Bundesgericht
Tribunal fédéral
Tribunale federale
Tribunal federal

{T 1/2}

1C 506/2014

Urteil vom 14. Oktober 2015

I. öffentlich-rechtliche Abteilung

Besetzung
Bundesrichter Fonjallaz, Präsident,
Bundesrichter Merkli, Karlen, Eusebio, Chaix,
Gerichtsschreiberin Gerber.

Verfahrensbeteiligte
Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK), 3003 Bern,
Beschwerdeführer,

gegen

Stadt Zürich, Tiefbau- und Entsorgungsdepartement, Amtshaus V, Werdmühleplatz 3, Postfach, 8021 Zürich,

Weiterer Beteiligter:
Bundesamt für Strassen, 3003 Bern.

Gegenstand
Aufhebung der Plangenehmigungsverfügung vom 26. März 2013 (Ausführungsprojekt zu Nationalstrassen, N01/36 Anschluss Schlieren - Europabrücke / Umgestaltung und Lärmschutz Grünau),

Beschwerde gegen das Urteil vom 17. September 2014 des Bundesverwaltungsgerichts, Abteilung I.

Sachverhalt:

A.
Mit Schreiben vom 24. September 2010 ersuchte das Bundesamt für Strassen (ASTRA) beim Eidgenössischen Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) um Erteilung der Plangenehmigung für das Ausführungsprojekt "N01/36 Anschluss Schlieren - Europabrücke / Umgestaltung und Lärmschutz Grünau" (nachfolgend Ausführungsprojekt). Dieses umfasst den rund 1.5 km langen Abschnitt der Nationalstrasse N1 von der Unterführung Bändlistrasse beim Anschluss Zürich Schlieren bis zur Europabrücke.
Gegen das Ausführungsprojekt erhob unter anderem die Stadt Zürich Einsprache. Sie kritisierte insbesondere die lärmrechtliche Beurteilung des Ausführungsprojekts als reine Lärmsanierung und die Abgrenzung des Projektperimeters.
Am 26. März 2013 erteilte das UVEK dem ASTRA die nachgesuchte Plangenehmigung unter Auflagen. Die Einsprachen der Stadt Zürich hiess es teilweise gut (hinsichtlich der Beanspruchung verschiedener städtischer Grundstücke); im Übrigen wurden sie abgewiesen.

B.
Die dagegen erhobene Beschwerde der Stadt Zürich hiess das Bundesverwaltungsgericht am 17. September 2014 gut, soweit es darauf eintrat. Es hob die angefochtene Plangenehmigung teilweise auf und wies die An-

gelegenheit an das UVEK zurück, um im Rahmen der Detailprojektierung den Sachverhalt zu ergänzen und über weitergehende Emissionsbegrenzungen im Bereich der wesentlich geänderten Nationalstrasse sowie über allenfalls zu gewährende Erleichterungen zu entscheiden; zudem sei der Gutsbetrieb Juchhof in die lärmrechtliche Beurteilung mit einzubeziehen.

C.
Gegen den bundesverwaltungsgerichtlichen Entscheid hat das UVEK am 20. Oktober 2014 Beschwerde in öffentlich-rechtlichen Angelegenheiten ans Bundesgericht erhoben. Es beantragt, Disp.-Ziff. 1 und 2 des angefochtenen Entscheids seien aufzuheben, soweit darin die Plangenehmigungsverfügung vom 26. März 2013 aufgehoben und die Sache zu neuem Entscheid zurückgewiesen werden. Aufzuheben sei auch der vorinstanzliche Kostenentscheid (Disp.-Ziff. 4 und 5); die Verfahrenskosten seien neu zu verlegen oder die Sache hierfür an die Vorinstanz zurückzuweisen.

D.
Die Stadt Zürich beantragt Abweisung der Beschwerde. Das Bundesamt für Strassen (ASTRA) schliesst auf Gutheissung der Beschwerde. Das Bundesverwaltungsgericht hat auf eine Vernehmlassung verzichtet.
Das UVEK hat keine Replik eingereicht.

Erwägungen:

1.
Angefochten ist ein Entscheid des Bundesverwaltungsgerichts, der grundsätzlich mit Beschwerde in öffentlich-rechtlichen Angelegenheiten angefochten werden kann (Art. 82 lit. a und Art. 86 Abs. 1 lit. a BGG).

1.1. Fraglich ist, ob es sich dabei um einen End- oder einen Zwischenentscheid handelt. Für einen Zwischenentscheid spricht der Umstand, dass die Sache zur Prüfung von weitergehenden Emissionsbegrenzungen zurückgewiesen wurde. Für einen Endentscheid liesse sich anführen, dass die ergänzende Beurteilung im Rahmen des Detailprojektierungsverfahrens erfolgen soll, d.h. auf einer dem Ausführungsprojekt nachgelagerten Verfahrensstufe. Die Frage kann offenbleiben: Wäre vom Vorliegen eines Zwischenentscheids auszugehen, könnte dieser gemäss Art. 93 Abs. 1 lit. b BGG selbstständig angefochten werden, da bei Gutheissung der Beschwerde auf weitere, u.U. aufwändige Abklärungen zu weitergehenden Emissionsbegrenzungen verzichtet werden könnte. Im Übrigen stellen Rückweisungsentscheide mit verbindlichen Vorgaben zur neuen Beurteilung für die betroffene Behörde praxisgemäss einen nicht wieder gutzumachenden Nachteil i.S.v. Art. 93 Abs. 1 lit. a BGG dar (BGE 140 V 282 E. 4.2 S. 285 f.).

1.2. Das UVEK ist nach Art. 89 Abs. 2 lit. a BGG zur Beschwerde legitimiert, da der angefochtene Entscheid seine Aufgaben als Genehmigungsbehörde für Nationalstrassen-Ausführungsprojekte berührt (Art. 26 Abs. 1 des Bundesgesetzes vom 8. März 1960 über die Nationalstrassen [NSG; SR 725.11]).
Auf die rechtzeitig erhobene Beschwerde ist daher einzutreten.

2.
Der Nationalstrassenabschnitt soll umfassend instandgesetzt und zugleich lärmrechtlich saniert werden. Zudem ist ein neues Verkehrs- und Anschlusskonzept vorgesehen, mit dem Ziel, den Verkehr auf der Nationalstrasse zu kanalisieren und die angrenzenden Quartiere vom Verkehr zu entlasten. Hierzu soll der bestehende langgestreckte Autobahnanschluss in zwei Anschlüsse (Zürich Schlieren und Zürich Altstetten) aufgeteilt werden. Der Strassenraum soll in gestalterischer Hinsicht aufgewertet werden, indem im besiedelten Bereich ein 3.5 m breiter grüner Mittelstreifen mit Bäumen angelegt wird. Der gesamte Nationalstrassenabschnitt soll künftig über eine Strassenabwasserbehandlungsanlage entwässert werden, die im nördlichen Ohr des Autobahnanschlusses Schlieren vorgesehen ist.
Zwar wird der Verkehr auf der N1 projektbedingt zunehmen; dagegen ist aufgrund der Sanierungsmassnahmen - insbesondere des Einbaus eines lärmarmen Belags, der Herabsetzung der Geschwindigkeit auf 60 km/h und dem Bau von Lärmschutzmauern - mit einer Reduktion der Lärmimmissionen in der Umgebung zu rechnen.
Streitig ist die lärmrechtliche Beurteilung dieses Projekts: Während ASTRA und UVEK von einer reinen Lärm-

sanierung ausgehen (Art. 16 f. und 20 USG), weil die Lärmimmissionen nicht wahrnehmbar zunehmen, qualifizierte das Bundesverwaltungsgericht das Ausführungsprojekt aufgrund der starken Veränderung der bestehenden Bausubstanz und der erheblichen Kosten als wesentliche Änderung, weshalb eine verschärfte Sanierungspflicht gemäss Art. 18 USG in Verbindung mit Art. 8 Abs. 2 der Lärmschutz-Verordnung vom 15. Dezember 1986 (LSV; SR 814.41) bestehe. Dies hat insbesondere zur Folge, dass der Bund (als Eigentümer der Nationalstrasse) den Einbau von Lärmschutzfenstern an allen Bauten in der Umgebung anordnen und finanzieren muss, in denen die Immissionsgrenzwerte für Strassenlärm nicht eingehalten werden können (Art. 10 und 11 LSV). Das Ausführungsprojekt sieht diese Massnahme dagegen erst ab Überschreiten der Alarmwerte vor.

2.1. Das UVEK beruft sich in seiner Beschwerde auf die Legaldefinition in Art. 8 Abs. 3 LSV: Danach gelten als "wesentliche Änderung ortsfester Anlagen" nur Umbauten, Erweiterungen oder Änderungen des Betriebs, wenn zu erwarten sei, dass die Anlage selbst oder die Mehrbeanspruchung bestehender Verkehrsanlagen wahrnehmbar stärkere Lärmimmissionen erzeugten. Damit sehe die Verordnung ein klares Abgrenzungskriterium vor. Folge man der Auffassung der Vorinstanz, wäre jede umfassende Sanierung einer bestehenden Strasse als wesentliche Änderung zu qualifizieren; dadurch würde die im Gesetz vorgegebene Differenzierung zwischen neuen und bestehenden Anlagen mit Bezug auf die Schallschutzfenster (Art. 20 und Art. 25 Abs. 3 USG) hinfällig: Nur der bei der wesentlichen Änderung zusätzlich erzeugte Lärm rechtfertige es, den Inhaber der Anlage zur Finanzierung von Schallschutzfenstern zu verpflichten, wenn die Immissionsgrenzwerte, nicht aber die Alarmwerte überschritten seien.
Nach Auffassung des UVEK wäre das Ausführungsprojekt aber auch dann nicht als als wesentliche Änderung zu qualifizieren, wenn man - wie das Bundesverwaltungsgericht - nicht auf die Zunahme der Lärmimmissionen, sondern den Umfang der baulichen Massnahmen abstellen würde. Das Ausführungsprojekt betreffe nicht eine einzige, sondern mehrere Anlagen, die lärmrechtlich verschieden zu qualifizieren seien: Die neuen Anschlussbauwerke seien als Neubauten betrachtet worden, weshalb hier sogar die Planungswerte einzuhalten seien. Dagegen seien die Eingriffe bei der Stammlinie der Nationalstrasse nicht so gross, dass von einer wesentlichen Änderung gesprochen werden könne: Neben den eigentlichen Lärmsanierungsmassnahmen (lärmarmer Deckbelag, Lärmschutzwände) handle es sich überwiegend um Unterhaltsmassnahmen. Der Strassenkörper werde nur bis zur Fundationsschicht erneuert, was nur 27 cm ausmache. Fundationsschicht und Unterbau blieben dagegen bestehen. Dies sei mit einer Fassadenrenovation an bestehenden Gebäuden vergleichbar.

2.2. Dem widerspricht die Stadt Zürich: Der 1.5 km lange Autobahnabschnitt zwischen der Europabrücke und dem Anschluss Zürich-Schlieren stamme aus dem Anfang der 70er Jahre und sei seit seiner Inbetriebnahme vor über 40 Jahren weitgehend unverändert geblieben. Mit dem Projekt werde die Autobahn komplett erneuert und baulich in einen Zustand versetzt, der einem Neubau vergleichbar sei. Sämtliche Anlageteile könnten nach der Inbetriebnahme im Oktober 2018 bis mindestens ins Jahr 2063, z.T. sogar bis ins Jahr 2103 betrieben werden. Einzig der Deckbelag müsse nach der üblichen Verschleissdauer von etwa 15 Jahren und die Binderschicht sowie die Zäune nach 30 Jahren ersetzt werden. An beiden Enden des Projektperimeters würden die Anschlüsse neu erstellt bzw. geordnet. Dies bedinge tiefgreifende Veränderungen an den umliegenden Strassen. Die Projektkosten von weit über 100 Millionen Franken seien mit denjenigen eines Neubaus vergleichbar. Dies gelte selbst dann, wenn man mit dem ASTRA die "Stammachse" als eigenständige Anlage betrachte. Nach Auffassung der Stadt Zürich ist allerdings das Ausführungsprojekt als Einheit zu betrachten, da eine Nationalstrasse ohne Ein- und Ausfahrten sinnlos wäre.
Der Vergleich mit einer Fassadenrenovation sei verfehlt: Die Fundationsschicht diene der Aufnahme und Verteilung der auf den Strassenkörper wirkenden Lasten sowie dem Frostschutz der Strasse und bestehe aus chemisch nicht gebundenem Material (hier: mechanisch verdichteter Kiessand.) Erst die darauf aufbauenden, chemisch gebundenen Belagsschichten bildeten die Strasse im eigentlichen Sinne und entsprächen von ihrer Funktion dem eigentlichen Gebäude (Rohbau). Im Übrigen müssten auch Teile der Fundationsschicht (Strassenkoffer) instandgestellt bzw. verstärkt werden.

3.
Das USG unterscheidet bestehende, geänderte und neue ortsfeste Anlagen. Stichtag ist das Inkrafttreten des USG am 1. Januar 1985 (Art. 47 LSV).

3.1. Neue ortsfeste Anlagen dürfen nur errichtet werden, wenn die durch diese Anlagen allein erzeugten Lärmimmissionen die Planungswerte in der Umgebung nicht überschreiten (Art. 25 Abs. 1 USG). Erleichterungen können nach Massgabe von Art. 25 Abs. 2 USG bis zu den Immissionsgrenzwerten gewährt werden. Für Strassen und andere öffentliche oder konzessionierte Anlagen sind weitergehende Erleichterungen möglich. Diesfalls müssen die vom Lärm betroffenen Gebäude durch Schallschutzfenster oder ähnliche bauliche Massnahmen geschützt werden, auf Kosten des Inhabers der lärmigen Anlage (Art. 25 Abs. 3 USG).

3.2. Bestehende Anlagen, die den gesetzlichen Vorgaben nicht entsprechen, müssen saniert werden (Art. 16 USG), und zwar so weit, als dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist und die Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden (Art. 13 Abs. 2 LSV). Würde die Sanierung unverhältnismässige Betriebseinschränkungen oder Kosten verursachen oder stehen ihr überwiegende Interessen entgegen, können Erleichterungen gewährt werden, jedoch darf der Alarmwert für Lärmimmissionen nicht überschritten werden (Art. 17 USG; Art. 14 LSV). Auch hier gilt jedoch eine Ausnahme für bestehende Strassen und andere öffentliche oder konzessionierte ortsfeste Anlagen: Lassen sich die Lärmimmissionen auf bestehende Gebäude in der Umgebung durch Massnahmen bei der Quelle nicht unter den Alarmwert herabsetzen, müssen passive Schallschutzmassnahmen angeordnet werden (Art. 20 Abs. 1 USG; Art. 15 LSV); diese sind in der Regel vom Eigentümer der lärmigen ortsfesten Anlage zu bezahlen (vgl. Art. 20 Abs. 2 USG).
Die Sanierungspflicht wird in der LSV konkretisiert (Art. 16 Abs. 2 USG), die insbesondere Sanierungsfristen festlegt (Art. 17 LSV). Sanierungen und Schallschutzmassnahmen müssen spätestens 15 Jahre nach Inkrafttreten der Verordnung durchgeführt sein (d.h. am 1. Januar 2000); für Nationalstrassen wurden die Fristen bis zum 31. März 2015 und für die übrigen Strassen bis zum 31. März 2018 verlängert (Art. 17 Abs. 3 LSV).

3.3. Schliesslich sieht das Lärmschutzrecht besondere Bestimmungen für (wesentlich) geänderte Altanlagen vor (Art. 18 USG; Art. 8 LSV).
Art. 18 USG bestimmt, dass sanierungsbedürftige Anlagen nur umgebaut oder erweitert werden dürfen, wenn sie gleichzeitig saniert werden (Abs. 1); bereits erteilte Erleichterungen (gemäss Artikel 17 USG) können eingeschränkt oder aufgehoben werden (Abs. 2). In der Botschaft zu dieser Bestimmung wird ausgeführt, dass Anlagen, die (wesentlich) umgebaut oder erweitert werden, grundsätzlich den gleichen Anforderungen genügen müssen wie neue Anlagen. Erleichterungen, wie sie für die Sanierung alter Anlagen gewährt werden können, sollten hier, von Härtefällen abgesehen, wegfallen (Botschaft des Bundesrats vom 31. Oktober 1979 zu einem Bundesgesetz über den Umweltschutz zum USG, BBl 1979 III S. 798 zu Art. 17 E-USG; vgl. auch S. 800 zu Art. 22 E-USG [entspricht Art. 25 USG]und BGE 115 Ib 456 E. 5b S. 466 f.).
Art. 8 LSV konkretisiert Art. 18 USG und unterscheidet dabei wesentliche und unwesentliche Änderungen:

3.3.1. Unwesentliche Änderungen oder Erweiterungen lösen keine Sanierungspflicht für die bestehenden Anlageteile aus. Gemäss Art. 8 Abs. 1 LSV müssen nur die Lärmemissionen der neuen oder geänderten Anlageteile so weit begrenzt werden, als dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist. Für die Sanierung der bestehenden Anlageteile bleibt es daher bei den Vorgaben von Art. 16 f. USG i.V.m. Art. 14 f. LSV.

3.3.2. Die Lärmimmissionen wesentlich geänderter oder erweiterter Anlagen müssen die Immissionsgrenzwerte einhalten und nicht - wie bei Neuanlagen gemäss Art. 25 Abs. 1 USG - die Planungswerte. Werden jedoch Erleichterungen erteilt, müssen - wie bei Neubauten gemäss Art. 25 Abs. 3 USG - ab Überschreitung der Immissionsgrenzwerte Schallschutzmassnahmen an bestehenden Bauten angeordnet und vom Eigentümer der lärmigen Anlage finanziert werden (Art. 8 Abs. 2 i.V.m. Art. 10 und 11 LSV).

3.3.3. Diese Regelung wurde von Rechtsprechung und Literatur insofern ergänzt, als in bestimmten Fällen eine vollständige Gleichstellung mit Neubauten geboten ist, d.h. die Planungswerte gelten. Dies ist der Fall, wenn eine bestehende ortsfeste Anlage in konstruktiver oder funktionaler Beziehung so weit verändert wird, dass der weiterbestehende Teil der Anlage von geringerer Bedeutung erscheint als der erneuerte Teil (BGE 116 Ib 435 E. 5d/bb S. 443 ff.; 123 II 325 E. 4c/aa S. 329; 125 II 643 E. 17a S. 670; sog. übergewichtige Erweiterung). Gleiches gilt bei einer vollständigen Zweckänderung (Art. 2 Abs. 2 LSV).
Diese Kategorie kann im Folgenden ausser Betracht bleiben, denn es ist unstreitig, dass die Änderungen (je-

denfalls für die Stammlinie) nicht so gewichtig sind, dass von einer neuen Anlage auszugehen ist. Dies ist nicht zu beanstanden, bleiben doch Funktion (Nationalstrasse 1. Klasse) und Trassee unverändert.

4.
Näher zu betrachten sind die Kriterien für die Unterscheidung von wesentlichen und unwesentlichen Änderungen.

4.1. Art. 8 Abs. 3 LSV sieht vor, dass Umbauten, Erweiterungen und vom Inhaber der Anlage verursachte Änderungen des Betriebs als wesentliche Änderungen ortsfester Anlagen gelten, wenn zu erwarten ist, dass die Anlage selbst oder die Mehrbeanspruchung bestehender Verkehrsanlagen wahrnehmbar stärkere Lärmimmissionen erzeugen (Satz 1). Der Wiederaufbau von Anlagen gilt in jedem Fall als wesentliche Änderung (Satz 2).

4.2. Das Bundesgericht führte im Urteil 1C 372/2009 vom 18. August 2010 E. 3.2 (in: URP 2010 S. 723; 2011 I S. 466) aus, dass die vorhersehbare Erhöhung der Lärmimmissionen nicht das einzige Kriterium für eine wesentliche Änderung i.S.v. Art. 8 Abs. 2 und 3 LSV sei. Es verwies auf die weiteren Kriterien der Literatur (weitreichender Eingriff in die Bausubstanz oder erhebliche Kosten), ohne dazu Stellung zu nehmen. Es verneinte im konkreten Fall eine erhebliche Änderung des Flugfelds, weil die streitigen Bauten keine Änderung des Flugbetriebs bewirken könnten, solange das Betriebsreglement nicht geändert worden sei. Die Prüfung sei daher im Rahmen des Verfahrens zur Genehmigung des neuen Betriebsreglements vorzunehmen (E. 3.3). In verschiedenen Urteilen wurde eine wesentliche Änderung - unabhängig von einer Erhöhung der Lärmimmissionen - bejaht, wenn die Änderung nicht nur der Sanierung, sondern auch der Kapazitätserweiterung diente (BGE 133 II 181 E. 7.2 S. 201; 119 Ib 463 E. 5d S. 470 f. und E. 7a S. 476; 117 Ib 101 E. 4 S. 104 betreffend Schiessanlagen; BGE 124 II 293 E. 16b S. 328 betreffend Flughafen).

4.3. In der Literatur wird überwiegend die Auffassung vertreten, dass Art. 8 Abs. 3 LSV nicht abschliessend sei, d.h. die Zunahme der Lärmimmissionen nicht das einzig massgebende Kriterium sei (a.A. ROBERT HOFMANN, Lärm und Lärmbekämpfung in der Schweiz, Zürich 2000, 7-7). Dies zeige bereits die Erwähnung des Wiederaufbaus in Abs. 3, der - unabhängig von einer Zunahme der Lärmimmissionen - eine wesentliche Änderung darstelle. Die gleichzeitige Sanierung einer Anlage rechtfertige sich zwecks Kostenersparnis und zur Verhinderung von Fehlinvestitionen auch dann, wenn das Ausmass der Änderung erheblich sei, weil sie die Bausubstanz stark verändere oder erhebliche Kosten verursache (SCHRADE/WIESTNER, Kommentar USG, Art. 18 N. 17 und 22; HEINZ AEMISEGGER, Aktuelle Fragen des Lärmschutzrechts in der Rechtsprechung des Bundesgerichts, URP 1994 S. 454; ALEXANDER ZÜRCHER, Die vorsorgliche Emissionsbegrenzung nach dem Umweltschutzgesetz, Diss. Basel 1995, S. 155; THOMAS WIDMER DREIFUSS, Planung und Realisierung von Sportanlagen, Diss. Zürich 2002, S. 307 f.; ANNE-CHRISTINE FAVRE, La protection contre le bruit dans la loi sur la protection de l'environnement, Diss. Lausanne 2002, S. 314; REGULA HUNGER, Die Sanierungspflicht im Umweltschutz-
und im Gewässerschutzgesetz, Diss. Zürich 2010, S. 63 f.; ADRIAN GOSSWEILER, Entschädigungen für Lärm von öffentlichen Verkehrsanlagen, Elemente für eine Neuordnung durch den Gesetzgeber, 2014, Rz. 187).

4.4. Diese Auslegung entspricht den Gesetzesmaterialien: Der Bundesrat begründete die Verpflichtung zur gleichzeitigen Sanierung von Anlagen, die vor Ablauf der Sanierungsfrist umgebaut oder erweitert werden, damit, dass die Kosten für eine Sanierung bedeutend niedriger seien, wenn diese in einem Zug mit einem Umbau oder einer Erweiterung durchgeführt werden könne (Botschaft, BBl 1979 III 798 zu Art. 17 E-USG [heute: Art. 18 USG]). Wie das Bundesverwaltungsgericht überzeugend dargelegt hat, lässt sich dieses Anliegen nur sinnvoll umsetzen, wenn auch grössere bauliche Veränderungen der bestehenden Anlage als wesentlich gelten. Andernfalls könnte eine sanierungspflichtige Anlage vor Ablauf der Sanierungsfrist umfassend erneuert werden, ohne dass gleichzeitig die eigentlich notwendige Lärmsanierung durchgeführt werden müsste. Dies wäre nicht sachgerecht und widerspräche dem Anliegen des historischen Gesetzgebers.
Mit dem Bundesverwaltungsgericht ist davon auszugehen, dass der für das Sanierungsrecht massgebliche Grundsatz des Vertrauensschutzes an Bedeutung verliert, wenn der Eigentümer den bestehenden Zustand und damit die zuvor getätigten Investitionen freiwillig aufgibt. Bei Nationalstrassen und anderen öffentlichen Anlagen steht allerdings weniger der Vertrauensschutz im Vordergrund, sondern das öffentliche Interesse am Weiter-

betrieb von gesamtwirtschaftlich bedeutsamen Anlagen einerseits und an der Finanzierbarkeit der sehr hohen Sanierungskosten für das Gemeinwesen andererseits (THOMAS GÄCHTER, Grundsatzfragen und Konzepte der Sanierung, Gedanken zu den Zielen umweltrechtlicher Sanierungen und deren Durchsetzbarkeit, URP 2003 S. 477 f.). Auch im Lichte dieser Interessen rechtfertigt sich die Sanierung bei gesamthaften Erneuerungen und Umgestaltungen einer bestehenden Anlage: Wird bereits mit hohen Kosten in die Bausubstanz eingegriffen und damit die Funktionsfähigkeit der Anlage durch Baustellen über längere Zeit beeinträchtigt, müssen gleichzeitig die notwendigen Sanierungsmassnahmen vorgenommen werden.

4.5. Im Übrigen versagt der in Art. 8 Abs. 3 Satz 1 LSV gewählte Ansatz, wenn eine Anlage - wie im vorliegenden Fall - gleichzeitig geändert und saniert wird:
Die Abgrenzung von wesentlichen und unwesentlichen Änderungen dient in erster Linie der Klärung, obeine Sanierungspflicht für die bestehenden Anlagenteile besteht, wenn eine Altanlage vor Ablauf der Sanierungsfrist umgebaut oder erweitert wird; diese Frage steht auch im Mittelpunkt der oben zitierten Stellen aus der Botschaft, Literatur und Rechtsprechung. Art. 8 Abs. 3 LSV stellt deshalb darauf, ob die Änderung oder Erweiterung ohne Sanierung zu einer wahrnehmbaren Zunahme der Lärmimmissionen führen würde. Ist dies der Fall, so löst der Umbau eine Sanierungspflicht aus.
Für den vorliegend streitigen Nationalstrassenabschnitt stand jedoch von vornherein fest, dass er umfassend saniert werden musste, lief die Sanierungsfrist doch am 31. März 2015 ab (Art. 17 Abs. 3 lit. a LSV). Das Ausführungsprojekt umfasst daher Änderungs- und Sanierungsmassnahmen. Vergleicht man die Lärmimmissionen der bestehenden Anlage mit denjenigen des Ausführungsprojekts, so werden die Einwirkungen der Altanlage ohne Sanierung mit denjenigen der geänderten Anlagen mit Sanierung verglichen. Dies erscheint methodisch unzulässig. Der (methodisch korrekte) Vergleich des Ausgangszustands mit einem hypothetischen Projekt ohne Sanierungsmassnahmen erweist sich jedoch im vorliegenden Fall als undurchführbar:
Das Ausführungsprojekt verfolgt mehrere Ziele gleichzeitig: die nachhaltige Instandstellung der Bausubstanz (Beläge, Abschlüsse, Kunstbauten); die komplette Erneuerung der Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen, eine neue Strassenentwässerung der Nationalstrasse, die Lärmsanierung des Grünauquartiers, die Optimierung der Verkehrsführung durch neue Anschlüsse sowie die gestalterische Aufwertung des Stadtraums (Zusammenfassender Bericht S. 19 ff. "Projektziele"). Angestrebt wird zudem eine Verbesserung der Erschliessung der Arbeitsplätze zwischen den SBB-Gleisen und der Autobahn (Broschüre des ASTRA "A1/36 Anschluss Schlieren-Europabrücke [Grünau], Umgestaltung und Lärmschutz Grünau"). Eine Unterscheidung zwischen eigentlichen Sanierungs- und anderen Massnahmen ist kaum möglich. So dient die Erneuerung des Strassenbelags (Deck-, Binde- sowie Tragschichten) der Instandsetzung der Anlage; die lärmmindernde Deckschicht ist aber zugleich eine Lärm-Sanierungsmassnahme. Die geplante Herabsetzung der Höchstgeschwindigkeit auf 60 km/h trägt wesentlich zur Reduktion der Lärmimmissionen der Nationalstrasse bei; sie ist aber auch eine Folge der Umgestaltung des Autobahnabschnitts im Siedlungsgebiet zu einer "Stadtstrasse mit Bäumen": Um Platz
für einen 3.5 m breiten grünen Mittelstreifen zu schaffen, müssen die Fahrspuren verschmälert und auf die üblicherweise gebotenen Sicherheitseinrichtungen (Leitschranken, Standstreifen etc.) verzichtet werden, was eine Geschwindigkeitsreduktion bedingt.

4.6. Entscheidend können daher nicht einzig die Lärmauswirkungen des Ausführungsprojekts sein, sondern es muss aufgrund einer gesamthaften Betrachtung entschieden werden, ob die Änderung gewichtig genug ist, um als "wesentlich" qualifiziert und den Rechtsfolgen von Art. 18 USG i.V.m. Art. 8 Abs. 2 LSV unterstellt zu werden.
Zu berücksichtigen sind insbesondere der Umfang der baulichen Massnahmen und die Kosten: Kommen diese einem Neubau bzw. einem Wiederaufbau nahe (i.S.v. Art. 8 Abs. 3 Satz 2 LSV), so ist die Änderung in der Regel als wesentlich einzustufen, auch wenn die Anlage gleichzeitig saniert wird und damit die Lärmemissionen reduziert werden. Hierfür kann auf das oben (E. 4.3 bis 4.5) Gesagte verwiesen werden. Eine wesentliche Änderung ist in der Regel auch dann anzunehmen, wenn das Projekt die Lebensdauer der Gesamtanlage erheblich verlängert:
Die Regelung in Art. 20 USG, wonach passive Schallschutzmassnahmen erst ab Erreichen des Alarmwerts anzuordnen und vom Inhaber der lärmigen Anlagen zu finanzieren sind, mutet den Anwohnern von bestehenden Verkehrsanlagen eine hohe Lärmbelastung zu. Die Bestimmung war schon in der parlamentarischen Debatte umstritten (vgl. AB N 1982 389 ff. und 393 f., AB S 1983 267) und wird in der Literatur als gesundheitspolitisch

und verfassungsrechtlich bedenklich kritisiert (ZÄCH/WOLF, in: Komm. USG Art. 20 N. 29 und 51; ADRIAN STRÜTT, Nationalstrassenrecht und Umweltschutzrecht. Die umweltfreundliche Autobahn? Zwei Bundesaufgaben im Widerstreit, Diss. Zürich 1994, S. 104 f.; HERIBERT RAUSCH/ARNOLD MARTI/ALAIN GRIFFEL, Umweltrecht, Zürich 2004, N. 344; GOSSWEILER, a.a.O., Rz. 213; ALAIN GRIFFEL, Umweltrecht in a nutshell, Zürich/St. Gallen 2015, S. 108 ff.). Immerhin beschränkt sich ihr Anwendungsbereich nach dem oben Gesagten auf bestehende, nicht wesentlich geänderte Altanlagen, d.h. auf Anlagen, deren Bausubstanz im Wesentlichen noch aus der Zeit vor Inkrafttreten des USG stammt und deren Lebensdauer daher beschränkt ist. Es würde dem verfassungsrechtlichen Auftrag, Menschen vor schädlichen und lästigen Einwirkungen zu schützen (Art. 74
BV) widersprechen, wenn bestehende Anlagen vollständig erneuert und ihre Lebensdauer damit um Jahrzehnte verlängert werden könnten, ohne dass die Anwohner wenigstens durch Schallschutzfenster vor übermässigen Immissionen geschützt würden. Eine derartige Auslegung würde den Anwendungsbereich von Art. 20 übergebührlich ausdehnen, zu Lasten von Art. 18 USG, und damit den Intentionen des Gesetzgebers widersprechen (vgl. oben E. 3.3).

5.
Vorliegend beschränkt sich das Ausführungsprojekt nicht auf reine Unterhaltsarbeiten, sondern es wird praktisch die gesamte oberirdische Bausubstanz ersetzt. Sowohl von den baulichen Massnahmen als auch von den Kosten her kommt das Projekt einem Neu- bzw. Wiederaufbau nahe. Dadurch verlängert sich die Lebensdauer der Anlage bis 2063 und darüber hinaus. Dies gilt bereits bei Betrachtung der Stammlinie, wie die Stadt Zürich überzeugend dargelegt hat (oben E. 2.2).
Erst recht ist von einer wesentlichen Änderung unter Einbezug der neuen Anschlussbauten auszugehen. Die vom ASTRA vorgenommene Aufteilung des nur 1.5 km langen Perimeters in mehrere Einzelanlagen, die z.T. als neu bzw. übergewichtig geändert beurteilt werden (neue bzw. optimierte Ein- und Ausfahrten; gewisse Strassenabschnitte im Grünau-Quartier) und im Übrigen als nicht wesentlich geänderte Altanlagen gelten, reisst räumlich und funktional zusammenhängende Anlageteile auseinander, ohne dass dies aus Sicht eines optimalen Umweltschutzes geboten erscheint (vgl. dazu ALAIN GRIFFEL/HERIBERT RAUSCH, USG-Kommentar, Ergänzungsband zur 2. Auflage, 2011, Art. 7 N. 24).
Das Bundesverwaltungsgericht hat das Ausführungsprojekt somit zu Recht als wesentliche Änderung qualifiziert. Dies hat zur Folge, dass UVEK bzw. ASTRA die Eigentümer von Gebäuden, an denen die Immissionsgrenzwerte voraussichtlich nicht eingehalten werden können, zum Einbau von Schallfenstern verpflichten und die hierdurch anfallenden Kosten übernehmen muss. Insofern erübrigt es sich, zu der von der Stadt Zürich aufgeworfenen Frage Stellung zu nehmen, ob - bei Annahme einer unwesentlichen Änderung - passive Schallschutzmassnahmen ab Erreichen oder erst ab Überschreiten der Alarmwerte zu verfügen wären.

6.
Streitig ist dagegen, ob das UVEK - wie vom Bundesverwaltungsgericht angeordnet - weitere Emissionsbegrenzungen prüfen und allenfalls in das Detailprojekt aufnehmen muss.

6.1. Das Bundesverwaltungsgericht nahm an, dass sich die unrichtige Qualifikation des Ausführungsprojekts als reine Lärmsanierung auf die nach Art. 14 LSV gebotene umfassende Interessenabwägung ausgewirkt haben könnte, d.h. bestimmte Erleichterungen nicht erteilt worden wären, wenn das Ausführungsprojekt als wesentliche Änderung erkannt worden wäre. Daher müsse das UVEK in einem ersten Schritt nochmals prüfen, ob weitergehende Emissionsbegrenzungen an der Quelle oder auf dem Ausbreitungsweg in Betracht kämen. Erst wenn feststehe, dass die Immissionsgrenzwerte nicht mit verhältnismässigen Massnahmen eingehalten werden könnten, sei in einem zweiten Schritt neu über Erleichterungen und - als dessen Folge - über passive Schallschutzmassnahmen zu entscheiden. Mit Blick auf die bereits getroffenen und im technischen Bericht zum Lärmschutz zusammengestellten Abklärungen rechtfertige es sich jedoch, die erforderliche Neubeurteilung in eine nachgeordnete Detailprojektierung zu verweisen.

6.2. Das UVEK bestreitet, dass die Qualifikation als wesentliche Änderung eine "verschärfte Sanierungspflicht" zur Folge habe. Ziel der Sanierung sei immer die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte. Im Ausführungsprojekt seien alle verhältnismässigen Massnahmen zur Lärmreduktion abgeklärt und in das Projekt aufgenommen

worden (Geschwindigkeitsbegrenzung, Einbau eines lärmarmen Belags, Bau von Lärmschutzwänden). Weitere Massnahmen kämen nicht in Betracht und seien auch von der Stadt Zürich nicht verlangt worden. Diese habe mit ihrer Beschwerde einzig die Pflicht des Bundes zur Finanzierung allfälliger Schallschutzfenster klären wollen. Hierzu bedürfe es keiner Rückweisung der Sache an das UVEK: Der Einbau von Schallschutzfenstern bei den bestehenden Bauten, in denen die Immissionsgrenzwerte überschritten würden, könne vom ASTRA im Detailprojektierungsverfahren angeordnet werden.
Die Stadt Zürich schliesst sich den Ausführungen des UVEK an.

6.3. Das Bundesverwaltungsgericht ist - anders als das Bundesgericht - nicht an die Begehren der Parteien gebunden (vgl. Art. 62 des Verwaltungsverfahrensgesetzes [VwVG; SR 172.021]); eine Einigung der Parteien ist nur beachtlich, soweit das materielle Recht ihnen einen Gestaltungsspielraum belässt (Art. 33b Abs. 4 VwVG). Insofern durfte das Bundesverwaltungsgericht die Rückweisung zur Prüfung weitergehender Emissionsbegrenzungen anordnen, wenn diese Rechtsfolge materiellrechtlich geboten wäre, unabhängig vom Antrag der Stadt Zürich.
Aufzuheben wäre die Rückweisung daher nur, wenn ausgeschlossen werden könnte, dass sich die unrichtige Qualifikation des Ausführungsprojekts als reine Lärmsanierung auf die im Projekt festgesetzten Emissionsbegrenzungen ausgewirkt haben könnte. Dies ist im Folgenden zu prüfen.

6.4. Ziel der Sanierung ist mindestens die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte, und zwar sowohl bei "reinen" Lärmsanierungen (Art. 13 Abs. 2 lit. b LSV) als auch bei wesentlichen Änderungen (Art. 8 Abs. 2 LSV). Bei ersteren dürfen Erleichterungen zur Überschreitung des Immissionsgrenzwerts jedoch auch für private Anlagen erteilt werden (Art. 17 USG und Art. 14 LSV), bei wesentlich geänderten Anlagen dagegen nur für öffentliche und konzessionierte Anlagen (Art. 10 Abs. 1 LSV). Art. 18 Abs. 2 USG sieht ausdrücklich vor, dass zuvor erteilte Erleichterungen eingeschränkt oder aufgehoben werden können. Der Gesetzgeber ging davon aus, dass Erleichterungen, wie sie für die Sanierung alter Anlagen gewährt werden können (von Härtefällen abgesehen) wegfallen, sobald die Anlagen umgebaut oder erweitert werden (BBl 1979 III 798 zu Art. 17 E-USG [Art. 18 USG]). Insofern wird die Sanierungspflicht im Fall einer wesentlichen Änderung verschärft.

6.5. Letztlich ist es aber - unabhängig von der Qualifikation der Änderung - eine Frage der Interessenabwägung und der Verhältnismässigkeitsprüfung, ob Massnahmen zur Reduktion des Lärms an der Quelle oder auf dem Ausbreitungsweg wirtschaftlich tragbar und verhältnismässig sind, oder Erleichterungen erteilt werden müssen. Das BAFU hat zusammen mit dem ASTRA eine Vollzugshilfe herausgegeben (G. SCHGUANIN/T. ZIEGLER, Leitfaden Strassenlärm, Vollzugshilfe für die Sanierung, Stand Dezember 2006 [im Folgenden: Leitfaden Strassenlärm]; ergänzt durch: MARKUS BICHSEL/WALTER MUFF, Wirtschaftliche Tragbarkeit und Verhältnismässigkeit von Lärmschutzmassnahmen, Optimierung der Interessenabwägung, Bern 2006). Danach wird die wirtschaftliche Tragbarkeit und Verhältnismässigkeit (WTV) von Lärmschutzmassnahmen anhand einer Methode beurteilt, mit welcher die Kosten dem Nutzen von Lärmschutzmassnahmen gegenübergestellt werden. Die Kosten entsprechen dabei den für Projektierung, Realisierung, Betrieb und Unterhalt der Massnahmen aufzuwendenden finanziellen Mitteln. Der Nutzen von Lärmschutzmassnahmen wird definiert als volkswirtschaftliche Lärmkosten (lärmbedingter Wertverlust in Prozent des Mietpreises pro m2 BGF und Jahr), welche durch die Massnahmen bei den betroffenen Anwohnern vermieden werden können. Die Differenz zwischen den Lärmkosten ohne und mit Massnahmen entspricht dem volkswirtschaftlichen Nutzen der Massnahmen. Auf der Basis der Kosten-Nutzen-Relation (Effizienz) und dem Grad der Zielerreichung (Effektivität) wird der WT-Index (WTI) berechnet (WTI =
Effektivität * Effizienz / 25), wobei ein solcher von mindestens 1.0 als genügend und ab 4.0 als sehr gut beurteilt wird; ein WTI von unter 1.0 gilt als ungenügend, von unter 0.5 als schlecht.
Zwar wurde die Methode für die Sanierung von öffentlichen Strassen gemäss Art. 13 LSV konzipiert (Leitfaden Strassenlärm S. 13 Abb. 1); sie wird aber sinngemäss auch zur Beurteilung der Verhältnismässigkeit von Massnahmen bei anderen Projekten, einschliesslich Neuanlagen, herangezogen (Leitfaden Strassenlärm S. 13 unten). Im Urteil 1C 480/2010 vom 23. Februar 2011 E. 4.5 (in: URP 2011 S. 118; RDAF 2012 I S. 485) wurde dies im Fall einer wesentlichen Änderung einer Nationalstrasse i.S.v. Art. 8 Abs. 3 LSV nicht beanstandet, sofern auch nicht monetarisierbare qualitative Kriterien (wie etwa Auswirkungen auf das Ortsbild, Landschaftseingriffe, Ökologie, Wohnqualität der Einwohner, Verkehrssicherheit etc.) genügend berücksichtigt werden.

6.6. Im Projekt wurden verschiedene Massnahmen zur weiteren Emissionsbegrenzung geprüft.

6.6.1. Vorgesehen sind zwei Lärmschutzwände zum Schutz der Arbeitersiedlung Juchstrasse (Bernerstrasse Süd) und dem Wohngebiet nördlich der Nationalstrasse (Bernerstrasse Nord). Während an der Arbeitersiedlung Juchstrasse die Immissionsgrenzwerte eingehalten werden können, werden die Immissions- und teilweise sogar die Alarmwerte in den höheren Etagen der ersten Wohnhausreihe an der Bernerstrasse Nord und den dahinter liegenden Hochhäusern im Beurteilungszustand (Z4 [2030]) überschritten. Das BAFU, wie auch die Stadt Zürich und verschiedene Einsprecher, hatten deshalb die Erhöhung der Lärmschutzwand Bernerstrasse Nord beantragt. Im Differenzbereinigungsverfahren prüfte das ASTRA verschiedene Wandhöhen. Nach Abwägung der städtebaulichen, lärmschutztechnischen und zeitlichen Aspekte wurde jedoch die projektierte Wandhöhe von 4.5 m von allen Beteiligten als beste Lösung erachtet und die Anträge auf Erhöhung zurückgenommen (vgl. Plangenehmigung S. 23 [zu 20]). Insofern erübrigt sich eine Rückweisung zu neuer Prüfung.

6.6.2. Als wirtschaftlich untragbar wurde die Erstellung einer Lärmschutzwand im östlichen Teil der Bernerstrasse Süd erachtet, zum Schutz von drei Bürogebäuden und einem Schulgebäude, und zwar sowohl in der Variante 15 m Höhe (WTI von 0.5, d.h. "schlecht") als auch von 4.5 m Höhe (WTI von 0.9, d.h. "ungenügend"). Aufgrund der geringen Effizienz einer niedrigen Mauer und der geringen Anzahl der betroffenen Bauten ist davon auszugehen, dass diese Massnahme auf jeden Fall als unverhältnismässig erachtet worden wäre, auch bei Qualifikation des Projekts als wesentliche Änderung i.S.v. Art. 8 Abs. 2 LSV.

6.7. Da bereits eine für Nationalstrassen sehr einschneidende Geschwindigkeitsreduktion auf 60 km/h vorgesehen wurde, kämen allenfalls noch Verbesserungen beim Strassenbelag in Betracht. Vorgesehen ist der Einbau eines Belags AC MR 8 "Typ ASTRA".
Das BAFU hatte verlangt, das Potenzial lärmarmer Beläge voll auszunutzen und im weiteren Verfahren die neusten Forschungsergebnisse des ASTRA bezüglich lärmarmen Belägen zu berücksichtigen. Dies wurde vom UVEK abgelehnt: Diese Ergebnisse seien in zukünftigen Projekten zu beachten; dagegen sei die Belagwahl im vorliegenden Konzept nach gültigen Kriterien vorgenommen und von den Einsprechern nicht bestritten worden (Plangenehmigung S. 23 f. [zu 38]).
Vorliegend werden trotz der umfangreichen Lärmschutzmassnahmen an gewissen bestehenden Bauten weiterhin nicht nur die Immissionsgrenz-, sondern sogar die Alarmwerte überschritten. Erleichterungen für eine Überschreitung der Alarmwerte sind zwar nicht ausgeschlossen; eine derart hohe Belastung der vom Lärm Betroffenen kann aber nur ausnahmsweise durch das öffentliche Interesse gerechtfertigt werden (WOLF, USG-Kommentar, Art. 25 N. 86), wenn keine weiteren emissionsmindernden Massnahmen in Betracht fallen. Unter diesen Umständen erscheint die Rückweisung zur erneuten Prüfung jedenfalls in diesem Punkt gerechtfertigt: Sollte es aufgrund neuer Erkenntnisse zu lärmarmen Belägen ohne wesentlich höhere Kosten möglich sein, die Immissionen weiter zu reduzieren, würde sich eine diesbezügliche Projektänderung im Detailprojektierungsverfahren aufdrängen.

7.
Schliesslich ist noch streitig, ob der Gutsbetrieb Juchhof in den Projektperimeter hätte einbezogen werden müssen. Dieser liegt an der Bernerstrasse, westlich des Knotens Bändlistrasse/Bernerstrasse Süd/ Hermetschloobrücke. Zwar ist unstreitig, dass auch hier die Immissionsgrenzwerte überschritten sind; nach Auffassung von ASTRA und UVEK gehört dieser Bereich jedoch zum angrenzenden Abschnitt der N1 Limmattalerkreuz-Anschluss Schlieren, der erst im Rahmen eines späteren Sanierungsprojekts zu prüfen sei.

7.1. Das Bundesverwaltungsgericht hiess die dagegen erhobene Beschwerde gut, weil das Ausführungsprojekt zu einer Erhöhung des Verkehrs um rund 25 % an der Bernerstrasse führe, womit sich die Lärmeinwirkungen um 1 dB (A) erhöhen würde, was gerade noch wahrnehmbar sei. Der Betrieb einer wesentlich geänderten Verkehrsanlage dürfe nach Art. 9 LSV nicht dazu führen, dass im Bereich der Zufahrtsstrassen die Immissionsgrenzwerte überschritten (lit. a) oder durch die Mehrbeanspruchung einer sanierungsbedürftigen Verkehrsanlage wahrnehmbar stärkere Lärmimmissionen erzeugt werden (lit. b). In jedem Fall sei das umweltrechtliche Vorsorgegebot zu beachten. Das Ausführungsprojekt müsse daher auch Massnahmen zur Begrenzung der Im-

missionen im Bereich des Gutsbetriebs Juchhof vorsehen. Darauf könnte nur verzichtet werden, wenn das Projekt für die Anschlussstrecke schon so weit fortgeschritten wäre, dass in naher Zukunft mit einer Reduktion der Lärmimmissionen beim Gutsbetrieb Juchhof zu rechnen wäre (Art. 36 Abs. 2 LSV; BGE 129 II 238 E. 3.3 S. 244 ff.). Dies werde jedoch nicht geltend gemacht.

7.2. UVEK und ASTRA wenden ein, dass der Juchhof nicht nur dem Lärm der Bernerstrasse, sondern weiterer Strassen innerhalb und ausserhalb des Projektperimeters ausgesetzt sei; diese Emissionen müssten in ihrer Gesamtheit betrachtet werden (Art. 40 Abs. 2 LSV). Addiere man die verschiedenen Teilbeurteilungspegel, erhöhe sich der Gesamtbeurteilungspegel nur um maximal 0.5 dB (A), was nicht wahrnehmbar sei.
Die Stadt Zürich anerkennt, dass die Gesamtbelastung beim Juchhof nur um 0.5 dB (A) erhöht werde. Der Gutsbetrieb liege aber nur rund 45 m von der Bernerstrasse entfernt, während die Sichtdistanz zur Autobahn 215 - 625 m betrage. Dies führe dazu, dass die Autobahn ein permanentes, gleichmässiges Grundrauschen erzeuge, während der Lärm der Bernerstrasse den einzelnen Fahrzeugen zugeordnet werden könne. Jede Vorbeifahrt auf der Bernerstrasse verursache damit eine Pegelspitze, die deutlich wahrnehmbar aus dem Grundrauschen der Autobahn herausrage. Diese unterschiedliche Geräuschcharakteristik führe dazu, dass die Bernerstrasse beim Juchhof die besser wahrnehmbare Lärmquelle darstelle und der Mehrverkehr von 26 % zu einer wahrnehmbaren Erhöhung der Lärmbelastung führen werde.
Aufgrund der Gesamtpegelerhöhung von nur 0.5 dB (A) ist fraglich, ob die Zunahme der Lärmimmissionen wahrnehmbar ist; die Ausführungen der Stadt Zürich zu den unterschiedlichen Lärmcharakteristiken erscheinen zwar plausibel, jedoch handelt es sich insoweit um neue Vorbringen. Verbindliche Feststellungen der Vorinstanz zu dieser Frage fehlen. Letztlich kann die Frage aber offenbleiben:

7.3. Art. 11 Abs. 2 USG verlangt die Prüfung vorsorglicher emissionsbegrenzender Massnahmen unabhängig von der bestehenden Umweltbelastung. Dies gilt selbstverständlich auch für projektbedingte Verkehrsimmissionen auf Zufahrtsstrassen, auch wenn der Vorsorgegrundsatz in Art. 9 LSV nicht nochmals wiederholt wird (Urteil 1C 10/ 2011 vom 28. September 2011, in: URP 2012 S. 19, RDAF 2013 I S. 497, E. 4.1 mit Hinweisen). Selbst wenn ein Projekt zu einer Erhöhung der Immissionen im nicht wahrnehmbaren Bereich führt, muss daher geprüft werden, ob vorsorgliche emissionsbegrenzende Massnahmen technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich zumutbar sowie verhältnismässig sind (BGE 124 II 517 E. 4b S. 521 f. mit Hinweisen; Urteil 1C 506/2008 vom 12. Mai 2009 E. 3.3, in: URP 2009 S. 541).
Insofern rechtfertigt sich in jedem Fall die Prüfung von emissionsmindernden Massnahmen im Bereich des Juchhofs. Allerdings darf berücksichtigt werden, dass dieser Abschnitt in absehbarer Zeit Bestandteil des Sanierungsprojekts für den Nationalstrassenabschnitt Limmattalerkreuz bis Anschluss Schlieren bilden soll. Dementsprechend wies die Vorinstanz die Sache auch nicht zur Änderung des Ausführungsprojekts, sondern nur zur Prüfung von (vorübergehenden) Emissionsbegrenzungen und allfälligen Erleichterungen im Bereich des Juchhofs im Detailprojektierungsverfahren zurück. Dies ist nicht zu beanstanden.

8.
Nach dem Gesagten ist die Beschwerde abzuweisen. Es besteht daher auch keine Veranlassung, den vorinstanzlichen Kostenentscheid aufzuheben oder abzuändern.
Bei diesem Ausgang des Verfahrens sind keine Kosten zu erheben (Art. 66 Abs. 3 BGG). Die durch ihr Tiefbau- und Entsorgungsamt vertretene Beschwerdegegnerin hat praxisgemäss keinen Anspruch auf eine Parteientschädigung.

Demnach erkennt das Bundesgericht:

1.
Die Beschwerde wird abgewiesen.

2.
Es werden keine Kosten erhoben und keine Parteientschädigungen zugesprochen.

3.

Dieses Urteil wird den Parteien, dem Bundesamt für Strassen, dem Bundesamt für Umwelt und dem Bundesverwaltungsgericht, Abteilung I, schriftlich mitgeteilt.

Lausanne, 14. Oktober 2015

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

Der Präsident: Fonjallaz

Die Gerichtsschreiberin: Gerber