-R (vgl. oben E. 3.3) ist eine Verbesserung der Kommunikation in bahnbetrieblicher und sicherheitsmässiger Hinsicht verbunden.
Weiter hat die Vorinstanz, unter Berücksichtigung der Spezifikationen EIRENE, einen Versorgungspegel von 68 dB ?V/m als notwendig erachtet (vgl. oben E. 3.3 und 3.4). Dabei hat sie erläutert, dass dieser Wert auf Durchschnitts- und Erfahrungswerten beruht und besondere Umstände mit erhöhten Anforderungen an den minimalen Versorgungspegel einschliesst. Zwar lassen die EIRENE-Standards nach Angaben des BAV vor der Vorinstanz unter Umständen schon einen Wert von 49 dB ?V/m genügen. Es ist jedoch nicht zu beanstanden, wenn das BAV und die Vorinstanz einen guten Versorgungsstandard - auch für Rangier- und Baufunk - für erforderlich gehalten haben. Der Wert von 68 dB?V/m erweist sich nicht als bundesrechtswidrig.
Für die Einrichtung von GSM-R ist die Beschwerdegegnerin auf Funkanlagen im unmittelbaren Bereich der bestehenden Bahninfrastruktur angewiesen; diese Anlagen haben überdies den gebotenen Versorgungspegel zu gewährleisten. Die Basisstation am umstrittenen Standort entspricht diesen Vorgaben mit den Antennen in Richtung Südosten (Lengwil) und Westen (Ermatingen bzw. Berlingen). Die Erstellung auf dem Bahnhofareal vereinfacht die technische Erschliessung und die Instandhaltung der Funkanlage. Zudem kann die Sendeanlage dort in einem bestehenden Technikgebäude untergebracht werden. Es bestehen somit erhebliche bahnbetriebliche Interessen für die Erstellung der Anlage am umstrittenen Standort.

4.7. Im Rahmen der Interessenabwägung sind Varianten zu prüfen. Im angefochtenen Urteil werden zwei alternative Standorte behandelt. Der eine befindet sich bei der Abwasserreinigungsanlage (ARA) Unters Tägermoos und gleichzeitig bei der Verzweigung der Bahnstrecken Kreuzlingen-Weinfelden und Kreuzlingen-Schaffhausen. Der andere liegt beim Fussballplatz Obers Tägermoos, das ist etwas südlich dieser Verzweigung in Richtung Bahnhof Tägerwilen-Dorf. Beide Alternativstandorte sind einige hundert Meter in östlicher Richtung vom umstrittenen Standort entfernt. Sie liegen näher bei der Funkanlage in Lengwil, dafür entsprechend weiter weg von jenen, die in Richtung Schaffhausen geplant werden. Die beschwerdeführende Gemeinde setzt sich für eine Verschiebung der Antennenanlage zur ARA (Alternativstandort 1) ein, weil diese dort keine Schutzobjekte beeinträchtigen würde und in ein grösseres Industriegebiet zu liegen käme. Auch die Beschwerdeführerinnen 1 und 2 befürworten hauptsächlich diese Alternative. Das ARE und das BAK haben vor der Vorinstanz den Alternativstandort 1 aus raumplanerischer bzw. ortsbildbezogener Hinsicht im Vergleich zum umstrittenen Standort wie auch zum Alternativstandort 2 bevorzugt. Das BAFU hat den umstrittenen
Standort und den Alternativstandort 1 aus Sicht des Landschaftsschutzes als gleichwertig bezeichnet. Nach der Vorinstanz sind hingegen beide Alternativen mit erheblichen Nachteilen behaftet. Zwar befänden sich jene Standorte nicht in unmittelbarer Umgebung zu Schutzobjekten. Um eine gleichwertige Funkabdeckung zu erreichen, müsste aber jeweils ein höherer und damit weit herum sichtbarer Funkmast erstellt werden. Auch handle es sich nicht um bahneigene Grundstücke, so dass sich die Erstellung der Anlage aufwendiger gestalten würde.
An den beiden Alternativstandorten weisen Funkanlagen aufgrund der weiter östlich befindlichen Positionierung - bei ansonsten vergleichbaren Parametern - eine geringere Reichweite nach Westen auf als am umstrittenen Standort. Westlich des Siedlungsgebiets von Tägerwilen verläuft die Bahnstrecke in Richtung Schaffhausen nicht nur am südlichen Rand des grossräumigen BLN-Objekts "Untersee-Hochrhein", sondern durch dessen Perimeter hindurch. Nach den allgemeinen BLN-Schutzzielen gelten unter anderem neue Fernmeldeanlagen als mögliche Formen der Gefährdung. Die Positionierung der Alternativstandorte würde die Planung für

Bahnfunkanlagen westlich der Gemeinde Tägerwilen erschweren, wenn der gebotene Versorgungspegel (oben E. 4.6) sicherzustellen ist. Bei der Würdigung der Alternativen im Vergleich zum umstrittenen Standort ist folglich nicht nur der Nahbereich der genannten ISOS- und BLN-Objekte einzubeziehen. Vor diesem Hintergrund ist es nicht zu beanstanden, dass die Vorinstanz gewichtige Nachteile bei beiden Alternativstandorten ausgemacht hat. Es ist nicht bundesrechtswidrig, dass diese Alternativen aufgrund einer bloss summarischen Prüfung ausgeschieden sind. Daher kommt es nicht darauf an, welche baulichen bzw. technischen
Zusatzmassnahmen diese Alternativstandorte im Einzelnen für eine ausreichende Funkversorgung im Gebiet westlich von Tägerwilen bedingen würden. Damit kann auch offenbleiben, ob bzw. inwiefern die Antennen an den Alternativstandorten höher ausgestaltet werden müssten als am umstrittenen Standort. Die Beschwerdegegnerin war ebenso wenig gehalten, den finanziellen Aufwand für eine Anlage an den Alternativstandorten genauer zu beziffern.
Im Übrigen wird nicht konkret bestritten, dass die geplante Anlage am umstrittenen Standort die Vorschriften der Verordnung vom 23. Dezember 1999 über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV; SR 814.710) einhält. Die Regelung der NISV zum Immissionsschutz ist abschliessend, und zwar auch im Bereich des vorsorglichen Immissionsschutzes (BGE 133 II 64 E. 5.2 S. 66 mit Hinweis). Ohnehin kann gestützt auf das von der beschwerdeführenden Gemeinde angesprochene Prinzip der umweltrechtlichen Vorsorge (Art. 11 Abs. 2 USG [SR 814.01]) nur die umweltrechtliche Optimierung eines Projekts verlangt werden. Hingegen kann damit keine alternative Neuplanung beansprucht werden, jedenfalls wenn diese erhebliche neue Auswirkungen auf Dritte hat (BGE 124 II 517 E. 5d S. 525; Urteil 1C 162/ 2015 vom 15. Juli 2016 E. 6.2). Der Umstand, dass eine Anlage am Alternativstandort 1 im Industriegebiet allenfalls eine geringere Strahlenbelastung für die Bevölkerung von Tägerwilen zur Folge hätte als beim Bahnhof Tägerwilen-Gottlieben, erfordert somit nicht mehr als eine summarische Prüfung dieser Alternative. Der diesbezüglichen Erwägung der Vorinstanz ist beizupflichten.

4.8. Am umstrittenen Standort überwiegen nach Ansicht der Vorinstanz die bahnbetrieblichen Interessen an der Erstellung der Anlage die gegenteiligen Interessen des Landschafts-, Ortsbild- und Denkmalschutzes. Es fällt ins Gewicht, dass die Antennenanlage funktional zur Bahninfrastruktur gehört und auf dem Bahnhofareal betrieblich zweckmässig angesiedelt ist. Ebenso ist von Bedeutung, dass der umstrittene Standort für die Funkversorgung nach Westen - und damit in Richtung des Bahnabschnitts durch den Perimeter des BLN-Schutzobjekts "Untersee-Hochrhein" (vgl. oben E. 4.7) - geeignet ist. Demgegenüber führt die Realisierung des Bauvorhabens höchstens zu einem geringfügigen Eingriff in die Fernwirkung dieses Schutzobjekts und der weiteren in der Umgebung. Es hält demzufolge vor Art. 3 wie vor Art. 6 NHG stand, das Interesse an der Erstellung dieser Anlage am betroffenen Standort als überwiegend im Vergleich zum Landschafts-, Ortsbild- und Denkmalschutz einzustufen.
Bei diesem Ergebnis bleibt an sich fraglich, ob genügende Massnahmen zur grösstmöglichen Schonung der genannten ISOS- bzw. BLN-Schutzobjekte ergriffen werden. Derartige Massnahmen können allerdings nicht zu der von den Beschwerdeführerinnen angestrebten Verschiebung der Anlage an einen der Alternativstandorte führen. Ein Ungenügen bezüglich Massnahmen zur Minimierung des Eingriffs in das Landschaftsbild wird in den Beschwerdeschriften nicht substanziiert gerügt und liegt auch nicht auf der Hand. Deshalb braucht nicht näher darauf eingegangen zu werden.

5.
Nach dem Gesagten sind die Beschwerden abzuweisen. Bei diesem Ausgang des Verfahrens werden die unterliegenden Beschwerdeführerinnen grundsätzlich kostenpflichtig. Die Gerichtskosten von insgesamt Fr. 4'000.– werden den Beschwerdeführerinnen 1 und 2 je zur Hälfte (Fr. 2'000.–) auferlegt (Art. 66 Abs. 1 und 5 BGG). Da die beschwerdeführende Gemeinde in ihrem amtlichen Wirkungskreis handelte, ohne Vermögensinteressen zu vertreten, sind ihr keine Gerichtskosten aufzuerlegen (Art. 66 Abs. 4 BGG). Die obsiegende Beschwerdegegnerin hat keinen Anspruch auf eine Parteientschädigung (Art. 68 Abs. 3 BGG).

Demnach erkennt das Bundesgericht:

1.
Die Verfahren 1C 152/2017 und 1C 164/2017 werden vereinigt.

2.
Die Beschwerden werden abgewiesen.

3.
Die Gerichtskosten von Fr. 4'000.– werden den Beschwerdeführerinnen 1 und 2 im Verfahren 1C 152/2017 je zur Hälfte (Fr. 2'000.–) auferlegt. Von der Beschwerdeführerin im Verfahren 1C 164/2017 werden keine Gerichtskosten erhoben.

4.
Es werden keine Parteientschädigungen ausgerichtet.

5.
Dieses Urteil wird den Parteien, dem Bundesamt für Verkehr (BAV), dem Bundesverwaltungsgericht, Abteilung I, dem Bundesamt für Raumentwicklung (ARE), dem Bundesamt für Umwelt (BAFU) und dem Bundesamt für Kultur (BAK) schriftlich mitgeteilt.

Lausanne, 28. August 2018

Im Namen der I. öffentlich-rechtlichen Abteilung
des Schweizerischen Bundesgerichts

Der Präsident: Merkli

Der Gerichtsschreiber: Kessler Coendet