



Richtlinie

zu Artikel 3 der Verordnung über das
Plangenehmigungsverfahren für Eisen-
bahnanlagen

und

zu Artikel 8 der Eisenbahnverordnung

Anforderungen an Planvorlagen

Entwurf vom: 31.08.2012 / 04.09.2012_19:00

Inkraftsetzung am: 01.07.2013

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	5
2	Anforderungen an die Planvorlagen	6
2.1	Grundlegende Anforderungen	6
2.1.1	Sprache der Gesuchsunterlagen	6
2.1.2	Einzureichende Unterlagen	6
2.1.3	Berichte und Berechnungen	6
2.1.4	Verweise	6
2.1.5	Technische Zeichnungen	7
2.1.6	Massstäbe von Zeichnungen	7
2.1.7	Detailfestlegungen	7
2.1.8	Zusätzliche Unterlagen	7
2.1.9	Anzahl der einzureichenden Unterlagen	7
2.1.9.1	Für das Plangenehmigungsverfahren	7
2.1.9.2	Für das Betriebsbewilligungsverfahren	8
2.1.10	Abweichungen von dieser Richtlinie	8
2.2	Formelles	8
2.2.1	Form der Unterlagen	8
2.2.2	Format	8
2.2.3	Orientierung	8
2.2.4	Höhenangaben	8
2.2.5	Aufschriften	8
2.2.6	Darstellung	9
2.2.7	Legende	9
2.3	Plangenehmigungsverfahren	9
2.3.1	Einzureichende Unterlagen	9
2.3.2	Inhalt der Planvorlagen	9
2.3.2.1	Allgemeines	9
2.3.2.1.1	Grundsätze zur Bearbeitungstiefe der Planvorlagen	9
2.3.2.1.2	Detailpläne und Detailplanvorlagen	10
2.3.2.1.3.1	Pläne der Kunstbauten wie Brücken, Tunnel, Dämme und besonderer Bauwerke; ...	10
2.3.2.1.3.2	Oberbaupläne	10
2.3.2.1.3.3	Pläne von Hochbauten	10
2.3.2.1.3.4	Stationspläne	10
2.3.2.1.3.5	Vorlagen für Signal- und Sicherungsanlagen	10
2.3.2.1.3.6	Pläne für elektrische Anlagen	10
2.3.2.1.3.7	Betriebsvorschriften für die neuen Anlagen	10
2.3.2.2	Unterlagen- und anlagenpezifische Anforderungen betreffend Eisenbahnanlagen	10
2.3.2.2.1	Eisenbahnanlagenübergreifende Anforderungen	10
2.3.2.2.1.1	Plangenehmigungsgesuch	10
2.3.2.2.1.2	Projektleitblatt	11
2.3.2.2.1.3	Technischer Bericht (Art. 3 Abs. 2 Bst. c VPVE)	11
2.3.2.2.1.4	Übersichtsplan	12
2.3.2.2.1.5	Situationsplan (Art. 3 Abs. 2 Bst. f VPVE)	12
2.3.2.2.1.6	Längenprofil (Art. 3 Abs. 2 Bst. g VPVE)	12
2.3.2.2.1.7	Querprofile (Art. 3 Abs. 2 Bst. h VPVE)	13
2.3.2.2.1.8	Typenzulassungen	13

2.3.2.2.1.9	Gesuche um Abweichungen von den Vorschriften (Art. 5 Abs. 2 EBV).....	14
2.3.2.2.1.10	Sicherheitsbericht (Art. 3 Abs. 2 Bst. n VPVE; Art. 8b EBV)	14
2.3.2.2.1.11	Sachverständigenprüfbericht (Art. 6 EBV; Ziff. [xy] Richtlinie "Unabhängige Prüfstellen", BAV, xxxx).....	14
2.3.2.2.1.12	Berichte betreffend die Umsetzung der Prüfungsergebnisse aus Sachverständigenprüfberichten	15
2.3.2.2.1.13	Anschlussgleise	15
2.3.2.2.1.14	Umweltbericht und Umweltverträglichkeitsbericht.....	15
2.3.2.2.2	Anlagenspezifische Unterlagen	16
2.3.2.2.2.1	Fahrbahn / Gleisprojektplan.....	16
2.3.2.2.2.2	Sicherheitsabstände	16
2.3.2.2.2.3	Unterbau, Ingenieurbauwerke und Schutzeinrichtungen	17
2.3.2.2.2.4	Sicherungsanlagen und Telematikanwendungen	21
2.3.2.2.2.5	Personenwarnsysteme im Gleisbereich	22
2.3.2.2.2.6	Elektrische Anlagen	22
2.3.2.3	Anlagen Dritter	24
2.3.2.3.1	Allgemeines	24
2.3.2.3.2	Nationalstrassen	24
2.3.2.3.3	Rohrleitungen	25
2.3.2.3.4	Elektrische Anlagen Dritter (50 Hz)	26
2.3.2.3.5	Anlagen der Luftfahrt / Luftfahrthindernisse	26
2.3.2.4	Landerwerbsplan / Enteignungsplan / Grunderwerbstabelle.....	27
2.3.2.5	Aussteckungskonzept (Art. 4 VPVE)	27
2.4	Betriebsbewilligungsverfahren.....	27
2.4.1	Einzureichende Unterlagen	27
2.4.1.1	Für Vorhaben auf nicht interoperablen Strecken (Art. 8 EBV)	27
2.4.1.2	Betriebsbewilligungsgesuch	27
2.4.1.2.1	Sicherheitsnachweis nach Art. 8a EBV	27
2.4.1.3	Für Vorhaben auf teilweise interoperablen Strecken (Art. 15a Abs. 3 EBV).....	27
2.4.1.3.1	Betriebsbewilligungsgesuch	27
2.4.1.3.2	Sicherheitsnachweis (Art. 15i Bst. a EBV).....	27
2.4.1.3.3	Unterlagen über die Einhaltung der grundlegenden Anforderungen, der TSI und der übrigen massgebenden Vorschriften (Art. 15i Bst. b EBV)	27
2.4.1.3.4	EG-Prüferklärung mit den zugehörigen technischen Dossiers gemäss Ziff. 15i ff EBV, u.a. enthaltend alle Bescheinigungen und Berichte der beauftragten unabhängigen Prüfstellen.....	27
2.4.1.4	Für Vorhaben auf voll interoperablen Strecken (Art. 15a Abs. 1 EBV)	27
Anhang 1 : GLOSSAR.....		28

Zitierweise:

RL VPVE 3_2.3.2.2.1.6.1 [ad Massstab des Eisenbahn-Längenprofils]

1 Einleitung

- 1.1** Die technischen Bestimmungen der Eisenbahngesetzgebung bezwecken einen sicheren Betrieb der Eisenbahnen. Das Plangenehmigungsgesuch muss deshalb diejenigen Unterlagen enthalten, die es der Genehmigungsbehörde (Artikel 18 Absatz 2 EBG)¹ erlauben, mittels den gemäss den Art. 6, 8, 8a, 8b EBV vorgesehenen Prüfungen die Übereinstimmung der Planvorlagen mit den einschlägigen Gesetzen, Verordnungen, Ausführungsbestimmungen, Normen und übrigen anerkannten Regeln der Technik zu überprüfen. Neben der Kontrolle anhand der in dieser Richtlinie aufgeführten Unterlagen hat sich der Gesuchsteller bezogen auf die einzelnen Gesuchsunterlagen vor dem Hintergrund der verschiedenen Aufgaben und Interessen in die Lage der beurteilenden Behörden bzw. von betroffenen Dritten zu versetzen und für sich die Kontrollfrage zu beantworten, ob die jeweiligen Unterlagen mit deren Inhalten als Grundlage für eine technisch-betriebliche Überprüfung bzw. für eine Beurteilung der relevanten Fragen ausreichen.
- 1.2** Nach Artikel 18 Absatz 3 EBG werden mit der Plangenehmigung sämtliche nach Bundesrecht erforderlichen Bewilligungen erteilt. Die Plangenehmigung gilt mithin als Baubewilligung. Neben den technisch-betrieblichen Unterlagen umfasst das Plangenehmigungsgesuch deshalb auch sämtliche Nachweise und Unterlagen, die sich aus der Bundesgesetzgebung über die Raumplanung, den Umweltschutz sowie den Natur- und Heimatschutz ergeben (Umweltabklärungen, Umweltverträglichkeitsbericht, Rodungsgesuche, Gesuche für technische Eingriffe in Gewässer, Wasserentnahmen, Angaben über Schutzzonen, inventarisierte Objekte, Empfindlichkeitsstufen etc.). Werden Infrastrukturanlagen Dritter vom Vorhaben betroffen (z.B. Gemeinde-, Kantons- und Nationalstrassen; Rohrleitungsanlagen; elektrische Anlagen), sind für die Anpassung dieser Anlagen bzw. für die erforderlichen Schutzmassnahmen die im jeweiligen Fachbereich geltenden Regelungen zu beachten (vgl. hierzu auch Ziff. 2.3.2.3).
- 1.3** Der Gesuchsteller allein ist dafür verantwortlich, dass die Gesuchsunterlagen in inhaltlicher, qualitativer und quantitativer Hinsicht den Anforderungen genügen. Dies ist am ehesten dann gewährleistet, wenn er sich an die Grundsätze und Vorgaben dieser Richtlinie hält.
- 1.4** Betreffend das Einreichen von Unterlagen zu Anlagen und Anlagenteilen, die in dieser Richtlinie nicht explizit behandelt werden, gelten die aufgeführten Vorgaben sinngemäss.
- 1.5** In Ergänzung der Vorschriften der EBV (Art. 8) werden in den Ziffern 2.1.10 und 2.4 dieser Richtlinie Anforderungen an die für das Betriebsbewilligungsverfahren einzureichenden Unterlagen und Nachweise formuliert.
- 1.6** Artikel 16 der Verordnung über Bau und Betrieb von Schiffen und Anlagen öffentlicher Schifffahrtsunternehmen vom 14. März 1994 (Schiffbauverordnung, SBV; SR 747.201.7) verweist sinngemäss auf die Bestimmungen des EBG und der VPVE. Dieser Verweis ist nicht mehr sachgerecht. Die vorliegende eisenbahnspezifische Richtlinie ist für die festen Anlagen der öffentlichen Schifffahrt nicht anwendbar. Im Sinne einer Übergangsregelung wird hierfür ein spezifisches Merkblatt bzw. eine Richtlinie erarbeitet.

¹ Eisenbahngesetz vom 20. Dezember 1957 (EBG; SR 742.101)

1.7 Artikel 4 und 5 der Vollziehungsverordnung zum Bundesgesetz über die Trolleybusunternehmen vom 6. Juli 1951 (Trolleybus-Verordnung; SR 744.211) verweisen für die Behandlung der festen Anlagen sinngemäss auf die Bestimmungen des EBG und der VPVE. Dieser Verweis ist nicht mehr sachgerecht. Die vorliegende eisenbahnspezifische Richtlinie ist für die festen Anlagen der Trolleybusunternehmen nicht anwendbar. Im Sinne einer Übergangsregelung wird hierfür ein spezifisches Merkblatt bzw. eine Richtlinie erarbeitet.

2 Anforderungen an die Planvorlagen

2.1 Grundlegende Anforderungen

2.1.1 Sprache der Gesuchsunterlagen

2.1.1.1 Die Unterlagen sind in jener Amtssprache zu verfassen, welche am Ort der geplanten Anlage gilt. Betrifft das Projekt Gebiete mit zwei Amtssprachen, sind die Unterlagen, soweit das jeweilige Gebiet betreffend, in der dort massgebenden Amtssprache zu verfassen. Unterlagen mit allgemeiner Bedeutung (Technischer Bericht, Umweltverträglichkeitsbericht) sind diesfalls zweisprachig einzureichen.

2.1.1.2 In Absprache mit dem BAV kann bei Vorlagen von rein technischer Bedeutung, welche im vereinfachten Verfahren beurteilt werden und zu denen keine Dritten anzuhören sind, eine vom Ort der geplanten Sprache abweichende Amtssprache für die Unterlagen gewählt werden.

2.1.2 Einzureichende Unterlagen

Die in Art. 3 Abs. 1 VPVE unter den Bst. a bis u aufgeführten Unterlagen sind grundsätzlich immer einzureichen. Sollten einzelne von diesen aus Sicht des Gestalters für das konkrete Vorhaben nicht relevant sein, so kann unter Angabe einer jeweiligen kurzen Begründung auf deren Einreichung verzichtet werden. Das BAV ist hierdurch nicht gebunden und kann nicht eingereichte Unterlagen nachverlangen.

2.1.3 Berichte und Berechnungen

Alle einzureichenden Berichte und rechnerischen Nachweise sind derart zu verfassen, dass sie für eine Fachperson mit durchschnittlichem Fachwissen verständlich und nachvollziehbar sind. Berechnungsergebnisse sind zu interpretieren. Bei elektronisch durchgeführten Berechnungen sind neben der Angabe des verwendeten Programms und dessen Version, den getroffenen Annahmen, den Eingabedaten und den relevanten Berechnungsergebnissen auch die Berechnungsmodelle zu beschreiben, sofern diese nicht als bekannt vorausgesetzt werden können.

2.1.4 Verweise

Sofern in den einzureichenden Unterlagen auf Grundlagen wie Vorschriften, Berichte, Normen etc. verwiesen wird, sind die anzuwendenden Fassungen sowie die Fundstellen dieser Grundlagen anzugeben, wenn diese nicht als bekannt vorausgesetzt werden können. Falls auf Grundlagen verwiesen wird, die nicht veröffentlicht worden sind, sind diese den Gesuchsunterlagen beizulegen.

2.1.5 Technische Zeichnungen

Alle technischen Zeichnungen einer Planvorlage sind nach den Regeln des technischen Zeichnens auszuführen und aufeinander abzustimmen.

2.1.6 Massstäbe von Zeichnungen

Von den in dieser Richtlinie festgelegten Massstäben für Zeichnungen kann abgewichen werden, wenn dadurch die Les- und Nachvollziehbarkeit nicht beeinträchtigt werden. Von einem in dieser Richtlinie vorgegebenen Massstab ist abzuweichen, wenn dieser im Einzelfall die Beurteilung nicht oder nur unzureichend zulässt.

2.1.7 Detailfestlegungen

Die Planvorlage muss die für die Beurteilung des Vorhabens massgeblichen Informationen enthalten. Können Detailfestlegungen erst im Rahmen eines folgenden Planungsschrittes oder gar erst während der Ausführung erfolgen, ist aufzuzeigen, anhand welcher Kriterien diese Detailfestlegungen erfolgen werden und welche Massnahmen getroffen werden, damit diese Kriterien eingehalten werden.

2.1.8 Zusätzliche Unterlagen

Sollte der Gesuchsgegenstand anhand der in dieser Richtlinie aufgeführten Unterlagen allein nicht beurteilbar sein, sind weitere zweckmässige Unterlagen (z.B. Planunterlagen, Berechnungen, Fotos etc.) einzureichen.

2.1.9 Anzahl der einzureichenden Unterlagen

2.1.9.1 Für das Plangenehmigungsverfahren

2.1.9.1.1 Die Anzahl der einzureichenden Unterlagen richtet sich nach der Verfahrensart (vereinfachtes / ordentliches Verfahren) und der Zahl der in das Verfahren einzubeziehenden Stellen.

2.1.9.1.2 Bei Projekten, die im vereinfachten Verfahren beurteilt werden können und bei denen kein Einbezug Dritter im Sinne von Art. 18i Abs. 3 EBG erforderlich ist, sind dem BAV die Gesuchsunterlagen im Doppel einzureichen. Bei einem Einbezug Dritter ist für jeden Verfahrensbeteiligten ein zusätzliches Dossier einzuplanen.

2.1.9.1.3 Bei Projekten, die im ordentlichen Verfahren beurteilt werden, ist von folgender Dossieranzahl auszugehen: BAV (2), je betroffenen Kanton (3), je betroffene Gemeinde (1), Bundesamt für Umwelt BAFU (2), je weitere betroffene Bundesfachstelle (1).

2.1.9.1.4 Statische Berechnungen sind in aller Regel in einem Exemplar einzureichen.

2.1.9.1.5 In Absprache mit dem BAV kann festgelegt werden, dass adressatenorientierte reduzierte Dossiers eingereicht werden können (z.B. bezüglich Anlagen, die als Luftfahrt-Hindernis gelten).

2.1.9.1.6 Im Zweifelsfall wird empfohlen, die einzureichende Zahl Dossiers vorgängig mit dem BAV abzusprechen.

2.1.9.2 Für das Betriebsbewilligungsverfahren

2.1.9.2.1 Die Unterlagen sind dem BAV in dreifacher Ausführung einzureichen.

2.1.10 Abweichungen von dieser Richtlinie

In begründeten Fällen sind Abweichungen von den Anforderungen an die Planvorlagen gemäss dieser Richtlinie im Einvernehmen mit der Genehmigungsbehörde möglich.

2.2 Formelles

2.2.1 Form der Unterlagen

Sämtliche Unterlagen sind auf Papier einzureichen. Zusätzlich sind Berichte und Pläne in elektronischer Form auf einem entsprechenden Datenträger im portable document Format (PDF) oder schriftliche Dokumente auch als Word-File einzureichen. Auf die Einreichung der elektronischen Daten kann in Absprache mit dem BAV verzichtet werden .

2.2.2 Format

Alle Plangenehmigungsgesuche sowie die zugehörigen Pläne, Schreiben und Berichte sind im Format DIN A4 bzw. auf dieses Format gefaltet einzureichen.

2.2.3 Orientierung

Auf allen Situationsplänen und Gebäudegrundrissen ist die Nord-Süd-Richtung einzutragen. In Situationsplanausschnitten sind die Namen der nächstgelegenen Stationen bzw. Ortschaften anzugeben.

2.2.4 Höhenangaben

Die Angaben über die Gleishöhe (Nivelette) haben sich einheitlich auf Schienenoberkante (SOK) in der Gleisachse oder auf die Projekthöhe über Meer (m.ü.M.) zu beziehen.

2.2.5 Aufschriften

2.2.5.1 Alle Aktenstücke des Plangenehmigungsdossiers sind fortlaufend zu nummerieren und haben mindestens folgende Angaben zu enthalten:

2.2.5.1.1 Bezeichnung des Bauobjekts und der Bauherrschaft;

2.2.5.1.2 Datum;

2.2.5.1.3 bei Plänen und Schemas Massstab, Ersteller, Plan-Nummer, allfälliger Änderungsindex;

2.2.5.1.4 Unterschrift des Projektverfassers und des zeichnungsberechtigten Projektverantwortlichen der Bahnunternehmung (mindestens ein Original). Mit ihren Unterschriften bestätigen Projektverfasser und Bahnunternehmung, dass die Planvorlage nach den geltenden Vorschriften und Normen ausgearbeitet worden ist.

2.2.6 Darstellung

- 2.2.6.1 In den Plandarstellungen sind bestehende Teile schwarz, neue rot und abzubrechende gelb zu kennzeichnen.
- 2.2.6.2 Erneuerungen, Umrüstungen und Neubauten, die nicht Bestandteil der einzureichenden Planvorlage sind, sind blau darzustellen.
- 2.2.6.3 Für später geplante Ausbauschritte und Optionen sind grün, blau oder violett darzustellen.
- 2.2.6.4 Das Gleis ist immer in seiner Solllage einzuzeichnen.
- 2.2.6.5 Alle relevanten Abstände sind massstäblich darzustellen und korrekt zu vermessen.

2.2.7 Legende

In den Plandarstellungen verwendete Bezeichnungen, Abkürzungen, Zeichen, Farben, Symbole und dgl. sind in einer Legende mit entsprechenden Erläuterungen aufzuführen.

2.3 Plangenehmigungsverfahren

2.3.1 Einzureichende Unterlagen

Die einzureichenden Planunterlagen sind in Artikel 3 Absätze 2 bis 4 VPVE aufgeführt.

2.3.2 Inhalt der Planvorlagen

2.3.2.1 Allgemeines

2.3.2.1.1 Grundsätze zur Bearbeitungstiefe der Planvorlagen

- 2.3.2.1.1.1 Die Bearbeitungstiefe der Projektunterlagen richtet sich nach den fach- und situationsspezifischen Verhältnissen.
- 2.3.2.1.1.2 Die bautechnischen Unterlagen für das Plangenehmigungsverfahren haben mindestens dem Stand nach abgeschlossenem Bauprojekt (gemäss entsprechendem Beschrieb in der Ordnung SIA 103) zu entsprechen.

2.3.2.1.2 Detailpläne und Detailplanvorlagen

2.3.2.1.3

Im ordentlichen Plangenehmigungsverfahren sind der Genehmigungsbehörde gleichzeitig mit der Planvorlage diejenigen Detailpläne zu unterbreiten, die eine stufengerechte Beurteilung des Vorhabens durch die Genehmigungsbehörde, die beurteilenden Behörden (des Bundes sowie der betroffenen Kantone und Gemeinden) und Dritte (z.B. Grundeigentümer, Umweltorganisationen) erfordert. Je nach Vorhaben können die nachstehend aufgeführten, für die beurteilenden Behörden und Dritten weniger relevanten, technisch dominierten Detailpläne nach Abschluss des Hauptverfahrens zur Genehmigung in einem vereinfachten Plangenehmigungsverfahren eingereicht werden (Artikel 18i Absatz 2 EBG). All jene Unterlagen mit jenen Angaben, die für die im Rahmen des Plangenehmigungsverfahrens einbezogenen Behörden und Dritten für deren Beurteilung relevant und/oder grundlegend sind (z.B. Situationsplan mit eingetragenen Anlagen, Gleisprojektplan mit Linienführung und Fahrdynamik, Landerwerbsplan etc.), müssen jedoch zwingend Gegenstand des Hauptverfahrens sein:

- 2.3.2.1.3.1 Pläne der Kunstbauten wie Brücken, Tunnel, Dämme und besonderer Bauwerke;
- 2.3.2.1.3.2 Oberbaupläne;
- 2.3.2.1.3.3 Pläne von Hochbauten;
- 2.3.2.1.3.4 Stationspläne;
- 2.3.2.1.3.5 Vorlagen für Signal- und Sicherungsanlagen;
- 2.3.2.1.3.6 Pläne für elektrische Anlagen;
- 2.3.2.1.3.7 Betriebsvorschriften für die neuen Anlagen.

2.3.2.2 Unterlagen- und anlagenpezifische Anforderungen betreffend Eisenbahnanlagen

Nachfolgend werden Vorgaben zu ausgewählten Unterlagen oder Anlagen(-teilen) gemacht, die eisenbahnspezifisch sind und aus anderweitigen Bestimmungen höchstens teilweise hervorgehen.

2.3.2.2.1 Eisenbahnanlagenübergreifende Anforderungen

2.3.2.2.1.1 Plangenehmigungsgesuch

Das Plangenehmigungsgesuch (Antrag des Gesuchstellers) umfasst insbesondere:

- 2.3.2.2.1.1.1 Genehmigungsgegenstand
- 2.3.2.2.1.1.2 Verfahrensantrag mit Begründung (vereinfachtes oder ordentliches Verfahren)
- 2.3.2.2.1.1.3 Aussagen über den Stand der Land- und Rechtserwerbsverhandlungen und darüber, ob Enteignungen erforderlich sind
- 2.3.2.2.1.1.4 Aussagen über erfolgte Absprachen mit Dritten (Privaten, Organisationen, Behörden)
- 2.3.2.2.1.1.5 Begründungen für Abweichungen von dieser Richtlinie
- 2.3.2.2.1.1.6 Begründete Gesuche um Abweichung von den Vorschriften (Art. 5 EBV)
- 2.3.2.2.1.1.7 Begründete Anträge auf allfällige Teilgenehmigungen

2.3.2.2.1.1.8 Angaben zu den Terminen (Baubeginn etc.)

2.3.2.2.1.2 Projektleitblatt

Jedes Plangenehmigungsgesuch enthält ein Projektleitblatt, welches die wichtigsten Angaben zum Projekt (Gesuchsteller mit Ansprechperson inkl. Kontaktdaten, Kurzbeschreibung, Verfahrens Antrag, UVP-Pflicht, Kosten, Zuständigkeiten/Projektorganisation, Politische Gemeinde, Kanton, Besonderheiten wie z.B. Abweichungen von den Vorschriften enthält.

2.3.2.2.1.3 Technischer Bericht (Art. 3 Abs. 2 Bst. c VPVE)

2.3.2.2.1.3.1 Im Technischen Bericht sind die technische Beschreibung des Projekts und die für die Gesamtanlage zu berücksichtigenden Nutzungszustände sowie Funktionen² aufzuführen. Weiter sind darin die Darstellungen und Angaben in den Planunterlagen möglichst auf anlagenspezifischer Stufe (z.B. Fahrbahn, Fahrleitung, Sicherungsanlage etc.) zu ergänzen, zu erläutern und zu begründen.

2.3.2.2.1.3.2 Die mit elektrischen Anlagen zusammenhängenden umweltrechtlichen Aspekte, wie beispielsweise nichtionisierende Strahlung und Gewässerschutz, sind im Umweltbericht (vgl. Ziff. 2.3.2.2.1.14) zu behandeln und im Technischen Bericht nur zu erwähnen bzw. zu verweisen.

2.3.2.2.1.3.3 Insbesondere sind aktuelle und künftige betriebliche Nutzungen zu beschreiben (z.B. Nutzung der einzelnen Gleise wie Verkehrsbelastung, hauptsächliche Verkehrsart, zulässige Achslast, Geschwindigkeiten, Zug- oder Rangiergleis, Rollscheme- bzw. Rollbockbetrieb, oder Personenfrequenzen im Bereich von Publikumsanlagen wie Perrons, Personenunterführungen etc.). In der Begründung des Vorhabens ist u.a. aufzuzeigen, welche Konsequenzen (insb. in betrieblicher, bau- und sicherheitstechnischer sowie wirtschaftlicher Hinsicht) eintreten, wenn das Projekt nicht verwirklicht werden kann.

2.3.2.2.1.3.4 Im Technischen Bericht ist ein Kostenvoranschlag aufzunehmen, der Aufschluss über die für die einzelnen Projektteile veranschlagten Aufwendungen gibt. Die Kosten für die Sicherungsanlagen sind stets separat auszuweisen.³

2.3.2.2.1.3.5 Es ist eindeutig darzulegen, ob es sich beim Gesuchsgegenstand um ein Gesamt- oder ein Teilprojekt handelt. Bei Teilprojekten sind die weiteren Bauetappen sowie die hierauf entfallenden Kosten darzustellen. Im Weiteren ist der Nachweis zu erbringen, dass das Teilprojekt mit den folgenden Teilen des Projektes kompatibel ist und keine von den gesetzlichen und normativen Vorgaben abweichenden Präjudize geschaffen werden.

² Bei Bahnübergangsanlagen ist dazu ein Weg-Zeit-Diagramm hilfreich.

³ Massgebend für die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) ist gemäss Anhang zur Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 19. Oktober 1988 (UVPV; SR 814.011) ein Kostenvoranschlag von mehr als Fr. 40 Millionen (exkl. Sicherungsanlagen). Bei Teilprojekten, welche örtlich und funktional einen engen Zusammenhang aufweisen, ist für die Festlegung der UVP-Pflicht die Summe der Teilprojektkosten massgebend.

2.3.2.2.1.4 Übersichtsplan

2.3.2.2.1.4.1 Der Übersichtsplan soll im Sinne einer ersten Orientierung aufzeigen, in welcher geographischen Umgebung sich der Gesuchsgegenstand befindet. Er wird gewöhnlich auf der Basis eines Ausschnittes der Landeskarte 1:25'000 dargestellt.

2.3.2.2.1.5 Situationsplan (Art. 3 Abs. 2 Bst. f VPVE)

2.3.2.2.1.5.1 Der Massstab des Situationsplans richtet sich nach dem Umfang des Projekts. In der Regel ist der Situationsplan im Massstab 1:1000 vorzulegen.

2.3.2.2.1.5.2 Die nächste Umgebung des Bahnbetriebsgebiets ist in einer für die Darstellung aller Anlagen der Bahn genügenden Breite einzutragen. Starkstromleitungen, die nicht dem Eisenbahnbetrieb dienen, jedoch die Bahnanlage kreuzen oder sich ihr auf weniger als 50 m annähern, müssen ebenfalls erkennbar und vermassst sein. Ebenfalls darzustellen und zu vermassen sind Schwachstromleitungen im Bahnspannungsbereich.

2.3.2.2.1.5.3 Der Situationsplan stellt die Gleisanlage im Gelände mit der Bahn-Hektometrierung dar und hat alle Gebäulichkeiten, die Gleisanlage mit Angabe der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der nutzbaren Längen, die Ingenieurbauwerke, die Signale, und wo erforderlich Perron- und Erschliessungsanlagen, Versorgungs- und Entsorgungsanlagen, Funkmasten, feste Anlagen für den baulichen Unterhalt sowie die Tragwerkstandorte der Fahrleitungsanlage und die Bahnstromverteilanlagen zu enthalten.

2.3.2.2.1.5.4 Zudem sind die Radien, Überhöhungen und deren Hauptpunkte (ÜA, ÜE, B) anzugeben. Weichen sind beim Weichenanfang mit der Weichen-Nr. zu bezeichnen. Bei übersichtlichen Linienführungen können alle Trassierungselemente gemäss den Angaben zum Gleisprojektplan (Ziff. 2.2.1.12 unten) übernommen werden.

2.3.2.2.1.5.5 Wo es die Situation erfordert, sind ebenfalls die vorgesehenen Schutzeinrichtungen gegen abkommende Strassenfahrzeuge und Ladungen darzustellen.

2.3.2.2.1.5.6 Bei Strassenkorrekturen sind die Kurvenradien, die Neigungsverhältnisse und die Strassenbreite anzugeben. Bei Durchfahrten, Brücken, Durchlässen und Dolen sind die lichte Höhe und Weite, bei den letztgenannten drei Objekten unter Angabe der massgebenden Wasserstände, anzugeben.

2.3.2.2.1.5.7 In den Situationsplan sind die Grenzen der in der Bau- und Betriebsphase in Anspruch genommenen und benachbarten Grundstücke einzuzichnen; für jedes Grundstück sind die Katasternummer und der Eigentümer anzugeben. Alle neuen Anlagen sowie die Eigentumsgrenzen sind im Situationsplan als solche deutlich erkennbar darzustellen. Die Darstellung des für die Bau- und die Betriebsphase beanspruchten Grundeigentums richtet sich nach den Vorschriften des Enteignungsgesetzes (Art. 18a EBG, Art. 3 Abs. 1 Bst. I VPVE). Ebenfalls einzutragen und zu bezeichnen sind Gemeinde- und Kantonsgrenzen.

2.3.2.2.1.6 Längenprofil (Art. 3 Abs. 2 Bst. g VPVE)

2.3.2.2.1.6.1 Das Eisenbahn-Längenprofil ist in der Regel im Massstab 1:2000 für die Längen und 1:200 für die Höhen (10-fach überhöht) auszuarbeiten. Die politischen Grenzen sind in einem Kopfband einzutragen und zu bezeichnen.

- 2.3.2.2.1.6.2 Im Längenprofil sind die Gleis-Nivelette unter Angabe der Projekthöhen über Meer, der Auf- und Abtrag, die Lage und die lichten Weiten von Durchfahrten, Bahnübergängen, Tunnels und Brücken, Durchlässen, Dolen und querenden Werkleitungen, parallelführende und querende elektrische Leitungen deutlich darzustellen. Ausserdem sind die Ortsbezeichnungen, die Namen der Stationen und der gequerten Gewässer anzugeben. Für Strassenkorrekturen ist ein besonderes Längenprofil in der Strassenachse einzutragen.
- 2.3.2.2.1.6.3 Das Längenprofil ist mit Kurvenband samt Angabe der Trassierungsgeschwindigkeit sowie der Hektometrierung zu versehen. Ferner sind die Elementlängen der horizontalen Linienführung (Kreisbogen, Übergangsbogen und Gerade) bzw. der vertikalen Linienführung (Neigung, Ausrundungsradius bei Gefällsbrüchen und Horizontale) anzugeben. Zahnstangenabschnitte sind speziell hervorzuheben. Die Bahnneigungen sind in Promille, die Strassenneigungen in Prozenten anzugeben.
- 2.3.2.2.1.6.4 In zusätzlichen Bändern sind die Überhöhung $ü$, der Überhöhungsfehlbetrag $ü_f$ sowie die Änderung des Überhöhungsfehlbetrages in Abhängigkeit von der Zeit $dü_f/dt$ darzustellen.
- 2.3.2.2.1.6.5 Die Bänder mit Angabe der fahrdynamischen Grössen können auch durch eine geeignete tabellarische Darstellung ersetzt werden (Toporail). Es ist jedoch zu beachten, dass grafische im Vergleich zu tabellarischen Darstellungen das Entdecken allfälliger Fehler vereinfachen und somit auch die Projektierenden in ihrer Arbeit unterstützen.
- 2.3.2.2.1.6.6 Werden Grenzwerte im Normalfall gemäss AB-EBV zu Art. 17, AB 17 nicht eingehalten, sind die entsprechenden Überschreitungen im technischen Bericht aufzuzeigen, zu begründen und einzeln zur Genehmigung zu beantragen.
- 2.3.2.2.1.7 Querprofile (Art. 3 Abs. 2 Bst. h VPVE)**
- 2.3.2.2.1.7.1 Normalprofile sind in der Regel im Massstab 1:50 darzustellen und mit allen erforderlichen, auf das Lichtraumprofil bezogenen Massangaben sowie den wichtigsten Angaben zum Aufbau des Gleiskörpers zu versehen. Für spezifische Querprofile genügt der Massstab 1:100. Die Fahrleitungstragwerke sind einzutragen.
- 2.3.2.2.1.7.2 An Stellen von speziellem Interesse (z.B. im Bereich von Brücken, Stützkonstruktionen, Bahnübergängen, elektrischen Leitungen, Engnissen, Perrons etc.) sind Querprofile im Massstab 1:50 zu erstellen. Darin sind Geländer und allfällige Hindernisse sowie die Grenzlinie fester Anlagen zusammen mit den Sicherheitsräumen einzutragen.
- 2.3.2.2.1.8 Typenzulassungen**
- Werden Elemente von Eisenbahnanlagen mit einer Typenzulassung entsprechend Art. 18x EBG, Art. 7 EBV und der zugehörigen Typenzulassungs-Richtlinie eingesetzt, hat der Gesuchsteller dem BAV zusammen mit den übrigen Gesuchsunterlagen jene erforderlichen Angaben und Unterlagen einzureichen, die es dem BAV ermöglichen, unter Einbezug des durch den Gesuchsteller zu erbringenden Sicherheitsnachweises zu prüfen, ob der zugelassene Gegenstand konform mit den Anwendungsbedingungen der Typenzulassung und den gegebenen fallspezifischen Voraussetzungen eingesetzt wird (vgl. Ziff. 5.2 der Richtlinie "Typenzulassung für Elemente von Eisenbahnanlagen", BAV, 2010).

2.3.2.2.1.9 Gesuche um Abweichungen von den Vorschriften (Art. 5 Abs. 2 EBV)

Gesuche um die Bewilligung von Abweichungen von den Vorschriften (Gesuche um Ausnahmegenehmigungen) im Sinne von Art. 5 EBV sind als solche zu bezeichnen, zu begründen und haben folgende Angaben zu enthalten:

- 2.3.2.2.1.9.1 Technische Bestimmungen, von denen abgewichen werden soll;
- 2.3.2.2.1.9.2 Dauer der Ausnahmezustandes;
- 2.3.2.2.1.9.3 Örtliche Angaben (Linie, Streckenabschnitt, Gleiskilometrierung);
- 2.3.2.2.1.9.4 Begründung des Gesuchs, namentlich bezüglich folgender Aspekte:
 - 2.3.2.2.1.9.4.1 Vergleich mit einer Lösung ohne Ausnahmegenehmigung
 - 2.3.2.2.1.9.4.2 Risikoanalyse und geplante Massnahmen zur Senkung der Risiken
 - 2.3.2.2.1.9.4.3 Auswirkungen auf den (heutigen und künftigen) Betrieb
 - 2.3.2.2.1.9.4.4 Allfällige Auswirkungen auf die Einhaltung anderer gesetzlichen Vorschriften
 - 2.3.2.2.1.9.4.5 Angabe von allfälligen Mehrkosten, die durch die Bewilligung der Abweichung für zusätzliche Massnahmen bei der Organisation, dem Unterhalt, der Überwachung etc. anfallen;
- 2.3.2.2.1.9.5 Folgen bei Nichterteilung der Ausnahmegenehmigung, namentlich:
 - 2.3.2.2.1.9.5.1 Auswirkungen auf die Sicherheit bei späterem Beginn der Arbeiten
 - 2.3.2.2.1.9.5.2 Kostenschätzung für Anpassungen zur Einhaltung der massgebenden Vorschriften, Normen
 - 2.3.2.2.1.9.5.3 Termschwierigkeiten, Probleme bei der Koordination mit anderen Projekten;
- 2.3.2.2.1.9.6 Pläne und Unterlagen, die für die Einschätzung der Situation notwendig sind (in 2-facher Ausfertigung);
- 2.3.2.2.1.9.7 Stellungnahmen der Fachspezialisten der Bahnunternehmung, die für den von der beantragten Ausnahmegenehmigung betroffenen Bereiche zuständig sind.

2.3.2.2.1.10 Sicherheitsbericht (Art. 3 Abs. 2 Bst. n VPVE; Art. 8b EBV)

Der jeweilige Inhalt der fachspezifischen Sicherheitsberichte richtet sich nach Art. 8b Abs. 2 und 3 EBV.

2.3.2.2.1.11 Sachverständigenprüfbericht (Art. 6 EBV; Ziff. [xy] Richtlinie "Unabhängige Prüfstellen", BAV, XXXX)

- 2.3.2.2.1.11.1 Für die unter Ziff. [xy] der Richtlinie "Unabhängige Prüfstellen" aufgeführten Anlagen sind Sachverständigenprüfberichte unabhängiger Sachverständiger zusammen mit den übrigen Unterlagen einzureichen.
- 2.3.2.2.1.11.2 Das BAV kann im Einzelfall weitere Projekte oder Projektteile der Prüfberichtspflicht unterstellen, sofern dies aufgrund der Sicherheitsrelevanz des Vorhabens geboten ist.
- 2.3.2.2.1.11.3 Der Gesuchsteller hat sicherzustellen, dass die dem einzureichenden Sachverständigenbericht abschliessend zugrunde gelegenen Unterlagen identisch sind mit den entsprechenden, beim BAV eingereichten Gesuchunterlagen.

2.3.2.2.1.12 Berichte betreffend die Umsetzung der Prüfungsergebnisse aus Sachverständigenprüfberichten

- 2.3.2.2.1.12.1 Für die Inhalte wird auf Ziff. [xx] der Richtlinie "Unabhängige Prüfstellen" verwiesen.
- 2.3.2.2.1.12.2 Der Gesuchsteller hat die Ergebnisse der Prüfung durch den Sachverständigen grundsätzlich vor dem Einreichen der Gesuchsunterlagen beim BAV in das Projekt einzuarbeiten und dann die korrekte Umsetzung durch den Sachverständigen kontrollieren und bestätigen zu lassen.
- 2.3.2.2.1.12.3 Der Gesuchsteller hat in einem Bericht (beispielsweise in einem eigenständigen Papier oder als Teil des technischen Berichtes) auf die Ergebnisse der Prüfung (Empfehlungen) durch den Sachverständigen einzugehen. Dabei hat er darzulegen, ob und wie die Ergebnisse in den Gesuchsunterlagen berücksichtigt wurden. Der Gesuchsteller hat dabei explizit aufzuführen, welche Empfehlungen des Sachverständigen zu welchen Anpassungen des Projektes führten. Weiter hat der Gesuchsteller für jede Empfehlung des Sachverständigen, die im Projekt nicht berücksichtigt worden ist, als Grundlage für die Beurteilung und den Entscheid durch das BAV je eine begründete Stellungnahme des Sachverständigen und des Projektverfassers einzureichen.

2.3.2.2.1.13 Anschlussgleise

- 2.3.2.2.1.13.1 Die Anforderungen an den Inhalt von Planvorlagen für Anschlussgleise sind sinngemäss die gleichen wie für die übrigen Eisenbahnanlagen.
- 2.3.2.2.1.13.2 Vereinfachungen sind möglich, soweit diese keine Parteirechte beeinträchtigen und eine angemessene technisch-betriebliche Prüfung ermöglichen.

2.3.2.2.1.14 Umweltbericht und Umweltverträglichkeitsbericht

- 2.3.2.2.1.14.1 Die Anforderungen an die Berichterstattung betreffend die Umweltthemen (Umweltbericht) und die im konkreten Einzelfall für die Beurteilung des Projektes im Rahmen eines Plangenehmigungsverfahrens benötigten Unterlagen und Angaben sind in den Ziff. 4 bzw. 5 der "Checkliste Umwelt für nicht UVP-pflichtige Eisenbahnanlagen" (BAFU/BAV 2010) aufgeführt.
- 2.3.2.2.1.14.2 Sind Projekte gemäss Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV; SR 814.011) der UVP-Pflicht unterstellt, ist gemäss dieser Verordnung und den Anforderungen des UVP-Handbuchs ("Richtlinie des Bundes für die Umweltverträglichkeitsprüfung [Art. 10b Abs. 2 USG und Art. 10 Abs. 1 UVPV]", BAFU 2009) vorzugehen. Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) wird im Rahmen des Plangenehmigungsverfahrens (Leitverfahren) abgewickelt.
- 2.3.2.2.1.14.3 Insbesondere sind die Aspekte der nichtionisierenden Strahlung und des Gewässerschutzes bei elektrischen Anlagen sowie solchen der Mobilkommunikation aufzunehmen.

2.3.2.2.2 Anlagenspezifische Unterlagen

2.3.2.2.2.1 Fahrbahn / Gleisprojektplan

- 2.3.2.2.2.1.1 Der Gleisprojektplan hat die Interpretation der vollständigen Gleisgeometrie ohne zusätzliche Hilfsmittel zu ermöglichen und ist im Massstab 1:500 darzustellen. Hierzu sind alle Trassierungselemente der horizontale und vertikalen Linienführung sowie die zulässige Höchstgeschwindigkeit einzutragen.
- 2.3.2.2.2.1.2 Die Legende enthält die Punkte: Bestehende Anlage (schwarz), Projekt (rot), Gleislagenkorrektur zur Einhaltung der Abnahmetoleranz, Anschlussrampen, Abbruch (gelb) und allenfalls Provisorium (blau).
- 2.3.2.2.2.1.3 Die Linienführungen der umzubauenden Gleise und Weichen, deren Anschlussbereiche, sowie der jeweiligen Nachbargleise sind im Gleisprojektplan dem Status entsprechend in der jeweiligen Farbe darzustellen. Die Geometriewechsel (UA, UE, B) werden gemäss Abkürzungen SBB R I-22046 resp. R RTE 22546 so angeschrieben, dass sich die Anschriften im Bereich des jeweiligen Elementes befinden (siehe Vorlage). Die Radien der Gleisbogen und alle Geometriewechsel werden auf der Innenseite des betreffenden Bogens (Seite Zentrum) angeschrieben. Die Elementlängen werden vermassst (siehe Vorlage).
- 2.3.2.2.2.1.4 Alle Weichen sind mit Nummer und Weichentyp zu beschriften. Weichenanfang und -ende sind mit WA und WE zu kennzeichnen.
- 2.3.2.2.2.1.5 Die Gleise sind entsprechend dem Signalplan zu nummerieren und in entsprechender Farbe zu beschriften.
- 2.3.2.2.2.1.6 Die Gleisabstände von parallelen Gleisen sind zu vermassen. Bei nicht parallelen Gleisen ist der kleinste Gleisabstand analog dem Parallel-Gleisabstand zu vermassen mit dem Zusatz „Min.“ (z.B. Min. 4.21 m) zu versehen. Kritische Abstände zu festen Anlagen sind ebenfalls zu vermassen.
- 2.3.2.2.2.1.7 Die Überhöhungen sind bei umzubauenden Gleisen, deren Anschlussbereichen, den jeweiligen Nachbargleisen (analog Linienführungen) und Gleisen im Status Abbruch so darzustellen, dass die Rampenanfänge und -enden mittels Dreiecken als Signatur dargestellt werden.
- 2.3.2.2.2.1.8 Die Dreiecke wie auch die Anschriften der Überhöhungsbeträge müssen zum jeweiligen Kreiszentrum gerichtet sein. Der jeweilige Betrag der Überhöhung in diesen Punkten ist mit $u=xx$ in mm anzugeben.
- 2.3.2.2.2.1.9 Wird ein Grenzwert im Normalfall gemäss AB-EBV zu Art. 17, AB 17 nicht eingehalten, ist dieser im technischen Bericht einzeln aufzuführen, zu begründen und zur Genehmigung im Einzelfall zu beantragen.

2.3.2.2.2.2 Sicherheitsabstände

2.3.2.2.2.2.1 Lichtraumprofil (Art. 3 Abs. 1 Bst. g VPVE)

- 2.3.2.2.2.2.2 Es ist zu deklarieren, welches Lichtraumprofil für die Anlage massgebend ist (Normalspur: EBV 1, EBV 2, EBV 3 oder EBV 4; Meterspur: A, B, C; andere genehmigte, netzspezifische Lichtraumprofile). Bei von den AB-EBV abweichenden Lichtraumprofilen sind die entsprechenden Grundlagen dem Dossier beizulegen.

2.3.2.2.2.3 Unterschreitungen des Sollwertes sind im Projekt auszuweisen und zu begründen. Die Anwendung des Sonderwertes bedingt die Zustimmung des BAV.

2.3.2.2.2.4 Eintragungen in den Bereich 2 des Lichtraumprofils (resp. Eintragungen in die Sicherheitsräume), welche nicht durch eine Typenzulassung „bewilligt“ sind, sind im Projekt zu deklarieren und dem BAV zur Genehmigung zu beantragen (Einzelgenehmigungen im Plangenehmigungsverfahren).

2.3.2.2.3 Unterbau, Ingenieurbauwerke und Schutzeinrichtungen

2.3.2.2.3.1 Unterbau

2.3.2.2.3.1.1 Alle für die Dimensionierung des Unterbaus massgebenden Grundlagen (Baugrund- und Wasserverhältnisse, Frostbedingungen, Gleisbelastung etc.) sowie die daraus abgeleitete Ausbildung des Unterbaus (Materialien, Dimensionen, geometrische Gestaltung) müssen aus den Gesuchsunterlagen hervorgehen. Vorhandene geotechnische Berichte sind beizulegen.

2.3.2.2.3.2 Allgemeines betreffend Ingenieurbauwerke

2.3.2.2.3.2.1 Ingenieurbauwerke sind objektweise in geeigneten Detailplänen mindestens im Massstab 1:100 darzustellen.

2.3.2.2.3.2.2 Neben den Plänen sind den Gesuchsunterlagen die Nutzungsvereinbarung, die Projektbasis, der geotechnische Bericht und die statischen bzw. dynamischen Berechnungen beizulegen.

2.3.2.2.3.2.3 In der Nutzungsvereinbarung sind die Angaben gemäss Ziff. 2.2 der SN 505 260, 2003, aufzuführen.

2.3.2.2.3.2.4 In der Projektbasis sind die Angaben gemäss Ziff. 2.5 der SN 505 260, 2003, aufzuführen.

2.3.2.2.3.2.5 Im geotechnischen Bericht sind die wichtigsten Daten über die Baugrund- und Grundwasserverhältnisse (Baugrundmodell mit Kennwerten) aufzuführen, die für die Projektierung, Ausführung und Nutzung des Bauwerkes erforderlich sind.

2.3.2.2.3.2.6 In den statischen und dynamischen Berechnungen sind die wichtigsten bautechnischen Nachweise zu erbringen.

2.3.2.2.3.3 Hochbauten

2.3.2.2.3.3.1 Für die Hochbauten sind folgende Vorlagen einzureichen:

- Grundrisse, Ansichten und Schnitte, in der Regel im Massstab 1:100;
- Nutzungsvereinbarung und Projektbasis entsprechend Ziff. 2.2 bzw. 2.5 der SN 505 260, 2003, sowie die wichtigsten baustatischen Nachweise.

2.3.2.2.3.3.2 Bei Gebäuden im Bereich von Gleisen ist im Grundriss die Achse des nächstgelegenen Gleises mit Angabe des Minimalabstandes, in Schnitten das Lichtraumprofil einzutragen. Bei Gebäuden im Oberleitungs- und Stromabnehmerbereich sowie im weiteren Einflussbereich der Bahn müssen mindestens die Erdungssysteme sowie die ab Ortsnetz gespeisten elektrischen Anlagen erkennbar sein.

2.3.2.2.2.3.4 Hilfsbrücken

- 2.3.2.2.2.3.4.1 Für alle Hilfsbrücken sind die wichtigsten planerischen Darstellungen, der technische Bericht u.a. mit Angaben zu den Baugrund- und Grundwasserverhältnissen, die Nutzungsvereinbarung und die Projektbasis für die Widerlager und Zwischenabstützungen, die wichtigsten baustatischen Nachweise der Widerlager und Zwischenabstützungen, der Einbau-, der Kontroll- sowie Überwachungs- und Unterhaltsplan einzureichen.
- 2.3.2.2.2.3.4.2 Beim Einsatz neuer Hilfsbrücken sind zusätzlich betreffend den Überbau der technische Bericht, die Nutzungsvereinbarung, die Projektbasis sowie die wichtigsten baustatischen Nachweise einzureichen.
- 2.3.2.2.2.3.4.3 Beim Einsatz von Hilfsbrücken mit typenzugelassenem Überbau sind zusätzlich die Kontrollkarte der Hilfsbrücke gemäss Ziff. 2.12 der R RTE 21590 sowie der Nachweis, dass die Einsatzbedingungen der Typenzulassung eingehalten sind, einzureichen.
- 2.3.2.2.2.3.4.4 Beim Einsatz von Hilfsbrücken mit nicht typenzugelassenem, jedoch schon mehrfach eingesetztem Überbau, sind zusätzlich betreffend den Überbau die Kontrollkarte der Hilfsbrücke gemäss Ziff. 2.12 der R RTE 21590, die Nutzungsvereinbarung, die Projektbasis sowie die wichtigsten baustatischen Nachweise einzureichen.

2.3.2.2.2.3.5 Lehrgerüste

- 2.3.2.2.2.3.5.1 Unterlagen zu Lehrgerüsten sind insbesondere dann einzureichen, wenn die Sicherheit von Verkehrsträgern, die das zu erstellende Bauwerk unterführen oder parallel dazu geführt sind, durch Vorkommnisse tangiert werden kann.
- 2.3.2.2.2.3.5.2 In aller Regel sind der technische Bericht, Angaben zu den Baugrundverhältnissen, die statischen Berechnungen, die wichtigsten planerischen Darstellungen, der Überwachungs- und Unterhaltsplan sowie ein Sachverständigenbericht einzureichen.

2.3.2.2.2.3.6 Schutzgerüste

- 2.3.2.2.2.3.6.1 Für Schutzgerüste, die zum Schutz eines Betriebsgleises oder eines anderen Verkehrsträgers errichtet werden, sind die Nutzungsvereinbarung, die Projektbasis sowie die wichtigsten baustatischen Nachweise einzureichen.

2.3.2.2.2.3.7 Oberbau

- 2.3.2.2.2.3.7.1 Die gewählte Oberbauart ist entweder im Längenprofil mit zusätzlichen Bändern oder direkt im Situationsplan lagegetreu darzustellen. In einfachen Fällen genügt eine Auflistung im technischen Bericht mit Angabe der Lage. Sofern ein Verlegeplan für das lückenlose Gleis gemäss Anhang 7 der Regelung R RTE 220.41 "Lückenlose Gleise, lückenlos verschweisste Weichen und verlaschte Gleise Normalspur", VöV, 2003, besteht, kann dieser als Beilage eingereicht werden.
- 2.3.2.2.2.3.7.2 Besondere Massnahmen wie Schwellenkappen, Schienenklemmen etc. oder Massnahmen gegen Erschütterungen, Körperschall und Lärm (Unterschottermatte, Schallabsorber etc.) sind mit Angabe der wichtigsten Daten (Hersteller, Typ etc.) ebenfalls zu erwähnen.
- 2.3.2.2.2.3.7.3 Falls keine durch das BAV typenzugelassene Oberbauart angewendet wird, sind vorzulegen:

- 2.3.2.2.2.3.7.4 Allgemeine Anordnung des Oberbaus im Massstab 1:20;
- 2.3.2.2.2.3.7.5 Detailzeichnungen von Schienen, Schienenunterlagen, Befestigungsmitteln, Zahnstangen und Schwellen im Massstab 1:1 oder 1:2 mit Angaben über Gewicht, Material- und Werkstoffbezeichnungen;
- 2.3.2.2.2.3.7.6 Nachweise gemäss AB-EBV zu Art. 31, AB 31, insbesondere Ziffern 7 und 8.
- 2.3.2.2.2.3.7.7 Bei Gleichstrombahnen Streustromschutzmassnahmen.
- 2.3.2.2.2.3.7.8 Für Gleisabschlüsse, bei deren Versagen Menschen, Bauwerke und/oder Fahrzeuge gefährdet sein können, sind die Grundlagen, die planerische Darstellung und die Bemessung einzureichen.

2.3.2.2.2.3.8 Stationen

- 2.3.2.2.2.3.8.1 Für die den Perrons entlangführenden Gleise sind die maximal zulässigen Geschwindigkeiten der verschiedenen Zugskategorien anzugeben.
- 2.3.2.2.2.3.8.2 Das Personenaufkommen ist mindestens anhand des durchschnittlichen täglichen Verkehrs (DTV) zu nennen. Detailliertere Angaben sind nötig (Werktage / Wochenenden / atypische morgendliche oder abendliche Spitze / spezielle Veranstaltungen), wenn Besonderheiten bestehen, die die Sicherheit beeinflussen können. Das langfristige Personenaufkommen ist auf der Basis von plausiblen Werten anzugeben (allgemeine Entwicklung, wenn der Einfluss auf die Dimensionierung gering ist, Entwicklung basierend auf einer vertieften Untersuchung, wenn der Einfluss erheblich oder massgebend ist [Beispiele: starke Entwicklung, erhöhte Attraktivität, neue Schulen, neue Verwaltungszentren, usw.]). Der Einfluss des Personenaufkommens auf die Dimensionierung des sicheren Perronbereichs ist im technischen Bericht aufzuzeigen.
- 2.3.2.2.2.3.8.3 Die charakteristische Masse der Perronanlagen sind in den Plänen (Situationen, Schnitte) klar darzustellen. Insbesondere gilt dies für die Masse des Gefahrenbereichs und des sicheren Bereichs (Angabe bei jedem Hindernis), die Position der Möblierungsgegenstände (mit Bezeichnung der jeweiligen Objekte), die Gefälle auf den Perrons, die Gefälle der Rampen sowie die Treppenneigungen. Die Lage der Perronkanten ist als horizontales und vertikales Mass ab Gleisachse anzugeben.
- 2.3.2.2.2.3.8.4 Bei nicht durchgehend gleicher Perronhöhe ist der Nachweis zu erbringen, dass sich die Teilerhöhungen innerhalb derselben Strecke an allen Haltepunkten am gleichen Ort des Perrons befinden.
- 2.3.2.2.2.3.8.5 Die Sicherheitsmarkierungen und alle andern auf Perrons zulässigen Markierungen sind explizit zu bezeichnen und zu vermessen. Die Abstände der Sicherheitslinien von den Gleisachsen sind anzugeben.
- 2.3.2.2.2.3.8.6 Die Art und Weise, wie Abgrenzungen der Perronbereiche gegenüber den anderen Publikumsbereichen kenntlich gemacht werden, ist aufzuzeigen.
- 2.3.2.2.2.3.8.7 Für Bahnhöfe mit Zugang über das Gleis ist den Gesuchsunterlagen ein Nutzungskonzept inklusive Beschrieb der anzuwendenden Betriebsprozesse beizulegen. Im Falle abwechselnder oder zeitlich getrennter Prioritätenzuteilung ist die Sequentialisierung anzugeben (normiert oder bahnhofsbezogen).
- 2.3.2.2.2.3.8.8 Die Dienstübergänge sind in den Gesuchsunterlagen darzustellen und die Massnahmen zur Verhinderung, dass Unbefugte die Übergänge benützen, sind aufzuzeigen.

- 2.3.2.2.2.3.8.9 Für unterirdische Perronanlagen ist den Gesuchsunterlagen ein Sicherheitskonzept beizulegen.
- 2.3.2.2.2.3.8.10 Bei speziellen Risikosituationen auf Perrons ist anzugeben, wie die Sicherheit gewährleistet wird.
- 2.3.2.2.2.3.8.11 Allfällige systembezogene Probleme an der Schnittstelle Perron-Fahrzeug, die einen Einfluss auf die Einhaltung der Anforderungen zum autonomen Zugang von Behinderten haben, sind vorzulegen.

2.3.2.2.2.3.9 Sicherung und Signalisation von Bahnübergängen

2.3.2.2.2.3.9.1 Die Planvorlagen für Bahnübergänge haben die nachstehend aufgeführten Unterlagen zu umfassen. Für die Signalanlagen an Bahnübergängen und deren Steuerung gilt zudem die nachfolgende Ziff. 2.3.2.2.2.4 (Sicherungsanlagen und Telematikanwendungen):

2.3.2.2.2.3.9.1.1 Angaben über die Nutzung, Verkehrsbelastung sowie - bei entsprechender Relevanz - die maximal zulässige Geschwindigkeit auf der Strasse;

2.3.2.2.2.3.9.1.2 Angaben über nahegelegene Schulen, Spielplätze, Sport- und Freizeitanlagen und ähnliche Anlagen mit grossem Publikumsverkehr;

2.3.2.2.2.3.9.1.3 Nachweis über genügende Sichtverhältnisse der Strassenbenützer für die Sicht auf Signale am Bahnübergang und wo erforderlich (z.B. bei Bahnübergängen ohne Bahnübergangsanlagen) auf die Züge (Sichtlinien; SN 640 273);

2.3.2.2.2.3.9.1.4 strassenseitige Signalisation- und Markierung⁴

2.3.2.2.2.3.9.2 Nachweis über die Räumung des Bahnübergangs;

2.3.2.2.2.4 Sicherungsanlagen und Telematikanwendungen

2.3.2.2.2.4.1 Soweit in den vorstehenden Ziffern noch nicht abgedeckt, sind für Signal- und Sicherungsanlagen spezifisch folgende Unterlagen mit der Planvorlage einzureichen. Der Sicherheits- und Prüfbericht über die Sicherungsanlagen hat zusätzlich die inhaltlichen Anforderungen gemäss Ziff. 5.2 des Leitfadens "Sicherheitsnachweisführung Sicherungsanlagen" zu erfüllen:

2.3.2.2.2.4.1.1 Massstäblicher Signalplan der Gleisanlage mit den Gleisabschnitten, Weichen, Bahnübergängen und Signalen mit ihren Bezeichnungen;

2.3.2.2.2.4.1.2 Angabe zu Durchrutschwegen, Flankenschutz und allenfalls notwendigen Ersatzmassnahmen (z. B. mit Hilfe einer Verschluss- und Isoliertabelle);

2.3.2.2.2.4.1.3 Angaben über die Funktionalität der Zugbeeinflussung für die Sicherung von Abschnitten;

2.3.2.2.2.4.1.4 Angabe der Fahrgeschwindigkeit und Neigungen über die einzelnen Gleisabschnitte;

2.3.2.2.2.4.1.5 Schema über die Erdung der Anlageteile wie Signale, Weichenantriebe, Innenanlage etc., oder Angaben zum angewandten Erdungskonzept;

2.3.2.2.2.4.1.6 Allfällige Hinweise auf den Einsatz von Systemen/Teilsystemen/Komponenten und Funktionen bei Bahnen in der Schweiz oder in den Europäischen Nachbarländern;

2.3.2.2.2.4.1.7 Weitere Detailunterlagen sind nur auf Verlangen der Genehmigungsbehörde einzureichen.

⁴ Sämtliche bestehenden und die für das Projekt notwendigen neuen strassenseitigen Signalisationen und Markierungen sind zu dokumentieren.

2.3.2.2.2.5 Personenwarnsysteme im Gleisbereich

2.3.2.2.2.5.1 Nach den in AB-EBV, AB 44.1 festgehaltenen Prozess-Anforderungen besteht kein substantieller Unterschied zwischen Personenwarnsystemen im Gleisbereich (PWS-G) und Sicherungsanlagen (SA). Somit richten sich die einzureichenden Unterlagen nach dem Leitfadens "Sicherheitsnachweisführung Sicherungsanlagen", BAV, 2010. Gegebenenfalls sind neben Sicherheitsnachweis und Gutachten auch die in der Typenzulassung der eingesetzten Produkte vorgeschriebenen Projektierungsunterlagen mit einzureichen.

(NB: Die Anforderungen an Planvorlagen für Personenwarnsysteme im Perronbereich [PWS-P] werden in einer in Erarbeitung befindlichen Richtlinie des BAV festgehalten.)

2.3.2.2.2.6 Elektrische Anlagen

2.3.2.2.2.6.1 Allgemeines

2.3.2.2.2.6.1.1 In den Situationsplänen sind Hochspannungsleitungen, Niederspannungsleitungen und Schwachstromleitungen einzutragen und zu vermessen, wenn sie Gegenstand der Vorlage sind. Frei- und Kabelleitungen sind deutlich auseinanderzuhalten.

2.3.2.2.2.6.1.2 Bei allen Leitungen, die nicht Gegenstand der Vorlage sind und sich auf weniger als 50 m der vorgelegten Leitung nähern, müssen Eigentümer, Spannung und Typ sowie bei Freileitungen die zusätzlichen Schutzmassnahmen gemäss Anhang 2 LeV⁵ erkennbar sein.

2.3.2.2.2.6.1.3 Bei Kreuzungen elektrischer Leitungen mit Eisenbahn-, Standseilbahn- oder Trolleybusanlagen sind durch Quer- bzw. Längensprofile oder in einer Tabelle folgende Angaben zu machen: Bei Freileitungen die Lage der beidseitigen Überführungstragwerke der kreuzenden Leitungen, bei Kreuzungen die Abstände und zusätzlichen Schutzmassnahmen gemäss Art. 101, 102, 103 und Anhang 2 der Leitungsverordnung (LeV).

2.3.2.2.2.6.1.4 Bei Annäherungen und Parallelführungen elektrischer Leitungen an bzw. mit Bahnanlagen müssen die Abstände gemäss Art. 99 LeV erkennbar sein.

2.3.2.2.2.6.1.5 Wenn relevant, sind für elektrische Anlagen die Nachweise zur Gewährleistung des Landschafts- und Umweltschutzes nach Art. 7 der Starkstromverordnung beizulegen.

2.3.2.2.2.6.2 Bahnstromerzeugungs- und -umformungsanlagen

Für Anlagen der Bahnstromerzeugung und -umformung gelten sinngemäss die Ziffern 2.1 und 3.1 der Richtlinien gemäss Art. 2 und 4 der VPeA⁶ für die Eingabe von Planvorlagen und deren Anforderungen sowie die Aussteckung (STI Nr. 235.0400).

2.3.2.2.2.6.3 Bahnstromverteilungsanlagen

2.3.2.2.2.6.3.1 Für Leitungen gelten sinngemäss die Ziffern 2.2 und 3.3 der Richtlinien gemäss Art. 2 und 4 der VPeA für die Eingabe von Planvorlagen und deren Anforderungen sowie die Aussteckung (STI Nr. 235.0400).

⁵ Verordnung vom 30. März 1994 über elektrische Leitungen (Leitungsverordnung), SR 734.31

⁶ Verordnung vom 2. Februar 2000 über das Plangenehmigungsverfahren für elektrische Anlagen, SR 734.25

2.3.2.2.2.6.3.2 Für Unterwerke gelten sinngemäss die Ziffern 2.1 und 3.1 der Richtlinien gemäss Art. 2 und 4 der VPeA für die Eingabe von Planvorlagen und deren Anforderungen sowie die Aussteckung (STI Nr. 235.0400).

2.3.2.2.2.6.4 Fahrleitungsanlagen

2.3.2.2.2.6.4.1 Die Fahrleitungsanlage, insbesondere die Anordnung der Leiter ist in den Situationsplänen darzustellen.

2.3.2.2.2.6.4.2 Ein Schema der Leitungsanlage mit Speisebezirken, Schaltern, Trennstellen in der Fahrleitung, Schutzstrecken und Überspannungsableitern mit ihrer bahnkilometrischen Lage ist einzureichen. Ausserdem sind Zahl und Querschnitt der Leiter anzugeben;

2.3.2.2.2.6.4.3 Es sind charakteristische Querprofile, aus denen die Lage der Leiter und ihrer Tragwerke zum Gleis und allfällige Beleuchtungskörper der Gleisfeld- oder Perronbeleuchtung zu ersehen sind, einzureichen. Zur Beurteilung notwendige Abstände sind zu vermessen.

2.3.2.2.2.6.5 Bahnrückstrom- und Erdungsanlagen

2.3.2.2.2.6.5.1 Die Bahnrückstromanlage, insbesondere die Anordnung der Leiter, ist in den Situationsplänen darzustellen.

2.3.2.2.2.6.5.2 Alle Bahnstromrückleiter sind in das Schema nach 5442 und in die Querprofile nach 5443 aufzunehmen.

2.3.2.2.2.6.5.3 Für die Erdungsanlagen ist ein Erdungskonzept unter Berücksichtigung fremder Erdungssysteme und benachbarter, nicht im Projektperimeter befindlicher Teile vorzulegen.

2.3.2.2.2.6.5.4 Streustromschutzmassnahmen sind, wo erforderlich, aufzuzeigen.

2.3.2.2.2.6.6 Bahnspezifische elektrische Anlagen

2.3.2.2.2.6.6.1 Für bahnspezifische elektrische Anlagen gelten sinngemäss die Ziffern 2.1 und 3.1 der Richtlinien gemäss Art. 2 und 4 der VPeA für die Eingabe von Planvorlagen und deren Anforderungen sowie die Aussteckung (STI Nr. 235.0400).

2.3.2.2.2.6.7 Schutztechnik und Leittechnikanlagen

2.3.2.2.2.6.7.1 Für die Schutztechnik ist ein Schutzkonzept nach den Ausführungsbestimmungen der EBV zu Art. 44, AB 44.f, Ziffer 2 vorzulegen.

2.3.2.2.2.6.8 Betrieb elektrischer Anlagen

2.3.2.2.2.6.8.1 Für elektrische Anlagen ist ein Betriebs- und Instandhaltungskonzept vorzulegen. Darin sind insbesondere die Betriebsbestimmungen, Kontrollperioden und Wartungsanweisungen aufzuführen.

2.3.2.2.2.6.9 Bahnbetrieb

2.3.2.2.2.6.9.1 Der Betriebliche Bericht (Art. 3 Abs. 2 Bst. d VPVE) umfasst die betriebliche Beschreibung des Projekts und das dazugehörige Betriebs- oder Produktionskonzept sowie das Bedienkonzept. Dazu gehören insbesondere Informationen

2.3.2.2.2.6.9.1.1 zum Fahrplan mit Angaben zu den Verkehren,

- 2.3.2.2.6.9.1.2 zum Fahrzeugeinsatz mit Angaben zu den Kompositionen und Zuglängen,
- 2.3.2.2.6.9.1.3 zur Gleisbenützung mit Angaben zum Abstellplan,
- 2.3.2.2.6.9.1.4 zum Rangierkonzept mit Angaben zur Anzahl Fahrten,
- 2.3.2.2.6.9.1.5 zur Orts- bzw. Fernbedienung der Sicherungsanlage,
- 2.3.2.2.6.9.1.6 zum Automatisierungsgrad und
- 2.3.2.2.6.9.1.7 zum Linien- bzw. Knotenkonzept mit Angaben zur langfristigen Entwicklung der betreffenden Linie bzw. des Knotens.
- 2.3.2.2.6.9.2 Die zur Bestimmung der massgebenden Bremstabelle verwendeten Grundlagen sind aufzuführen. Dazu gehören insbesondere Angaben
- 2.3.2.2.6.9.2.1 zu den Vossignalabständen (Bremswegabständen) und
- 2.3.2.2.6.9.2.2 massgebenden Neigungen.
- 2.3.2.2.6.9.2.3 Die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten pro Zug- und Bremsreihe sind anzugeben.
- 2.3.2.2.6.9.2.4 Der Betriebliche Bericht kann als separates Dokument eingereicht werden oder in den Technischen Bericht integriert werden.

2.3.2.3 Anlagen Dritter

2.3.2.3.1 Allgemeines

- 2.3.2.3.1.1 Werden durch das Bahnbauprojekt bestehende Anlagen Dritter betroffen, sind für deren Anpassung, die zu treffenden Schutzmassnahmen etc. sowie die im betroffenen Fachbereich massgebenden Vorschriften (Gesetz, Verordnung, Normen, Regeln der Technik) zu beachten.
- 2.3.2.3.1.2 Der Land- und Rechtserwerb, welcher für Anlagen Dritter bzw. für Anlagen zu deren Ersatz nötig ist, ist im Landerwerbsplan zu verzeichnen. Für den erforderlichen Rechtserwerb steht das Enteignungsrecht gemäss Art. 3 EBG zur Verfügung, sofern ein freihändiger Erwerb nicht möglich war.
- 2.3.2.3.1.3 Als Grundsatz gilt, dass sämtliche Dritte, deren Anlagen vom Projekt betroffen sind, zu informieren sind und vor der Einreichung der Planvorlage einvernehmliche Lösungen zu suchen sind. In der Planvorlage ist der Stand der Absprachen darzulegen.
- 2.3.2.3.1.4 Die betroffenen bzw. anzupassenden Anlagen Dritter erfordern grundsätzlich keine separaten Planunterlagen, sofern dies nicht ausdrücklich gefordert wird. Die Anlagen sind in die gemäss Artikel 3 Absatz 1 VPVE geforderten und in dieser Richtlinie definierten Planunterlagen aufzunehmen.

2.3.2.3.2 Nationalstrassen

- 2.3.2.3.2.1 Kommen neue oder zu ändernde Eisenbahnanlagen innerhalb der Baulinien der Nationalstrasse zu liegen, ist eine Bewilligung nach Art. 44 des Bundesgesetzes über die Nationalstrassen (NSG, SR 725.111) / Art. 30 der Nationalstrassenverordnung (NSV; SR 725.111) erforderlich. Sollen Bauten auf dem Areal der Nationalstrasse erstellt werden, ist zusätzlich eine Bewilligung nach Art. 29 NSV zu beantragen.

- 2.3.2.3.2.2 Gemäss Art. 18 Abs. 3 EBG erteilt die Plangenehmigungsbehörde alle bundesrechtlichen Bewilligungen, damit auch jene, welche gemäss Nationalstrassengesetzgebung erforderlich sind.
- 2.3.2.3.2.3 Das Bundesamt für Strassen ASTRA ist im Rahmen der Projektierung - vor der Planauflage im eisenbahnrechtlichen Verfahren - durch den Gesuchsteller einzubeziehen. Sofern durch das Bahnprojekt Anpassungen an der Infrastruktur der Nationalstrasse notwendig werden, sind die Planunterlagen gemäss Art. 12 NSV beim ASTRA einzureichen.
- 2.3.2.3.2.4 Das ASTRA wird im Rahmen des Plangenehmigungsverfahrens gemäss Art. 26a RVOG angehört. Allfällige Differenzen sind zu bereinigen, gegebenenfalls durch das Eidg. Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK.
- 2.3.2.3.2.5 Ist die Nationalstrasse durch das Projekt betroffen (Eigentum, Kreuzung, Parallelführung, etc.), sind die Nationalstrassenparzellen auf den Plänen als solche zu bezeichnen und die Strassenränder sowie alle Anlagen der Nationalstrasse einzuzeichnen. Im Weiteren sind die geltenden Nationalstrassenbaulinien einzuzeichnen und als solche zu bezeichnen.
- 2.3.2.3.2.6 Einzureichende Unterlagen
- 2.3.2.3.2.6.1 Situationsplan 1:1000 mit eingetragener Baulinie der Nationalstrasse (sofern eine solche rechtskräftig verfügt ist)
- 2.3.2.3.2.6.2 Längenprofil (vgl. 2.3.2.2.1.6)
- 2.3.2.3.2.6.3 Querprofil (vgl. 2.3.2.2.1.7)
- 2.3.2.3.3 Rohrleitungen**
- 2.3.2.3.3.1 Werden durch ein Bahnbauprojekt bestehende Rohrleitungsanlagen im Sinne von Artikel 1 des Bundesgesetzes über Rohrleitungsanlagen zur Beförderung flüssiger oder gasförmiger Brenn- und Treibstoffe (RLG; SR 746.1) gekreuzt (Art. 28 Bst. a RLG) oder könnten sie deren Betriebssicherheit gefährden (Art. 28 Bst. b RLG), ist im Rahmen des eisenbahnrechtlichen Plangenehmigungsverfahrens die Zustimmung des Eidg. Rohrleitungsinspektorats ERI einzuholen (<http://www.svti.ch/de/eidg-rohrleitungsinspektorat/baugesuche-dritter>).
- 2.3.2.3.3.2 Als Bauvorhaben im Sinne von Art. 28 RLG gelten gemäss Art. 26 der Rohrleitungsverordnung (RLV; SR 746.11):
- 2.3.2.3.3.3 Grabarbeiten (einschliesslich Tiefpflügen und Bodenlockerungen), Aufschüttungen, Unterhöhungen und erhebliche Nutzungsänderungen innerhalb eines waagrecht gemessenen Abstandes von 10 m von der Rohrleitung bzw. innerhalb der Schutzzone von Nebenanlagen und Stollenportalen;
- 2.3.2.3.3.4 Sprengungen und die Erstellung von Anlagen, die Erschütterungen, elektrische, chemische oder andere Beeinflussungen erzeugen und die Sicherheit der Rohrleitungsanlage oder deren Betrieb beeinträchtigen können.
- 2.3.2.3.3.5 Zu beachten sind zudem die Vorschriften der Verordnung über Sicherheitsvorschriften für Rohrleitungsanlagen (RLSV; SR 746.12) und die Norm SN 671 260 "Unterirdische Querungen und Parallelführungen von Leitungen mit Gleisanlagen".

- 2.3.2.3.3.6 Es wird empfohlen, die gegenüber einer Rohrleitung zu treffenden Schutzmassnahmen vor der Einreichung der Planvorlage mit dem ERI abzusprechen.
- 2.3.2.3.3.7 Einzureichende Unterlagen
- 2.3.2.3.3.7.1 Situationsplan, minimal 1:1000
- 2.3.2.3.3.7.2 Querprofil 1:100 des Kreuzungsbereichs Rohrleitung / Bahnanlage bis auf eine Distanz von 20 m beidseits der Bahnanlage.

2.3.2.3.4 Elektrische Anlagen Dritter (50 Hz)

- 2.3.2.3.4.1 Einzureichende Unterlagen

Für elektrische Stark- und Schwachstromanlagen, die im Zuge des Bahnprojekts angepasst werden müssen und die der Aufsicht durch das Eidgenössische Starkstrominspektorat ESTI unterstehen, sind für die Planvorlage die Gesuchsformulare des ESTI zu verwenden (www.esti.admin.ch --> Dokumentation --> Planvorlagen).

2.3.2.3.5 Anlagen der Luftfahrt / Luftfahrthindernisse

- 2.3.2.3.5.1 Gebäude, Antennen, Türme, Kräne, Seilbahnen, Windkraftanlagen, Hochspannungsleitungen oder weitere hohe Anlagen sowie auch Bepflanzungen können Hindernisse für die Luftfahrt darstellen und Auswirkungen auf die Sicherheit von Flugzeugen und Helikoptern haben. Deshalb sind solche Anlagen und Bepflanzungen bewilligungspflichtig und müssen bereits bei der Projektierung einer luftfahrttechnischen Prüfung unterzogen werden.
- 2.3.2.3.5.2 Als Luftfahrthindernis gelten Anlagen und Bepflanzungen, wenn sie in überbauten Zonen eine Höhe von 60 Metern und mehr sowie ausserhalb solcher Gebiete eine Höhe von mindestens 25 Metern aufweisen. Spezifische Regelungen gelten zudem in Regionen rund um Flugplätze. Die Details sind in den Artikeln 63 und 64 der Verordnung über die Infrastruktur der Luftfahrt (VIL; SR 748.131.1) geregelt. Für die Meldung steht ein digitales Gesuchformular unter www.bazl.admin.ch/luftfahrthindernisse zur Verfügung.
- 2.3.2.3.5.3 Das ausgefüllte Gesuchformular ist dem beim BAV einzureichenden Plandossier beizulegen. Anlagen, welche die Kriterien nach Artikel 63 und 64 der VIL nicht erfüllen, sind dem BAZL nicht weiterzuleiten.
- 2.3.2.3.5.4 Das BAV leitet die bewilligungspflichtigen Anlagen mit dem im Gesuchformular erwähnten Beilagen an das BAZL zur Stellungnahme weiter. Das BAZL eröffnet seine Stellungnahme an das BAV in der Regel innert 30 Tagen.
- 2.3.2.3.5.5 Steht zum Zeitpunkt der Gesuchseinreichung beim BAV noch nicht fest, ob in der Bauphase z.B. ein Kran erstellt werden muss, welcher als Luftfahrthindernis gilt, sind die Gesuchsunterlagen betreffend Luftfahrthindernis umgehend an das BAV nachzureichen, sobald der Bauvorgang definiert ist.
- 2.3.2.3.5.6 Einzureichende Unterlagen
- 2.3.2.3.5.6.1 Situationsplan mit Angabe der Standortkoordinaten des dauernden oder temporären Luftfahrthindernisses
- 2.3.2.3.5.6.2 Querprofil mit vermasster Höhe des Luftfahrthindernisses und Angaben über allfällige Kennzeichnung / Befuerung.

2.3.2.4 Landerwerbsplan / Enteignungsplan / Grunderwerbstabelle

- 2.3.2.4.1 Situationsplan 1:500 je Gemeinde mit Parzellengrenzen, Angabe der Eigentümer, farblich eingetragenen Beanspruchungen, unterschieden in temporäre und dauernde Beanspruchung mit tabellarischen Angaben in m² (bei Durchleitungsrechten in m').
- 2.3.2.4.2 Grunderwerbstabelle je Gemeinde mit folgenden Angaben: Beanspruchte Parzellen mit Nummer, Angabe des Eigentümers, der Gesamtfläche der Parzelle, der durch das Werk temporär und/oder dauernd beanspruchten Fläche der Parzelle, der verbleibenden Fläche der Parzelle; bei Durchleitungsrechten od. ähnlichem in m'. Angabe der aus dem Grundbuch oder sonstigen öffentlichen Registern ersichtlichen Dienstbarkeiten mit ihren Berechtigten.

2.3.2.5 Aussteckungskonzept (Art. 4 VPVE)

- 2.3.2.5.1 Einzureichende Unterlagen
 - 2.3.2.5.1.1 Technischer Bericht mit Beschreibung des Aussteckungskonzepts (was wird wie ausgesteckt bzw. profiliert? Was kann aus welchen Gründen nicht ausgesteckt bzw. profiliert werden?).
 - 2.3.2.5.1.2 Aussteckungsliste / Aussteckungstabelle mit folgenden Angaben je Aussteckungspunkt: Parzellen-Nr. Punkt-Nr, Koordinaten, Höhe über Meer, Pikett-/Profiltyp
 - 2.3.2.5.1.3 Situationsplan 1:1000 mit nummerierten Aussteckungspunkten auf der Grundlage des Landerwerbsplans (die Aussteckung ist den Grundeigentümern anzuzeigen).
 - 2.3.2.5.1.4 Querprofile 1:200 mit Aussteckungspunkten / auszustellenden Profilen / anzubringenden Markierungen, Pfosten etc.

2.4 Betriebsbewilligungsverfahren

2.4.1 Einzureichende Unterlagen

2.4.1.1 Für Vorhaben auf nicht interoperablen Strecken (Art. 8 EBV)

- 2.4.1.2 Betriebsbewilligungsgesuch
 - 2.4.1.2.1 Sicherheitsnachweis nach Art. 8a EBV

2.4.1.3 Für Vorhaben auf teilweise interoperablen Strecken (Art. 15a Abs. 3 EBV)

- 2.4.1.3.1 Betriebsbewilligungsgesuch
- 2.4.1.3.2 Sicherheitsnachweis (Art. 15i Bst. a EBV)
- 2.4.1.3.3 Unterlagen über die Einhaltung der grundlegenden Anforderungen, der TSI und der übrigen massgebenden Vorschriften (Art. 15i Bst. b EBV)
- 2.4.1.3.4 EG-Prüferklärung mit den zugehörigen technischen Dossiers gemäss Ziff. 15i ff EBV, u.a. enthaltend alle Bescheinigungen und Berichte der beauftragten unabhängigen Prüfstellen.

2.4.1.4 Für Vorhaben auf voll interoperablen Strecken (Art. 15a Abs. 1 EBV)

Wie Ziff. 2.4.1.3

Anhang 1 : GLOSSAR

Bauprojekt

Der Begriff Bauprojekt bezeichnet eine Teilphase im Projektierungsablauf von Bauvorhaben gemäss der SIA-Ordnung 103⁷, mit der eine bestimmte Bearbeitungstiefe der Projektunterlagen verknüpft ist. Die nach Abschluss des Bauprojektes vorliegenden Projektunterlagen bilden gemäss der erwähnten SIA-Ordnung die Grundlage für die darauf folgende Teilphase Bewilligungsverfahren/Auflageprojekt.

Ingenieurbauwerke

Als Ingenieurbauwerke werden in dieser Richtlinie all jene Bauwerke bezeichnet, für deren Projektierung und Erstellung baustatische Nachweise erforderlich sind. Dazu gehören beispielsweise Brücken, Tunnel, Stützbauwerke, Durchlässe, Erdkörper (Dämme), Hochbauten aber auch entsprechende Bauhilfsmassnahmen usw.

Detailpläne

Die Detailpläne einer Anlage beinhalten die für deren Beurteilung erforderlichen, relevanten Detaildarstellungen und -angaben. Zwischen Detailplänen, die bereits im Hauptverfahren eingereicht werden und Detailplänen, die in einem vereinfachten Plan-genehmigungsverfahren eingereicht werden können (vgl. Ziff. C./2.1.2), sollen bezüglich Umfang und Bearbeitungstiefe in aller Regel keine Unterschiede bestehen.

⁷ Ordnung SIA 103 "Ordnung für Leistungen und Honorare der Bauingenieure und Bauingenieurinnen"