VÖV UTP

Verband öffentlicher Verkehr
Union des transports publics
Unione dei trasporti pubblici

Finanzielle Führung und Controlling Leistungsvereinbarung

Empfehlungen (Branchenstandard)

(BAV-Referenz: BS-LVC)

Änderungsgeschichte

Ausgabedatum	Änderungen
26.02.2019	1. Ausgabe

Arbeitsgruppen VöV

Arbeitsgruppe Verbuchungsstandards / Abgrenzung ER/IR

Leitung
Christian Florin, Rhätische Bahn (RhB), Chur

Mitglieder
Daniel Bachofner, Schweizerische Bundesbahnen (SBB), Bern
Valérie Bourquard, Transports publics lausannois (tl), Lausanne
Markus Frei, Bundesamt für Verkehr (BAV), Ittigen
Markus Giger, Bundesamt für Verkehr (BAV), Ittigen
Daniel Hofstetter, Transports publics fribourgeois Holding (TPF), Freiburg
Alexander Hug, Schweizerische Bundesbahnen (SBB), Bern
Christophe Martin, Transports de la région Morges Bière Cossonay SA (MBC), Morges
Sandro Michelotti, Schweizerische Bundesbahnen (SBB), Bern
Felix Romann, Schweizerische Südostbahn (SOB), St. Gallen
Urs Röthlisberger, Schweizerische Bundesbahnen (SBB), Bern
Roland Wüthrich, BLS Netz AG, Bern
Barbara Zollinger, Verband öffentlicher Verkehr (VöV), Bern

Arbeitsgruppe Kennzahlen LV

Leitung
Christian Florin, Rhätische Bahn (RhB), Chur

Mitglieder
Markus Barth, Schweizerische Südostbahn (SOB), St. Gallen
Urs Baumgartner, Schweizerische Bundesbahnen (SBB), Bern
Valérie Bourquard, Transports publics lausannois (tl), Lausanne
Markus Giger, Bundesamt für Verkehr (BAV), Ittigen
Matthias Gygax, Schweizerische Bundesbahnen (SBB), Bern
Ramona Moser, Schweizerische Südostbahn (SOB), St. Gallen
Magdalena Pernter, Bundesamt für Verkehr (BAV), Ittigen
Hanspeter Pizzato, Aare Seeland mobil (asm), Langenthal
Karin von Reding, Schweizerische Südostbahn (SOB), St. Gallen
Felix Romann, Schweizerische Südostbahn (SOB), St. Gallen
Roland Steingruber, Appenzeller Bahnen AG (AB), Herisau
Maura Weber, Verband öffentlicher Verkehr (VöV), Bern
Roland Wüthrich, BLS Netz AG, Bern
Barbara Zollinger, Verband öffentlicher Verkehr (VöV), Bern

Arbeitsgruppe Investitionscontrolling LV

Leitung
Peter Jaggi, Bundesamt für Verkehr (BAV), Ittigen
Daniel Hofstetter, Transports publics fribourgeois Holding (TPF), Freiburg

Mitglieder
Christian Florin, Rhätische Bahn (RhB), Chur
Markus Frei, Bundesamt für Verkehr (BAV), Ittigen
Alexander Hug, Schweizerische Bundesbahnen (SBB), Bern
Kjell Kolden, Bundesamt für Verkehr (BAV), Ittigen
Sandro Michelotti, Schweizerische Bundesbahnen (SBB), Bern
Yves Pittet, Montreux Berner Oberland Bahn AG (MOB), Montreux
Felix Romann, Schweizerische Südostbahn (SOB), St. Gallen
Jürgen Ruppen, Matterhorn Gotthard Bahn (MGB), Brig
Daniela Walker, Verband öffentlicher Verkehr (VöV), Bern
Maura Weber, Verband öffentlicher Verkehr (VöV), Bern
Silvy Wismer, BLS Netz AG, Bern
Gerhard Zwahlen, Bundesamt für Verkehr (BAV), Ittigen

Lektorat
Rahel Trechsel, Verband öffentlicher Verkehr (VöV), Bern

Übersetzung
Floriane Moerch und Bruno Galliker,
Verband öffentlicher Verkehr (VöV), Bern

Layout / Grafik
Angela De Stefano und Philipp Lädrach,
Verband öffentlicher Verkehr (VöV), Bern

Herausgeber
VöV Verband öffentlicher Verkehr
Dählhölzliweg 12
CH-3000 Bern 6
+41 31 359 23 23
www.voev.ch

Download
www.voev.ch/branchenstandards

© Verband öffentlicher Verkehr, Bern, Juni 2019

Inhalt

Tabellenverzeichnis 5
Abbildungsverzeichnis 5
Abkürzungsverzeichnis 6

1 Einleitung 7

2 Ziele 9

3 Grundlagen 10
3.1 Aufbau 10
3.2 Gesetzliche Grundlagen 10
3.3 Anwendung 10
3.4 Verbindlichkeit 11
3.5 Umsetzung und Übergangsphase 11
3.6 Governance 12

4 Standardisierung Anlagenrechnung 13
4.1 Einleitung 13
4.2 Grundlage 13
4.3 Überblick Neuerungen 15
4.4 Abgrenzung ER/IR 15
4.4.1 Hilfsliste 16
4.5 Aktivierung 16
4.6 Abschreibung 19

5 Investitionsplanung LV 20
5.1 Einleitung 20
5.2 Substanzerhalt und Ausbau 20
5.3 Anlagengattungen bei Projekten 20
5.4 Auslöser von LV-Projekten und untergeordneter Ausbau 22

6 Investitionscontrolling LV 25
6.1 Einleitung 25
6.2 Berichterstattung Einzelprojekte 26
6.2.1 Prozess 26
6.2.2 Risikomanagement 26
6.2.2.1 Ziel 26
6.2.2.2 Anwendungsbereich und Vorgaben 27
6.2.2.3 Grundsätze zur Erstellung Kostenvoranschlag 27

6.2.2.4 Aufgaben der ISB 28
6.2.2.5 Aufgaben des BAV 28
6.2.2.6 Identifizierung Projekte mit erheblichen Risiken 28
6.2.2.7 Anforderungen und Prozess 29
6.2.2.8 Begriffe 29
6.2.2.9 Risikoorientierte Prüfungen vor Ort 30
6.2.3 Projektkategorien 30
6.2.4 Mindestanforderungen an das Projektcontrolling 32
6.2.4.1 Grundsätze 32
6.2.4.2 Prozess 32
6.2.4.3 Auswirkung auf Berichterstattung 34
6.2.4.4 Umfang und Verhältnis zu anderen Prüfungen 34
6.2.5 Berichterstattung 35
6.2.5.1 Erläuterung zu I und II «Investitionsplan» 36
6.2.5.2 Erläuterung zu III «Detaillierter Projektbeschrieb» 37
6.2.5.3 Erläuterung zu IV «Meldung bei grossen Abweichungen» 37
6.2.5.4 Erläuterung zu V «Standberichte» 37
6.2.5.5 Erläuterungen zu VI «Aktivierung und Ausbuchung bei Inbetriebnahme» 39
6.2.5.6 Erläuterung zu VII «Schlussberichte» 39
6.2.5.7 Datenaustausch 40
6.3 Programmänderungen des Projektportfolios 40

7 Kennzahlen LV 41
7.1 Einleitung 41
7.2 Stossrichtungen, Hauptziele und Kennzahlen 41
7.2.1 Gewährleistung der Sicherheit 42
7.2.2 Langfristiger Werterhalt der Infrastruktur 43
7.2.3 Hohe Produktivität und Effizienz 44
7.2.4 Gewährleistung der Verfügbarkeit und Qualität des Netzes 44
7.2.5 Statistische Daten 45
7.3 Zielwerte 46
7.3.1 Leitplanken 46
7.4 Prüfung der Zielerreichung 48
7.5 Datenveröffentlichung 48

8 Anhang 50
Anhang 1: Hilfsliste Fahrbahn 50
Anhang 2: Projekte mit erheblichen Risiken 52
Anhang 3: Checkliste Prüfung Mindestanforderungen 54
Anhang 4: Glossar Kennzahlen LV 57

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Grundlage der Anlagenrechnung am Beispiel Fahrbahn	14
Tabelle 2:	Beispiel Ausweisung der Anlagengattungen je Projekt (in Prozent des Gesamtprojektes)	21
Tabelle 3:	Projektauslöser und Beispiele	23
Tabelle 4:	Beispiel für eine untergeordnete Ausbaumassnahme	23
Tabelle 5:	Projektkategorien	31
Tabelle 6:	Anforderungen an Rapportierung je Projektkategorie	35
Tabelle 7:	Mindestanforderungen an die Standberichte	38
Tabelle 8:	Mindestanforderungen an die Schlussberichte	39
Tabelle 9:	Kennzahlen und Einheiten «Gewährleistung der Sicherheit» (vgl. Anhang 4)	42
Tabelle 10:	Kennzahlen und Einheiten «Langfristiger Werterhalt der Infrastruktur» (vgl. Anhang 4)	43
Tabelle 11:	Kennzahlen und Einheiten «Hohe Produktivität und Effizienz» (vgl. Anhang 4)	44
Tabelle 12:	Kennzahl und Einheit «Gewährleistung der Verfügbarkeit und Qualität des Netzes» (1)	44
Tabelle 13:	Kennzahlen und Einheiten «Gewährleistung der Verfügbarkeit und Qualität des Netzes» (2)	44
Tabelle 14:	Bezeichnung und Einheit der statistischen Daten (vgl. Anhang 4)	45
Tabelle 15:	Leitplanken für die Kennzahlen	47

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Zwei Varianten für die Strukturierung der Anlagenrechnung	17
Abbildung 2:	Zwei Varianten für die Strukturierung der Anlagenrechnung des Hauptanlagentyps Stellwerk	17
Abbildung 3:	Zwei Varianten für die Strukturierung der Anlagenrechnung des Anlagentyps Leittechnik	18
Abbildung 4:	Prozess Berichterstattung Projekte	26
Abbildung 5:	Prozess Prüfung Mindestanforderungen Projektcontrolling	33

Abkürzungsverzeichnis

AB-EBV	Ausführungsbestimmungen zur Eisenbahnverordnung
BAV	Bundesamt für Verkehr
BehiG	Behindertengleichstellungsgesetz
BIF	Bahninfrastrukturfonds
Btkm	Bruttotonnenkilometer
EBG	Eisenbahngesetz
EBV	Verordnung über Bau und Betrieb der Eisenbahnen (Eisenbahnverordnung)
EFK	Eidgenössische Finanzkontrolle
EM	Erneuerungsmenge
ER	Erfolgsrechnung
HGkm	Hauptgleiskilometer
IR	Investitionsrechnung
ISB	Infrastrukturbetreiberin
KFin	Kommission Finanzen des VöV
KIS	Kommission Infrastruktur des VöV
KPFV	Verordnung über die Konzessionierung, Planung und Finanzierung der Bahninfrastruktur
KVP	Kontinuierlicher Verbesserungsprozess
kWh	Kilowattstunde
LV	Leistungsvereinbarung
NetzBe	Netzzustandsbericht
PGV	Plangenehmigungsverfahren
RKV	Verordnung des UVEK über das Rechnungswesen der konzessionierten Unternehmen
R RTE 29900	Regelung Regelwerk Technik Eisenbahn, 29900, Netzzustandsbericht, Minimalanforderungen
RUBA	Richtlinie Umsetzung Bahninfrastruktur-Ausbauten
STEP	Strategisches Entwicklungsprogramm Bahninfrastruktur
Trkm	Trassenkilometer
UV	Umsetzungsvereinbarung
UVEK	Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
VöV	Verband öffentlicher Verkehr
WDI	Webinterface Daten Infrastruktur
ZV	Zungenvorrichtung

1 Einleitung

Die Infrastrukturbetreiberinnen (ISB) der Schweizer Bahnen verfügen über wertvolle Netze und Anlagen. Es ist eine der Kernaufgaben der ISB, diese Netze und Anlagen wirtschaftlich zu unterhalten und einen sicheren Betrieb zu ermöglichen. Anhand des Netzzustandsberichtes (NetzBe) informieren die ISB seit 2014 jährlich über den Zustand ihrer Anlagen. In den letzten Jahren zeigte sich einerseits der Bedarf an einer Ergänzung und Vereinfachung der Richtlinie zur Erstellung des NetzBe. Andererseits wurde ersichtlich, dass der Bezug zwischen den finanziellen Investitionen, welche in der Leistungsvereinbarung (LV) gesprochen werden, und dem technischen Zustand der Anlagen, welcher im NetzBe beschrieben wird, nur schwierig herstellbar ist. Der Verband öffentlicher Verkehr (VöV) und das Bundesamt für Verkehr (BAV) haben aus diesem Grund im Jahr 2016 entschieden, gleichzeitig mit der Überarbeitung der Minimalanforderungen an den Netzzustandsbericht, den Bezug zwischen dem NetzBe und der Anlagenbuchhaltung zu verbessern.

Die neue «Regelung Regelwerk Technik Eisenbahn, 29900, Netzzustandsbericht, Minimalanforderungen» (R RTE 29900) zur Erstellung des NetzBe bildet die Grundlage für die Annäherung der technischen und finanziellen Sicht auf die Netze und Anlagen der ISB und ist die Basis für die im Dokument beschriebenen Empfehlungen. Neben der Einführung des Investitionscontrollings LV sind in der Anlagenbuchhaltung die grössten Veränderungen im Vergleich zur heutigen Praxis zu verzeichnen. Zusammengefasst gelten folgende Grundsätze:

- Die Strukturierung der Anlagenrechnung nach Anlagengattungen, Hauptanlagentypen und Anlagentypen richtet sich grundsätzlich nach der vom Unternehmen für den NetzBe gewählten Anlagenstruktur. Je nach Gliederungstiefe der Hauptanlagentypen und der Anlagentypen können diese in der Anlagenrechnung optional weiter nach Anlagen, aber nicht nach Komponenten gegliedert, aktiviert und abgeschrieben werden.
- Die vom Unternehmen im NetzBe festgelegte Nutzungsdauer für die Anlage wird 1:1 für die finanzielle Abschreibung übernommen. Der Abschreibungssatz bildet den Kehrwert der Abschreibungsdauer. Der Anhang zur Verordnung des Eidgenössischen Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) über das Rechnungswesen der konzessionierten Unternehmen (RKV) für die Sparte Infrastruktur wird per 1.1.2021 aufgehoben und hat ab diesem Zeitpunkt keine Gültigkeit mehr. Die bis anhin angewendeten Abschreibungssätze müssen nicht rückwirkend angepasst werden.

– Dokumente des VöV weisen immer Empfehlungscharakter auf und sind somit per se nicht verbindlich. Gemäss BAV wird das vorliegende Dokument «Finanzielle Führung und Controlling Leistungsvereinbarung» per 1.1.2021 für ISB mit einer LV mit dem Bund verbindlich erklärt. Eine teilweise Umsetzung der Regelungen in diesem Dokument wird bereits für die Eingabe der Offerte im Herbst 2019 verlangt.

Die neue Regelung kann zu einer Verschiebung zwischen Investitions- (IR) und Erfolgsrechnung (ER) führen. Das BAV ist sich dessen bewusst. Da die Finanzierung in beiden Fällen über den Bahninfrastrukturfonds (BIF) erfolgt, weisen diese Verschiebungen keine finanziellen Risiken auf, weder für das BAV noch für die ISB.

Der VöV und das BAV haben im Rahmen von verschiedenen Arbeitsgruppen neben den Empfehlungen für die finanzielle Abschreibung und für Verbuchungsstandards, die Investitionsplanung in der Leistungsvereinbarung (LV) und die Abgrenzung zwischen IR und ER ebenfalls die LV-Kennzahlen überarbeitet und ein Controlling beim Substanzerhalt (Investitionscontrolling LV) erarbeitet. Dieses Dokument umfasst die Ergebnisse aller Arbeitsgruppen.

2 Ziele

Mit dem vorliegenden Branchenstandard werden verschiedene Ziele verfolgt:

- Für die Unternehmen soll durch eine einheitliche Verbuchungspraxis und Ausweisung analoger Leistungszahlen ein Vergleich ermöglicht werden, um «best practices» zu eruieren und voneinander zu lernen. Dabei ist ein Vergleich der ISB im Sinne eines Benchmarks nicht das Ziel. Gewisse Angaben werden für die Berichterstattung an das Parlament benötigt.
- Die gleiche Arbeitsweise vereinfacht den Kontakt und Austausch zwischen den Bahnunternehmen bzw. zwischen den verantwortlichen Personen.
- Die einheitliche Verbuchungspraxis soll mit den Grundsätzen eines den tatsächlichen Verhältnissen entsprechenden Bildes der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage (Art. 4 RKV) in Übereinstimmung gebracht werden. Gleichzeitig soll der Branchenstandard nach den Vorstellungen des BAV ermöglichen, die Verordnungsgebung zu vereinfachen.
- Für den Abschluss der Leistungsvereinbarungen soll dieser Branchenstandard zusammen mit der R RTE 29900, Minimalanforderungen an den Netzzustandsbericht, die Grundlage für das Controlling bilden.
- Dieser Branchenstandard bildet die Grundlage für die Gestaltung des Webinterface Daten Infrastruktur (WDI), mit dem das BAV den Datenfluss zwischen Bahnen und Amt vereinfachen und vereinheitlichen will.

3 Grundlagen

3.1 Aufbau

Die Empfehlungen im vorliegenden Branchenstandard sind in vier Themenbereiche gegliedert und werden in je einem Kapitel beschrieben. Der erste Themenbereich (Kapitel 4) umfasst die Standardisierung der Anlagenrechnung. Im Anschluss wird in Kapitel 5 die LV-Investitionsplanung erläutert. Die Grundsätze des LV-Investitionscontrollings sind im Kapitel 6 zu finden. Die LV-Kennzahlen sind im Kapitel 7 definiert.

3.2 Gesetzliche Grundlagen

Der Branchenstandard stützt sich auf die folgenden gesetzlichen Grundlagen:

- Eisenbahngesetz (EBG, SR 742.101) insbesondere das 8. Kapitel: Trennung von Verkehr und Infrastruktur und das 9. Kapitel: Rechnungswesen
- Bundesgesetz über die Personenbeförderung (Personenbeförderungsgesetz, PBG; SR 745.1) 7. Abschnitt: Rechnungswesen
- Verordnung des UVEK über das Rechnungswesen der konzessionierten Unternehmen (RKV; SR 742.221). Ab 1.1.2021 wird der Anhang zur RKV für die Sparte Infrastruktur aufgehoben und hat keine Gültigkeit mehr.
- Verordnung über die Konzessionierung, Planung und Finanzierung der Bahninfrastruktur (KPFV; SR 742.120)
- Obligationenrecht
- Verordnung über Bau und Betrieb der Eisenbahnen (Eisenbahnverordnung, EBV; SR 742.141.1)
- Ausführungsbestimmungen zur Eisenbahnverordnung (AB-EBV)

3.3 Anwendung

Die Empfehlungen des vorliegenden Branchenstandards wurden gemeinsam von der Branche und dem BAV erarbeitet. Sie gelten für das Controlling der LV-Projekte (Substanzerhalt). Für die Ausbauprojekte (im Rahmen der Ausbauschritte des Strategischen Entwicklungsprogramms Bahninfrastruktur (STEP)) kommt die Richtlinie «Umsetzung Bahninfrastruktur-Ausbauten (RUBA)» zur Anwendung.

Als Begleitdokument der LV finden die vorliegenden Empfehlungen in der Anlagenrechnung, im Investitionscontrolling und in weiteren Dokumenten des LV-Prozesses ihre Anwendung.

3.4 Verbindlichkeit

Dokumente des VöV bilden einen Branchenstandard ab und weisen einen Empfehlungscharakter auf. Sie sind nicht verbindlich. Der Entscheid über die Umsetzung liegt in der Kompetenz jedes einzelnen Unternehmens.

Das BAV hat beschlossen, den vorliegenden Branchenstandard als Grundlage in die künftigen LV – erstmals in die LV 2021–2024 – aufzunehmen. Auf diese Weise kann das BAV die Empfehlung für ISB, die Abgeltungen, Beiträge oder Darlehen des Bundes aus dem BIF erhalten, verbindlich erklären. Für Unternehmen ohne Leistungsvereinbarung nach Art. 51 EBG gilt dieser Branchenstandard ebenfalls als Empfehlung, ist aber nicht verbindlich.

3.5 Umsetzung und Übergangsphase

Der Branchenstandard wird im Sommer 2019 veröffentlicht. Die Umsetzung bzw. die zeitliche Einführung der Empfehlungen obliegt der Verantwortung der einzelnen Unternehmen. Für ISB mit einer Leistungsvereinbarung mit dem Bund wird das vorliegende Branchendokument per 1.1.2021 verbindlich. Für verbindlich erklärt wird das Dokument durch das BAV.

Gemäss BAV ist bereits für die Einreichung der Offerte für die LV 2021–2024 im Herbst 2019 im Minimum die neue Struktur auf Basis der R RTE 29900 (inklusive Abbildung im Investitionsplan) auszuweisen. Der VöV und das BAV empfehlen, den Branchenstandard bereits auf den Zeitpunkt der Offerte der LV 2021–2024 einzuführen.

Von den ISB begründete Spezialfälle können dem BAV vorgelegt werden. Das BAV prüft jeden Einzelfall und berücksichtigt dabei den von der ISB angewendeten Rechnungslegungsstandard.

In der Anlagenbuchhaltung kommt es auch nach dem 1.1.2021 zu einer Übergangsphase. Während dieser Zeit werden bestehende Objekte nach bisherigen Abschreibungssätzen abgeschrieben und neue Objekte nach den Regelungen im vorliegenden Dokument. Konkret bedeutet dies:

– Spätestens per 1.1.2021 sind in der Anlagenbuchhaltung alle Objekte in die neue Struktur gemäss R RTE 29900 zu überführen.
– Ab 1.1.2021 sind die im vorliegenden Dokument erfassten Regelungen zu Nutzungsdauer, Aktivierung und Abschreibung für neue Objekte anzuwenden. Der Anhang zur RKV für die Sparte Infrastruktur wird per 1.1.2021 aufgehoben und hat ab diesem Zeitpunkt keine Gültigkeit mehr. Der Branchenstandard kann mit einer Begründung in Absprache mit dem BAV vor dem 1.1.2021 umgesetzt werden. Dies hat jedoch finanzielle Konsequenzen und löst einen Nachtrag zur LV 2017–2020 aus.
– Die bis zum 31.12.2020 angewendeten Abschreibungssätze müssen ab 1.1.2021 nicht rückwirkend angepasst werden. Die entsprechenden Objekte können mit den herkömmlichen Sätzen abgeschrieben werden. Anlagen mit Aktivierungsdatum vor 1.1.2021 sind somit von den Regelungen im vorliegenden Dokument nicht betroffen.
– Bei Reinvestitionen in bestehende Objekte sind die neuen Regelungen gemäss vorliegendem Dokument anzuwenden.
– Die jährliche Berichterstattung zuhanden des BAV umfasst das Total der Angaben nach herkömmlichen und neuen Regelungen.

3.6 Governance

Die Erarbeitung der Inhalte wurde von der VöV-Kommission Infrastruktur (KIS) und der VöV-Kommission Finanzen (KFin) in Auftrag gegeben. Die Empfehlungen wurden durch diese beiden Gremien verabschiedet. Änderungsanträge und Überarbeitungsaufträge müssen von der KIS und der KFin genehmigt werden.

4 Standardisierung Anlagenrechnung

4.1 Einleitung

Die ISB informieren jährlich über den Zustand ihrer Anlagen. Dies erfolgt über den NetzBe, welcher auf Basis der R RTE 29900 erstellt wird. Der Bericht vermittelt dem Parlament einen Überblick über den technischen Zustand der Anlagen. Unter der Annahme, dass die ISB benötigte ER-Massnahmen zur Erreichung der festgelegten Nutzungsdauer durchführen, sind im NetzBe kurzfristige technische Zustände bzw. Zustandsänderungen von Anlagen nicht darzulegen.

Aus dem NetzBe wird eine Tendenz für den Erneuerungsbedarf der Anlagen ersichtlich. Parallel dazu weisen die ISB über die Finanzplanung ihren Mittelbedarf für Unterhalt und Erneuerungen aus. Die Angaben zum technischen Zustand der Anlagen können von den finanziellen Angaben in der Anlagenrechnung abweichen.[1] Das heisst, dass für eine Anlage in der Buchhaltung eine von der tatsächlichen Nutzungsdauer abweichende Abschreibungsdauer hinterlegt ist. Diese Diskrepanz soll sukzessive reduziert werden. Ziel ist es, dass die Aussagen zum Netzzustand aus den technischen und den finanziellen Berichten zukünftig so gut wie möglich übereinstimmen. Die vorliegenden, von der Branche in Zusammenarbeit mit dem BAV erarbeiteten Grundsätze sollen die Grundlage dafür legen.

4.2 Grundlage

Damit die Durchgängigkeit der Aussagen zum Netzzustand aus technischer und finanzieller Sicht verbessert wird, sind verschiedene Grundlagen überarbeitet worden. Das Basisdokument für alle Arbeiten bildet die R RTE 29900. In der R RTE 29900 sind Bandbreiten zur Nutzungsdauer der einzelnen Hauptanlagen- und Anlagentypen festgelegt (siehe dazu die fachspezifischen Anhänge 0 bis 8 der R RTE 29900). Es wurde bewusst eine grosse Bandbreite definiert, damit die einzelnen ISB spezifische Bedingungen, welche die Nutzungsdauer beeinflussen, bei der Festlegung der Nutzungsdauer berücksichtigen können. Jede ISB legt im Rahmen der Erstellung des NetzBe auf Basis der R RTE 29900 und damit unter Einbezug der individuell vorliegenden spezifischen Einflüsse bzw. Situationen die für sie geltende Nutzungsdauer der Anlagen fest.

[1] Alle Werte in der Anlagenrechnung verstehen sich Netto ohne Mehrwertsteuer mit Ausnahme der Mehrwertsteuerbehandlung von Liegenschaften mit Drittmietern und deren Mehrwertsteuerstatus.

Die Nutzungsdauer einer Anlage basiert grundsätzlich auf ihrer technischen oder wirtschaftlichen Lebensdauer und nicht auf einem buchhalterischen Wert[2]. Bei der Festlegung der Nutzungsdauer wird eine Genauigkeit von einigen Jahren erwartet, jedoch keine Ein-Jahres-Genauigkeit. Diese Nutzungsdauer bildet die Grundlage für die Abgrenzung ER/IR, die Aktivierung und die Abschreibung. Sofern bei der ersten Aktivierung bereits feststeht, dass die Anlage zu einem gegebenen Zeitpunkt ausgebaut wird, ist die effektive Nutzungsdauer zu erfassen.

Nr.	**Anlagengattung**	**Hauptanlagentyp (*) und Anlagentyp**	**Nutzungsdauer in Jahren**	**In NetzBe obligatorisch (minimal)**	**In NetzBe einzeln oder summarisch in «Übrige»**	**Anlagenbuchhaltung**	**Finanzielle Abschreibung** (= Kehrwert der Nutzungsdauer)			
							Dauer in Jahren		Bandbreite in Prozent	
							min	max	min	max
200	**Fahrbahn**			**X**						
210		**Gleise (*)**	**25…80**	**X**		**X**	**25**	**80**	**1.25**	**4.00**
220		**Weichen (*)**	**20…60**	**X**		**X**	**20**	**60**	**1.66**	**5.00**
251		Unterbau	25…80		(x)	(x)	25	80	1.25	4.00
252		Bahnübergänge (ohne Sicherungstechnik)	25…80		(x)	(x)	25	80	1.25	4.00
299		**Übrige Fahrbahn anlagen-**	**20…80**		**(X)**	**X**	**20**	**80**	**1.25**	**5.00**

Tabelle 1: Grundlage der Anlagenrechnung am Beispiel Fahrbahn (Quelle: R RTE 29900, S. 35)

Die Strukturierung der Anlagenrechnung nach Anlagengattungen, Hauptanlagentypen und Anlagentypen richtet sich grundsätzlich nach der vom Unternehmen für den NetzBe gewählten Anlagenstruktur. In der Anlagenbuchhaltung sind somit im Minimum je Anlagengattung der/die Hauptanlagentyp(en) oder/und ein Anlagentyp (z. B. «Übrige…») zu erfassen.

[2] Für die Beschreibung der «Nutzungsdauer» siehe R RTE 29900, Kapitel 5.2.1.

4.3 Überblick Neuerungen

Zusammengefasst ergeben sich folgende Neuerungen im Rahmen der finanziellen Führung der ISB:

– Die finanzielle Lebensdauer (bzw. Abschreibung) entspricht einem Wert innerhalb der in der R RTE 29900 erfassten Bandbreite der Nutzungsdauer (siehe Kapitel 4.2).
– Die Abgrenzung zwischen der ER und der IR basiert auf dem in der RKV verankerten Grundsatz, dass eine Verlängerung der Lebensdauer eine Investition darstellt, der Erhalt der Lebensdauer eine Unterhaltsmassnahme (siehe Kapitel 4.4).
– Aktiviert wird grundsätzlich auf der Stufe Anlagen- oder Hauptanlagentyp. Abhängig von der Gliederungstiefe der Hauptanlagentypen und Anlagentypen können diese bei Bedarf in der Anlagenrechnung weiter nach Anlagen gegliedert, aktiviert und abgeschrieben werden. Die Aktivierung von Komponenten ist nicht gestattet (siehe Kapitel 4.5).
– Für die finanzielle Abschreibung wird die Nutzungsdauer 1:1 aus dem Netzzustandsbericht übernommen. Der Abschreibungssatz bildet den Kehrwert der Abschreibungsdauer. Abweichungen davon sind von der ISB auszuweisen und zu begründen, z. B. bei absehbar vorzeitigem Untergang der Anlage (siehe Kapitel 4.6).

4.4 Abgrenzung ER/IR

Die Abgrenzung ER/IR wird wie in der RKV Art. 2 Bst. e. und Art. 9 Abs. 1 definiert, übernommen:

> Art. 2 Bst.e: «Investitionsrechnung: Ausweis aller Vorgänge im Zusammenhang mit der Erstellung, Erneuerung, Abschreibung oder Desinvestition von Objekten des Anlagevermögens».
>
> Art. 9 Abs. 1: «Abgrenzung zwischen der Erfolgsrechnung und der Anlagen- und Abschreibungsrechnung: Massnahmen die dazu dienen, die mit dem Abschreibungssatz ausgedrückte Nutzungsdauer zu erreichen, sind als Unterhalt in der Erfolgsrechnung auszuweisen».

Ausschlaggebend für die Abgrenzung ER/IR ist die Nutzungsdauer einer Anlage. Die spezifische Nutzungsdauer eines Hauptanlagen- und Anlagentyps legt jede ISB individuell fest (siehe Kapitel 4.2). Damit gilt:

→ Tätigkeiten, die zur Verlängerung der Nutzungsdauer einer Anlage führen, werden der IR zugeordnet.
→ Tätigkeiten, die zur Erreichung der Nutzungsdauer ausgeführt werden, fallen unter die ER.

Ein und dieselbe Tätigkeit kann somit je nach Zustand der Anlage der ER oder der IR zugewiesen werden.

4.4.1 Hilfsliste

Im Regelfall können gleiche Tätigkeiten je nach Ziel der Tätigkeit (Erreichung der Nutzungsdauer oder Verlängerung der Nutzungsdauer) der ER oder der IR zugerechnet werden. Es gibt aber auch Tätigkeiten, die immer entweder der IR oder der ER zugeordnet werden. Zurzeit liegt für die Anlagengattung «Fahrbahn» eine Zusammenstellung derjenigen Tätigkeiten vor, welche eindeutig zugeordnet werden können (siehe Anhang 1).

4.5 Aktivierung

Die in der R RTE 29900 definierten Hauptanlagen- und Anlagentypen sind gekennzeichnet durch eine funktionale Zusammengehörigkeit ihrer einzelnen Anlagenteile (siehe dazu die fachspezifischen Anhänge der R RTE 29900).

Die Strukturierung der Anlagenrechnung nach Anlagengattungen, Hauptanlagentypen und Anlagentypen richtet sich nach der vom Unternehmen für den NetzBe gewählten Anlagenstruktur. Abhängig von der Gliederungstiefe der Hauptanalagentypen und Anlagentypen, können diese optional in der Anlagenrechnung weiter nach Anlagen gegliedert, aktiviert und abgeschrieben werden (Einzelbewertungsprinzip nach Ausführung, Baujahr, Menge, Standort usw.). Die Aktivierung von Komponenten ist nicht gestattet. Die höchste Aktivierungsstufe bildet somit der Haupt- bzw. Anlagentyp (Variante A). Die kleinste Aktivierungsstufe bildet die Anlage[3] (Variante B).

[3] Die Nummerierung für «Anlagen» kann individuell definiert werden. Es wird jedoch empfohlen, diese in Fortführung der Logik der R RTE 29900 für (Haupt-) Anlagentypen festzulegen (z. B. 251.01 xxx; 251.02 yyy).

Aktiviert wird immer das Objekt. Objekte müssen einem Hauptanlagentyp, Anlagentyp oder einer Anlage entsprechen bzw. einer dieser Stufen zugeordnet werden können.

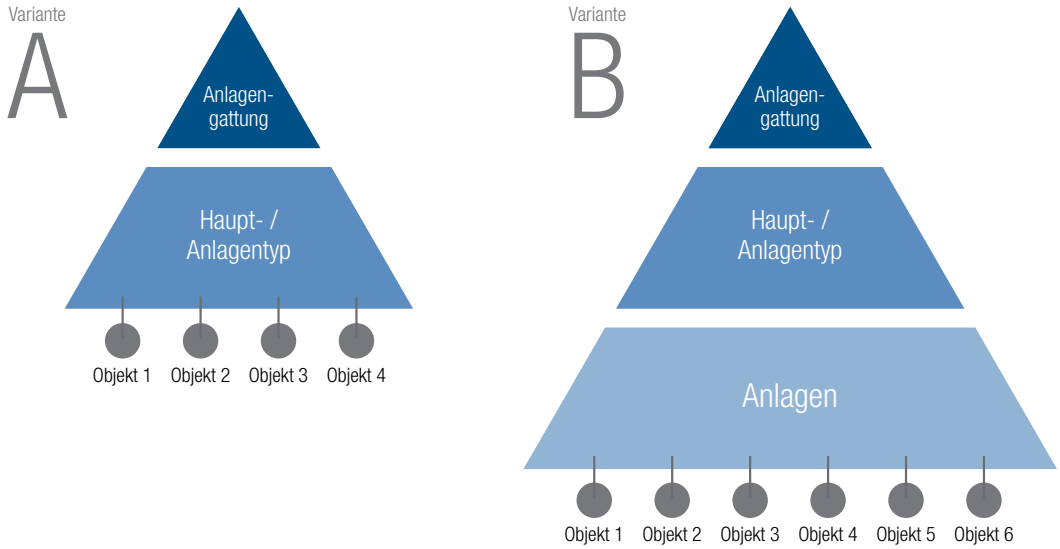


Abbildung 1: Zwei Varianten für die Strukturierung der Anlagenrechnung

Folgende Abbildungen verdeutlichen an zwei Beispielen die möglichen Strukturierungen der Anlagenrechnung.

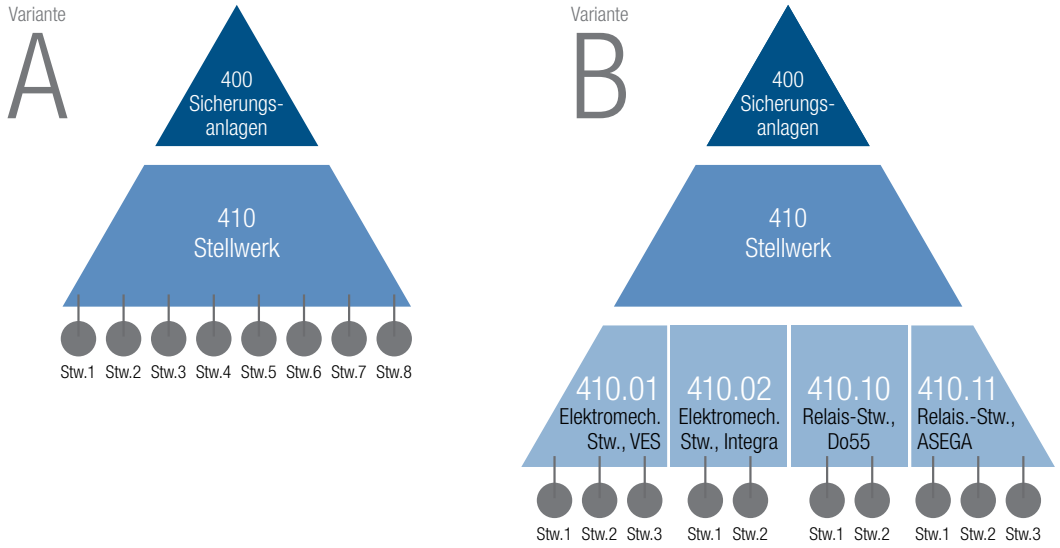


Abbildung 2: Zwei Varianten für die Strukturierung der Anlagenrechnung des Hauptanlagentyps Stellwerk

Anlagengattung Hauptanlagentyp Anlage (optional) Objekt (wird aktiviert)

Abbildung 2 zeigt zwei Strukturierungsmöglichkeiten für den Hauptanlagentyp «Stellwerk» in der Anlagengattung Sicherungsanlagen. ISB A (Variante A) aktiviert die Objekte direkt auf dem Hauptanlagentyp «Stellwerk» und damit auf der höchsten Aktivierungsstufe (Hauptanlagentyp). ISB B (Variante B) macht Gebrauch von der Option, die Stufe Anlage einzuführen. Sie definiert die Anlagen und aktiviert die entsprechend dazugehörigen Objekte. Sie nutzt die kleinste mögliche Aktivierungsstufe für die Aktivierung der einzelnen Objekte (Anlagen: z. B. VES, Do55, etc.).

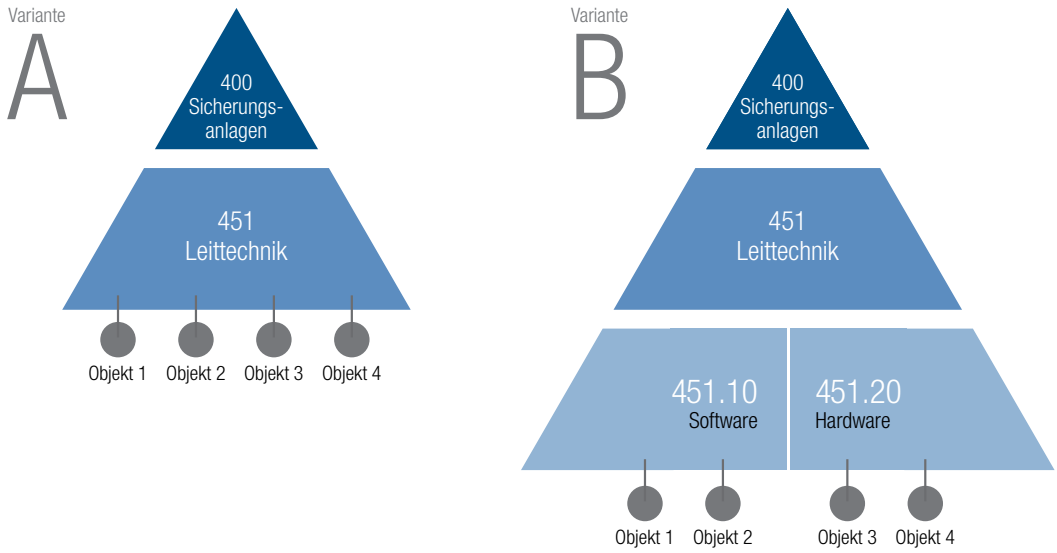


Abbildung 3: Zwei Varianten für die Strukturierung der Anlagenrechnung des Anlagentyps Leittechnik

Anlagengattung Anlagentyp Anlage (optional) Objekt (wird aktiviert)

Abbildung 3 zeigt zwei Möglichkeiten für die Strukturierung der Anlagenrechnung des Anlagentyps «Leittechnik». Während ISB A (Variante A) die Objekte direkt auf dem Anlagentyp «Leittechnik» aktiviert, gliedert ISB B (Variante B) ihre Anlagenrechnung in zwei Anlagen und aktiviert die Objekte auf den von ihr definierten Anlagen (Software und Hardware).

4.6 Abschreibung

Infrastrukturanlagen wurden in der Vergangenheit mit einem in der RKV definierten Prozentsatz abgeschrieben. Unabhängig davon wurde im NetzBe für die gleichen Anlagen eine (technisch begründete) Nutzungsdauer festgelegt, was zu unterschiedlichen Aussagen führen konnte. Dies soll zukünftig vermieden werden. Die Annäherung des sachlogischen Zusammenhangs zwischen der Nutzungsdauer einer Anlage und deren finanziellen Abschreibung wird folgendermassen erreicht:

Die Basis bildet die R RTE 29900. Die Strukturierung der Anlagen und die entsprechende Nutzungsdauer jeder Anlage bilden die Grundlage für die finanziellen Abschreibungssätze. Die Bandbreiten der Nutzungsdauern gemäss R RTE 29900 sind einzuhalten. Die von der ISB definierten Nutzungsdauern bilden grundsätzlich 1:1 den finanziellen Abschreibungssatz, welcher sich aus dem Kehrwert der Abschreibungsdauer ableitet. Wird von diesem Grundsatz abgewichen, ist dies von der ISB auszuweisen und zu begründen. Die Überprüfung der Bandbreiten findet auf Stufe Hauptanlagentypen und/oder Anlagentypen statt.

Mit dieser Neuerung sind die Anlagen der Infrastruktur aufgrund der nach R RTE 29900 bestimmten Nutzungsdauer abzuschreiben. Der Anhang (Art. 11) zur RKV findet ab 1.1.2021 keine Anwendung mehr. Er wird auf diesen Zeitpunkt aufgehoben.

5 Investitionsplanung LV

5.1 Einleitung

Mit den Anpassungen bei den Angaben in der Investitionsplanung LV verfolgt die Empfehlung zwei Ziele. Zum einen soll der Bezug zwischen den in der LV geplanten Investitionen in die Anlagengattungen und den Aussagen zum Zustand dieser Anlagengattungen im NetzBe verbessert werden. Zum anderen sollen die gesetzlichen Vorgaben zu den Projektauslöser (Art. 51 Abs. 3 EBG und Art. 5 KPFV) verdeutlicht werden.

5.2 Substanzerhalt und Ausbau

Für den Substanzerhalt (Leistungsvereinbarung, LV) und den Ausbau (Umsetzungsvereinbarung, UV) gibt es unterschiedliche Vereinbarungstypen mit je separaten Controlling-Instrumenten (LV-Controlling bzw. RUBA). Die vorliegende Empfehlung betrifft den Substanzerhalt, das heisst die Leistungsvereinbarung. In der Investitionsplanung sind jedoch sämtliche Projekte (LV und UV) der Infrastruktur aufzuführen.

5.3 Anlagengattungen bei Projekten

Die in der R RTE 29900 definierten neun Anlagengattungen sind analog in den Investitionsplan zu übernehmen. Eine detailliertere Unterteilung nach Hauptanlagentypen oder Anlagentypen ist grundsätzlich nicht erforderlich. Eine Ausnahme bildet die Anlagengattung «Kunstbauten». Ist die Anlagengattung «Kunstbauten» Teil des Projektes, sind die entsprechenden Anteile der Hauptanlagentypen «Brücken» und «Tunnel» immer auszuweisen.

Jede vom Projekt betroffene Anlagengattung ist aufzuführen, sofern sie mindestens 10 Prozent des Gesamtprojektes ausmacht. Die betroffenen Anlagengattungen sind in Prozent an den Gesamtprojektkosten darzulegen.

Die Angaben sind mit einer Genauigkeit von 10 Prozentpunkten festzuhalten. Anteile von weniger als 10 Prozent sind zu Lasten bzw. zu Gunsten des höchsten Anteils zu runden. Dabei handelt es sich um eine Kostenabschätzung und nicht um eine genaue Kalkulation. Allfällige benötigte Rundungen der Angaben liegen im Ermessen der ISB. Während Anlagen mit mindestens 10 Prozent Anteil zwingend ausgewiesen werden müssen, steht es den ISB frei, Anteile unter 10 Prozent separat auszuweisen.

Beispiel

Geplant ist ein Umbau eines Bahnhofes (in Tabelle 2 als Projekt 1 aufgeführt. Projekte 2 bis 4 stellen weitere Beispiele dar). Betroffen vom Umbau sind die Anlagengattungen Gebäude und Grundstücke, Fahrbahn, Bahnstromanlagen, Sicherungsanlagen und Publikumsanlagen. Bei den Sicherungsanlagen muss die Leittechnik angepasst werden. Die Kosten dafür betragen ca. 6 Prozent der Gesamtprojektkosten. Da diese weniger als 10 Prozent der Gesamtprojektkosten ausmachen, muss die Anlagengattung nicht separat ausgewiesen werden. Da für jede der weiteren Anlagengattungen mindestens 10 Prozent der Gesamtprojektkosten anfallen, sind diese entsprechend anzugeben. Dabei können die Beträge gemäss Einschätzung der ISB gerundet werden.

Anlagengattung	Hauptanlagentyp	**Projekt 1**	**Projekt 2**	**Projekt 3**	**Projekt 4**
Gebäude und Grundstücke		10%			80%
Kunstbauten	Brücken		20%		
	Tunnel			70%	
	Übriges		10%		
Fahrbahn		30%	60%	10%	
Bahnstromanlagen		10%			
Sicherungsanlagen					10%
Niederspannungs- und Telekomanlagen			10%	10%	
Publikumsanlagen		50%			
Fahrzeuge Infrastruktur					
Betriebsmittel und Diverses				10%	10%
Total		**100%**	**100%**	**100%**	**100%**

Tabelle 2: Beispiel Ausweisung der Anlagengattungen je Projekt (in Prozent des Gesamtprojektes)

5.4 Auslöser von LV-Projekten und untergeordneter Ausbau

Grundsätzlich sind im Investitionsplan auch Infrastrukturprojekte aufzuführen, die nicht über die LV finanziert werden. Für diese sind die Angaben sinngemäss auszufüllen. Ein LV-Projekt kann verschiedene Auslöser aufweisen. Es dient dazu, die Infrastruktur:

(1) in gutem Zustand zu erhalten und/oder
(2) dem Stand der Technik anzupassen und/oder
(3) den Erfordernissen des Verkehrs anzupassen.
(4) Ein LV-Projekt kann zusätzlich auch untergeordnete Ausbaumassnahmen beinhalten (Art. 51 Abs. 2 EBG). Die Zuweisung erfolgt nach dem Schwerpunktprinzip, also dann, wenn am ganzen Bauwerk der Substanzerhaltungsanteil überwiegt. Die Ausbaumassnahmen dürfen maximal 33 Prozent der gesamten Baukosten betragen. Liegen die Ausbaumassnahmen zwischen 33 und 66 Prozent, entscheidet das BAV, ob das Projekt im Rahmen der LV geführt werden kann.

Folgende Tabelle beschreibt die Projektauslöser gemäss der Aufzählung in Art. 51 Abs. 3 EBG. Die Spalte «Beschreibung» gibt einen Bezug zu Art. 5 KPFV und zeigt auf, wie die dort erwähnten fünf Auslöser von Investitionen auf drei zusammengefasst werden. In der dritten Spalte werden Beispiele je Auslöser gezeigt:

Auslöser Das Projekt dient dazu, die Infrastruktur…	**Beschreibung**	**Beispiele**
(1) …in gutem Zustand zu erhalten	Planmässige Erneuerung	– 1:1-Ersatz von Anlagen – Oberbauerneuerung (auch wenn besseres Material verwendet wird) – Fahrleitungsersatz – Brückensanierungen – Tunnelsanierungen (ohne Profilerweiterung, ohne Tunnelsicherheit)
(2) …dem Stand der Technik anzupassen	Einhaltung der massgebenden Vorschriften und Standards	– ETCS, ZSI-127 umsetzen – BehiG, P55 – Tunnelsicherheit – Bahnübergänge-Sicherheit – Innovation
(3) …den Erfordernissen des Verkehrs anzupassen	a) Sicherung der bestehenden Leistungsfähigkeit, Fahrplanstabilität und Unterhaltseffizienz b) Bewältigung der Nachfrageentwicklung ohne zusätzliche Zugskilometer im Personenverkehr und im Gütertransport c) Anpassung der Stromversorgung, der Informationssysteme und der Kommunikationseinrichtungen an die Erfordernisse des Verkehrs	– Perronverlängerung – Verbesserung Personenfluss (Unterführungen, Zugänge) – Profilerweiterung – Verbesserung Weichengeometrie, Kurvenstreckung (Erhöhung Vmax) – neue Abstellgleise für Baufahrzeuge

Tabelle 3: Projektauslöser und Beispiele

Folgender Abschnitt beschreibt ein Beispiel für eine untergeordnete Ausbaumassnahme:

(4) Ausbau, in der LV: Untergeordneter Ausbau (Zuweisung nach Schwerpunktsprinzip)	Auslöser des Projektes ist der Substanzerhalt (d. h. der/die oben beschriebene(n) Auslöser (1), (2), u/o (3)). Um Synergien zu nutzen, werden mit dem Substanzerhalt auch Ausbaumassnahmen in der Grössenordnung von maximal 33% der gesamten Baukosten realisiert.	– Zusätzliche Doppelspur im Rahmen von Gesamtsanierungen der Fahrbahn – Verkürzung der Fahrzeit z. B. durch Kurvenbegradigungen

Tabelle 4: Beispiel für eine untergeordnete Ausbaumassnahme

Die Arten von Auslösern sind in Prozent der Gesamtprojektkosten anzugeben. Sofern ein Projekt auch untergeordneten Ausbau enthält, ist der Prozentanteil ebenfalls anzugeben. Bei Ausbauprojekten ist der prozentuale Anteil «Ausbau» über 50 Prozent, dafür sind unter den Auslösern (1) bis (3) die untergeordneten Substanzerhaltungsmassnahmen aufzuführen.

6 Investitionscontrolling LV

6.1 Einleitung

Ausgelöst durch die Empfehlung der Eidgenössischen Finanzkontrolle (EFK) zur Einführung eines Portfolio-Controllings wurden die Vorgaben für die Berichterstattung und die Mindestanforderungen an das Investitionscontrolling durch eine Arbeitsgruppe mit Vertretern der ISB, des BAV und des VöV erarbeitet.

Ziel ist es, dass die ISB gegenüber dem BAV die für das Portfolio relevanten Projekte in zielgerichteter Form rapportieren. Die Berichterstattung wird damit branchenweit harmonisiert, systematisiert und vereinfacht.

Gegenüber der heutigen Vorgehensweise soll die neue Lösung weniger Aufwand generieren, da weniger Projekte rapportiert werden, aber dafür das Augenmerk auf jenen mit grossem Volumen und grossen Risiken liegt (Portfolio-Sicht BAV).

Wenn immer möglich soll die Berichterstattung mit bestehenden Instrumenten der ISB erfolgen.

Das BAV hat zwei Informationsbedürfnisse: Einerseits soll berichtet werden, wie der Stand von bedeutenden Einzelprojekten (Leistung, Kosten, Termine, Risiken) ist. Andererseits benötigt das BAV aus den Mittelfristplänen der ISB Angaben, um zusammenfassende Auswertungen (Portfolio-Sicht je ISB und zusammengefasst über alle ISB) vornehmen zu können. Es handelt sich dabei unter anderem um folgende Auswertungen:

- Erkennen der wesentlichen Risiken über das gesamte Projektportfolio
- Stand, Veränderungen und Realisierungsgrad der Investitionsplanungen (Programmfinanzierung)
- Steuerung der Programmänderungen gemäss Ziffer 6.3 und der Optionen
- Steuerung des Zahlungsrahmens und der Budgetkredite
- getätigte und geplante Investitionen je Anlagengattung (Abgleich mit Netzzustandsberichten gemäss R RTE 29900)
- Daten für bundesinterne Berichterstattung und LV-Botschaft z. H. der Eidgenössischen Räte.

6.2 Berichterstattung Einzelprojekte

6.2.1 Prozess

Ziel ist es, diejenigen Projekte, die ein grosses Volumen oder ein hohes Risiko aufweisen, zu identifizieren. Diese Projekte werden einem umfangreicheren Controlling unterstellt. Der Prozess zur Einteilung und Berichterstattung der Projekte ist wie folgt:

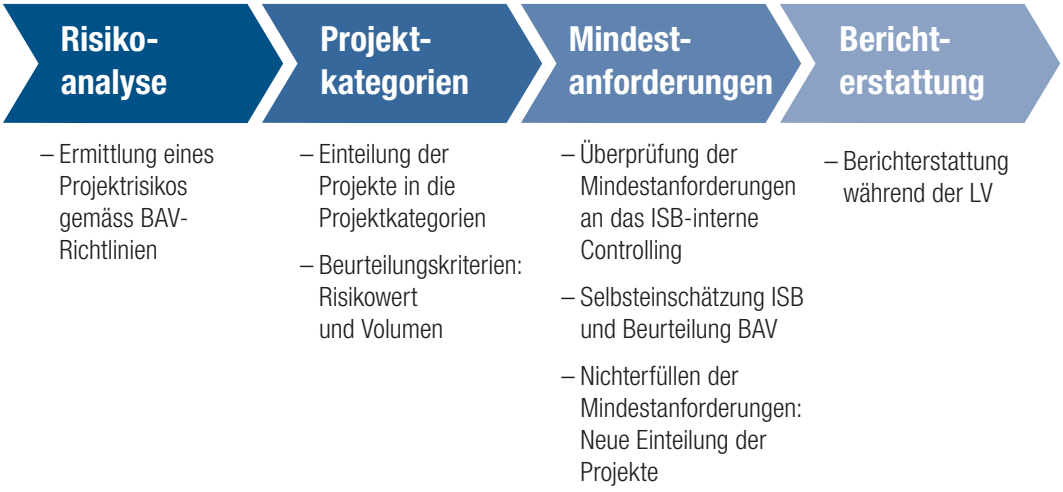


Abbildung 4: Prozess Berichterstattung Projekte

6.2.2 Risikomanagement

6.2.2.1 Ziel

Das Risikomanagement bildet die Grundlage, um Chancen und Gefahren systematisch nach einheitlichen Grundsätzen und in ihrem Gesamtzusammenhang zu identifizieren, zu analysieren, zu bewerten und zu beurteilen. Damit wird sichergestellt, dass rechtzeitig Massnahmen identifiziert, geplant und ergriffen werden können. Das Ziel des Risikomanagements besteht primär darin

– die Projekte mit erheblichen Risiken vor Unterzeichnung der LV zu identifizieren
– mit den ISB rechtzeitig risikomindernde Massnahmen zu prüfen/umzusetzen
– eine risikoorientierte Begleitung und Berichterstattung sicherzustellen
– die finanziellen Risiken des Bundes zu minimieren.

6.2.2.2 Anwendungsbereich und Vorgaben

Die ISB führen bis spätestens Ende 2020 ein risikoorientiertes, integriertes Investitionscontrolling ein, das den gesetzlichen Vorgaben sowie den allgemein anerkannten Standards (wie z. B. ISO 31000) entspricht.

Das Risikomanagement ist grundsätzlich bei sämtlichen Projekten durchzuführen. Das Risikomanagement basiert auf einer festgelegten Risikostrategie, einer periodisch aktualisierten Risikobeurteilung und einem Massnahmenmanagement. Das BAV macht keine detaillierten Vorgaben zum Risikomanagement, eine Hilfeleistung kann Anhang G der RUBA bieten.

Die Risikostrategie bildet die Grundlage, um zu entscheiden, welche Risiken im Projekt verhindert, reduziert oder zugelassen werden sollen. Die Grundlagen zu dieser Strategie werden gemeinsam von BAV und ISB festgelegt.

Die Risikobeurteilung umfasst alle Phasen eines Projektes.

Das Massnahmenmanagement zeigt auf, welche risikomindernden Massnahmen ins Projekt integriert wurden und welche vorbehaltenen Massnahmen bei Eintreten eines Ereignisses ergriffen werden können.

6.2.2.3 Grundsätze zur Erstellung Kostenvoranschlag

Das BAV strebt – gestützt auf die massgebenden subventionsrechtlichen Bestimmungen – eine zweckmässige Planungsgenauigkeit und -sicherheit an (gemäss SIA-Normen). Der Kostenvoranschlag ist unter realistischen Annahmen zu erstellen. Das heisst, dass dieser keine Planungsreserven oder übermässige Kostenpositionen für Unvorhergesehenes enthalten soll. Nebst den Gefahren (Mehrkosten) sind auch die Chancen (Minderkosten) zu berücksichtigen. Der Kostenvoranschlag soll einem realistischen Erwartungswert entsprechen, der den statistischen Regeln der Häufigkeitsverteilung und den Erfahrungswerten bei ähnlich gelagerten Projekten Rechnung trägt.

6.2.2.4 Aufgaben der ISB

Die ISB führt periodisch eine Risikobeurteilung durch und ergreift darauf basierend die erforderlichen Massnahmen. Die im Rahmen des Risikomanagements durchgeführten Risikoanalysen sind transparent und nachvollziehbar zu dokumentieren.

6.2.2.5 Aufgaben des BAV

Das BAV legt zusammen mit der ISB die Grundsätze der Risikobehandlung fest.

Das BAV kann basierend auf der Berichterstattung der ISB und der Aufsichtstätigkeit eine eigene, übergeordnete Risikobeurteilung erstellen und darauf basierend die erforderlichen Massnahmen ergreifen bzw. anordnen.

6.2.2.6 Identifizierung Projekte mit erheblichen Risiken

Mit der definitiven Offerte für die nächste LV-Periode nehmen die ISB für alle neu in den Investitionsplan aufgenommenen Projekte eine Risikoanalyse vor. Die Risikoanalyse dient dazu, Projekte mit «erheblichen» Risiken (d. h. mit einem Risikowert ≥ 10 Mio. CHF/Projekt oder mehr als 10 Prozent der Gesamtsumme bei Sammelprojekten gemäss Ziffer 6.2.3) zu identifizieren. Die ISB reichen dem BAV dazu die ausgefüllte und unterzeichnete Tabelle «Projekte mit erheblichen Risiken» (Anhang 2) ein. Die Tabelle ist auch einzureichen, wenn keine derartigen Projekte vorhanden sind («Leermeldung»). Die Einzelrisiken sind zu kumulieren und das Ausmass/die Auswirkungen zu quantifizieren. Der Risikowert entspricht somit der Summe der gewichteten Risiken (vgl. Beispiel im Anhang 2).

Das BAV nimmt im Rahmen der Offertprüfung eine erste Validierung der Zuteilung auf die Projektkategorien gemäss Ziffer 6.2.3 vor, indem überprüft wird, ob die von den ISB eingereichte Tabelle «Projekte mit erheblichen Risiken» vollständig und die Zuteilung der Projekte plausibel ist.

Der definitive Entscheid, ob ein Projekt erhebliche Risiken aufweist und enger begleitet wird, kann in der Regel erst im Rahmen des Plangenehmigungsverfahrens (PGV) erfolgen. Die ISB überprüft deshalb die bei Erstellung der definitiven Offerte gemachten, provisorischen Angaben und meldet dem BAV zum Zeitpunkt der PGV-Verfügung den aktualisierten Risikowert des Projekts. Ein Projekt kann dabei nachträglich eine Rückstufung (z. B. von A- zu B-Projekt ohne erhebliche Risiken) oder eine Aufstufung (z. B. von B- zu A-Projekt) erfahren.

6.2.2.7 Anforderungen und Prozess

Die im Rahmen des Risikomanagements durchgeführten Risikoanalysen sind transparent und nachvollziehbar zu dokumentieren. Die Ergebnisse des Risikomanagements werden in der Berichterstattung gemäss Ziffer 6.2.5 zusammengefasst.

6.2.2.8 Begriffe

Risiko wird als wertneutraler Begriff verwendet, der je nach Einwirkung auf das Projekt als Gefahr (negativ) oder als Chance (positiv) bewertet wird.

Als **Ausmass (A)** wird die in CHF quantifizierte, zu erwartende Auswirkung eines Ereignisses auf die Leistungserbringung, die Kosten und die Termine bezeichnet.

Die **Eintretenswahrscheinlichkeit (E)** ist ein Mass für die Häufigkeit des Eintretens eines Risikos. Bei Projekten basiert die Eintretenswahrscheinlichkeit in der Regel auf Schätzwerten, wenn keine statistischen Grundlagen vorhanden sind.

Der **Risikowert bzw. das Risiko (RW)** ist das Produkt aus quantifiziertem Ausmass/Auswirkungen (A) und Eintretenswahrscheinlichkeit (E). Der Nutzen aus Chancen wird dabei vom Schaden (Gefahr) in Abzug gebracht. Dieser Wert dient zur Vergleichbarkeit der Risiken bzw. zur Prioritätensetzung bei der Massnahmenplanung. Zusätzlich können weitere massgebliche nicht quantifizierbare Risiken in die Beurteilung einfliessen.

6.2.2.9 Risikoorientierte Prüfungen vor Ort

Das BAV kann die Einhaltung der Bestimmungen überprüfen. Diese Prüfungen werden grundsätzlich basierend auf einer Risikoanalyse geplant und durchgeführt. In Ergänzung zur Aufsichtstätigkeit im Rahmen der LV-Berichterstattung kann das BAV vor Ort Projektbesprechungen resp. Baustelleninspektionen durchführen sowie spezifische Fragestellungen zur Konsistenz der Angaben stichprobenweise prüfen.

6.2.3 Projektkategorien

Es werden drei Projektkategorien unterschieden (A-, B-, und C-Projekte[4]). Die folgende Tabelle stellt dar, wie diese Kategorien definiert sind. Bei den C-Projekten wird zudem zwischen kleinen Einzelprojekten, Sammelprojekten und Platzhaltern unterschieden. Diese werden allerdings alle gleich im Rahmen des LV-Investitionsplanes[5] rapportiert.

Projekte, welche eine Mischfinanzierung (Infrastruktur/Verkehr) aufweisen, sind sofern möglich als zwei getrennte Projekte zu führen. Ist eine Trennung nicht möglich, sind die entsprechenden «Beiträge Dritte» auszuweisen. Für die Zuscheidung in die Projektkategorie A, B oder C ist der Gesamtprojektbetrag massgebend.

Während des Offertprozesses oder bei der Eröffnung eines Einzelprojektes werden die Projekte grob den Kategorien zugeordnet. Die definitive Einteilung in die Kategorie erfolgt zum Zeitpunkt der PGV-Verfügung resp. bei Vorliegen des Bauprojektes.

[4] Die Definition «Projekt» entspricht der Definition im WDI. Diese kann von derjenigen der ISB abweichen. In Absprache mit dem BAV kann die Definition angepasst werden.

[5] Es handelt sich um den Investitionsplan gemäss Art. 24 Abs. 2 der Verordnung über die Konzessionierung, Planung und Finanzierung der Infrastruktur (KPFV, SR 742.120), welcher alle Projekte des Substanzerhalts und des Ausbaus enthält. Dies im Gegensatz zum Mittelfristplan (Zusammenzug des Investitionsplanes und der Finanzdaten über eine LV-Periode). Alle Werte in der Investitionsplanung verstehen sich Netto ohne Mehrwertsteuer mit Ausnahme der Mehrwertsteuerbehandlung von Liegenschaften mit Drittmietern und deren Mehrwertsteuerstatus.

Kategorie*	A	B	C		
Konkretisierung	**Einzel-projekt****	**Einzel-projekt****	**Einzel-projekt****	**Sammel-projekt*****	**Platz-halter******
Anzahl Anlagen-gattungen	eine oder mehrere	eine oder mehrere	eine oder mehrere	eine	eine
Baukosten	≥ CHF 50 Mio.	≥ CHF 20 Mio. < CHF 50 Mio.	< CHF 20 Mio.	unbegrenzt	unbegrenzt
	oder	**und**	**und**	**und**	
Risikowert	≥ CHF 10 Mio.	< 10 CHF Mio.	< 10 CHF Mio.	< 10% der Gesamt-summe	nicht vorhan-den, da kein Projekt

Tabelle 5: Projektkategorien

***Kategorie:** Die aufgeführten Schwellenwerte gelten für ISB, welche die Mindestanforderungen an das interne Projektcontrolling erfüllen. ISB, welche die Mindestanforderungen nicht erfüllen, sollen für ausgewählte Projekte nach höherem Standard rapportieren (z. B. wird ein ausgewähltes 15 Mio.-Projekt wie ein A-Projekt rapportiert). Mit dieser Massnahme sollen die ISB dabei unterstützt werden, ein funktionierendes Projektcontrolling aufzubauen, indem sie die wichtigsten Daten zum Projekt (z. B. Kostenabweichungen etc.) im Rahmen der Berichterstattung aufarbeiten.

****Einzelprojekt:** Als Projekt gilt hier jedes Investitionsvorhaben, sobald es zeitlich, örtlich und finanziell fassbar ist, ohne dass an diese Angaben eine bestimmte Genauigkeitsanforderung besteht. Wenn beispielsweise für ein Vorhaben eine Studie erstellt wurde und eine grobe zeitliche Einordnung bekannt ist, ist es als Projekt zu führen.

*****Sammelprojekt:** In einem Sammelprojekt werden mehrere Einzelprojekte einer Anlagengattung, z. B. verschiedene Oberbauerneuerungen, zusammengefasst. Sammelprojekte werden in der Regel in Jahrestranchen geplant und realisiert. Sammelprojekte mit Risikowert >10% fallen in die Kategorie A.

******Platzhalter:** Mit Platzhaltern können Mittel für jeweils mindestens 3 Jahre in der Zukunft liegende, langfristige Planungen eingestellt werden, welche noch nicht projektscharf bekannt, d. h. örtlich und zeitlich noch nicht definiert sind (z. B. Brücken- oder Tunnelsanierungen, Stellwerkersatz). Konkretes Beispiel: Im Jahre 2018 können Platzhalter nur für Planungen ab 2021 eingesetzt werden. Es ist wünschbar, dass der Planungshorizont auf mindestens 10 Jahre ausgedehnt wird. Im Verlaufe einer Leistungsvereinbarungsperiode werden die Platzhalter in Sammel- oder Einzelprojekte aufgelöst. Platzhalter beziehen sich auf eine einzige Anlagengattung[6] und sind dringlicher als «Optionen».

[6] Besteht Bedarf, Reserve- und relativ kleine Positionen über mehrere Anlagengattungen zu erfassen, kann dies in Absprache mit dem BAV festgelegt werden.

6.2.4 Mindestanforderungen an das Projektcontrolling

Grundlage für ein gutes Projektmanagement bei den ISB und die Sicherstellung der Datenqualität (intern und extern) ist ein funktionierendes Investitionscontrolling. Gestützt auf die Empfehlung der EFK wird deshalb zeitgleich mit der neuen Berichterstattung eine periodische Prüfung des Investitionscontrollings der ISB eingeführt. Die Prüfung erfolgt anhand einer Checkliste mit den definierten Mindestanforderungen der Branche (Anhang 3).

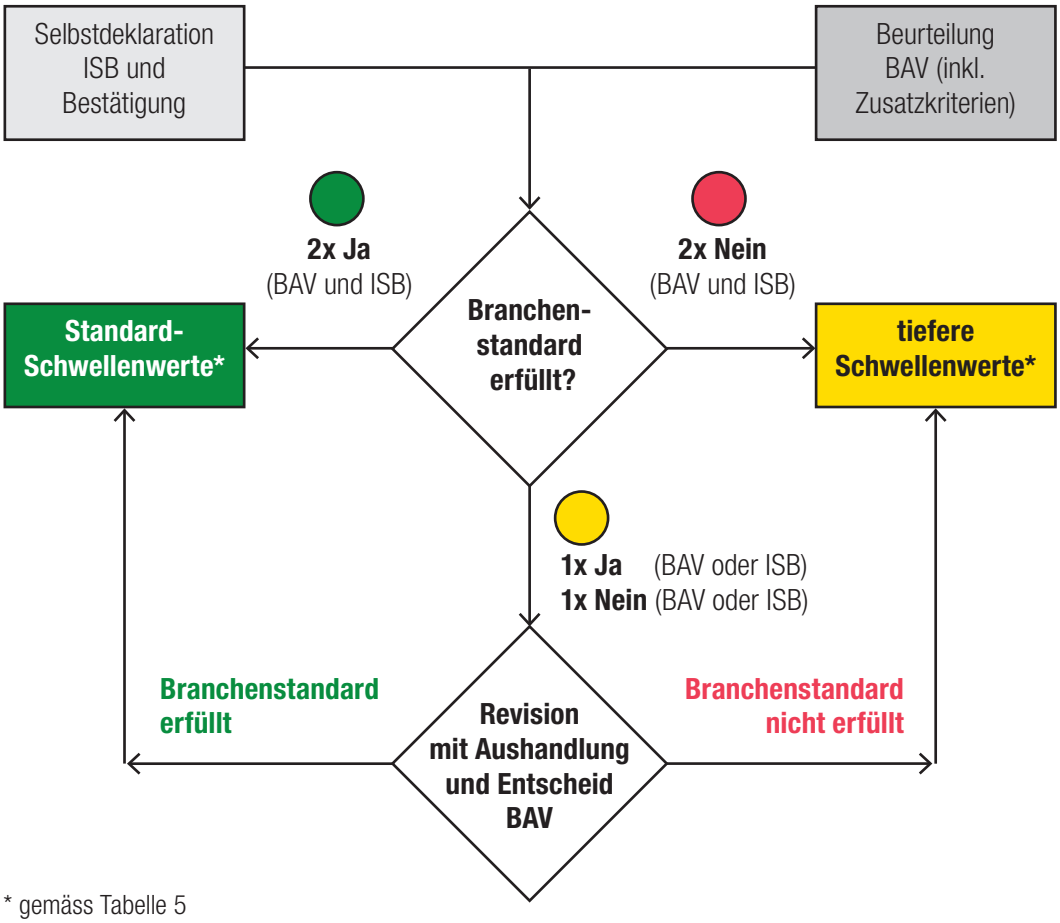
6.2.4.1 Grundsätze

Die für die Prüfung entwickelte Checkliste basiert auf folgenden Grundsätzen:

– Nur das Investitionscontrolling bildet Teil der Prüfung.
– Es gibt einen einfachen, einheitlichen und nachvollziehbaren Beurteilungsraster mit den Prüfelementen Struktur, Prozesse und Instrumente, Projektcontrolling und Projektleitung.
– Es kommen einzig Musskriterien zum Einsatz. Die Mindestanforderungen sind nur erreicht, wenn alle Kriterien «erfüllt» sind.
– Es gibt keine Benotung, sondern nur eine Beurteilung, ob das entsprechende Kriterium «erfüllt» oder «nicht erfüllt» ist.
– Kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP): Unabhängig davon, ob die Mindestanforderungen insgesamt «erfüllt» oder «nicht erfüllt» sind, können die ISB und das BAV Ziele/Massnahmen zur Optimierung des Investitionscontrollings vereinbaren.

6.2.4.2 Prozess

Die Prüfung basiert auf einer Selbstdeklaration der ISB und einer Erstprüfung durch das BAV bei der ISB. Eine bestandene Erstprüfung gilt bis auf Widerruf. Falls eine ISB die Mindestanforderungen bei der letzten Prüfung nicht bestanden hat, kann sie beim BAV innerhalb von zwei Jahren eine neue Prüfung verlangen.



* gemäss Tabelle 5

Abbildung 5: Prozess Prüfung Mindestanforderungen Projektcontrolling

Aufgaben ISB

- Die ISB nimmt anhand der Checkliste (Anhang 3) im Rahmen der Einreichung der LV-Offerte periodisch eine Selbstbeurteilung ihres Investitionscontrollings vor.
- Die ISB schlägt dem BAV allfällige Massnahmen zur Optimierung des Investitionscontrolling vor.
- Die ISB sendet die ausgefüllte und unterzeichnete Checkliste zur Überprüfung an das BAV.
- Die ISB setzt mit dem BAV vereinbarte Ziele/Massnahmen zur Optimierung des Investitionscontrollings um.

Aufgaben BAV

– Das BAV prüft die von der ISB zugestellte Selbstbeurteilung mit den allfälligen Massnahmen zur Optimierung des Investitionscontrollings. Als ergänzendes Prüfinstrument des BAV gelten die im Anhang 3 unter «Zusatzkriterien BAV für Prüfung Mindestanforderungen Investitionscontrolling LV» aufgeführten Kriterien.
– Das BAV führt – im Falle von Differenzen zur Selbstbeurteilung der ISB – eine Aushandlung durch.
– Das BAV entscheidet, ob die Mindestanforderungen insgesamt «erfüllt» oder «noch nicht erfüllt» sind.
– Das BAV legt die Einzelheiten der Berichterstattung für die ISB fest.
– Das BAV vereinbart mit der ISB Ziele/Massnahmen zur Optimierung des Investitionscontrollings.

6.2.4.3 Auswirkung auf Berichterstattung

Die Erfüllung der Mindestanforderungen ist Voraussetzung für die Standberichterstattung gemäss Ziffer 6.2.5.4

Für ISB, welche die Mindestanforderungen noch nicht erfüllen und keine A-Projekte im Portfolio haben, legt das BAV für ausgewählte Projekte ein angepasstes Reporting fest. Das angepasste Reporting entspricht in der Regel dem Standard für die A-Projekte gemäss Ziffer 6.2.3. Die betroffenen ISB können so Erfahrung mit der erweiterten Berichterstattung sammeln und ihr Controlling-Instrumentarium entsprechend aufbauen.

6.2.4.4 Umfang und Verhältnis zu anderen Prüfungen

Die Prüfung umfasst die Organisation, die Instrumente und die Prozesse des Investitionscontrollings. Die ISB sollen dabei nachweisen, dass sie die Mindestvorgaben gemäss vorliegendem Branchenstandard erfüllen. Die Prüfung ist Teil des LV-Controllings. Sie ersetzt keine anderen Prüfungen, welche ISB-intern oder von externen Organen (wie z. B. Revisionsstelle der ISB, Sektion Revision BAV, Eidgenössische Finanzkontrolle) aufgrund von gesetzlichen Vorgaben vorgenommen werden. Die Verantwortung für die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben und die Ausgestaltung der internen Kontrollprozesse verbleibt ausschliesslich bei den ISB. Das BAV kann im

Rahmen der Prüfung Massnahmen zur Optimierung des Investitionscontrollings vorschlagen und bei gravierenden Mängeln die Sektion Revision des BAV beiziehen.

6.2.5 Berichterstattung

Je nach Projektkategorie fällt die Berichterstattung mehr oder weniger umfassend aus. Untenstehende Tabelle stellt dar, was pro Projektkategorie rapportiert werden soll.

	Projektkategorie			**Periodizität**
	A	**B**	**C**	
I. Auflistung Kosten und Termin in Investitionsplan	x	x	x	einmal jährlich bis spätestens 30.04.[7] IST-Zahlen sollen per Stichdatum 31.12. ausgewiesen werden, PLAN-Kosten können aktueller sein
II. Kurzer Projekt-beschrieb in Investitionsplan	x	x	x	einmalig bei Aufnahme in den Investitionsplan, sofern Projekttitel nicht genügend aussagekräftig
III. Detaillierter Projektbeschrieb	x	x		einmalig vor der definitiven Einreihung in die Projektkategorie
IV. Meldung bei grossen Abweichungen	x	*		laufend ab Vorliegen der PGV-Verfügung resp. ab Vorliegen des Bauprojektes
V. Standberichte	x			halbjährlich ab Vorliegen der PGV-Verfügung resp. ab Vorliegen des Bauprojekts
VI. Aktivierung und Ausbuchung bei Inbetriebnahme	x	x	x	einmal jährlich bis spätestens 30.04.
VII. Schlussberichte	x			einmalig beim Projektende

Tabelle 6: Anforderungen an Rapportierung je Projektkategorie

* Sofern eine grosse Abweichung vorliegt, wird ein B-Projekt zu einem A-Projekt und eine Meldung muss erfolgen. Entsprechend muss die ISB über die B-Projekte ein Monitoring führen.

[7] Die Unternehmen stellen sicher, dass die Daten zum LV-Controlling mit den Daten der Jahresrechnung übereinstimmen (auditiert).

Die Berichterstattung I und II pro Projekt braucht es ab jenem Zeitpunkt, in dem ein Projekt in den Investitionsplan aufgenommen wird. Im Verlauf der LV-Periode aktivierte Projekte verbleiben bis zum Ende der LV-Periode im Investitionsplan.

Berichterstattung IV–VI braucht es ab dem Vorliegen der PGV-Verfügung, resp. des Bauprojekts bis zur Inbetriebnahme des Bauwerks. In der Zeitspanne der allfälligen Restarbeiten und erforderlichen Massnahmen bis Projektabschluss müssen die Projekte nicht mehr zusätzlich zum Investitionsplan rapportiert werden.

6.2.5.1 Erläuterung zu I und II «Investitionsplan»

Aus Sicht Berichterstattung gibt es folgende Mindestanforderungen an den Investitionsplan:

- Eindeutige Projektnummer (bleibt unverändert während Projektverlauf)
- Strecke/Knoten (nach eigener Kategorisierung der ISB; bleibt unverändert während Projektverlauf)
- Projekttitel
- Kurzer Projektbeschrieb, sofern Titel nicht genügend aussagekräftig (bleibt i.d.R. unverändert während Projektverlauf[8])
- PLAN-Gesamtkosten und PLAN-Kosten pro Jahr (unterschieden nach LV-Finanzierung und Weitere)
- Anteile Anlagengattung an Gesamtprojektkosten (bleibt unverändert während Projektverlauf; die Anteile dürfen aber bei Bedarf bereits während des Projektverlaufs angepasst werden)
- IST-Kosten pro abgeschlossenes Jahr
- Termin Inbetriebnahmejahr
- Projektkategorie (A-, B-, oder C-Projekt).

[8] Der Projekttitel kann geändert werden. Die ursprünglich erfasste Projekt-ID bleibt unverändert bestehen. Es wird daher empfohlen, Änderungen im Projekttitel nur mit der benötigten Vorsicht vorzunehmen (z. B. im Rahmen von (Wort-)Ergänzungen, Konkretisierungen oder Rechtschreibekorrekturen).

6.2.5.2 Erläuterung zu III «Detaillierter Projektbeschrieb»

Die ISB bedienen das BAV vor der Einreihung in die Projektkategorie mit einem Projektbeschrieb, welcher Angaben zu Ausgangslage, Ziel und Projektinhalt enthält (im PDF-Format einzureichen). Neben den allgemeinen Informationen für das BAV wird dieser genutzt, um die definitive Einteilung in A- und B-Projekt zu machen (aufgrund Abschätzung des Risikos).

Für A-Projekte ist der detaillierte Projektbeschrieb idealerweise so auszugestalten, dass damit in der Fortschreibung auch der Standbericht (Ziff. 6.2.5.4) und der Schlussbericht (Ziff. 6.2.5.6) erstellt werden kann. Für B-Projekte braucht es kein standardisiertes Formular. Die ISB können intern bereits vorhandene Dokumente (wie z. B. Unterlagen für Anwohnerinformationen) verwenden.

6.2.5.3 Erläuterung zu IV «Meldung bei grossen Abweichungen»

Sofern bei Einzelprojekten (A-Projekten) in der Phase Ausführung (nach der PGV-Verfügung) eine grössere Abweichung eintritt, ist das BAV zeitnah zu informieren (für Umgang mit B-Projekten mit grösseren Abweichungen siehe Tabelle 6). Die Information beinhaltet auch einen Vorschlag von mit der Abweichung verbundenen möglichen Korrekturmassnahmen und Kompensationen. Die Meldung an das BAV hat bei Erreichen eines nachfolgenden Schwellenwertes zu erfolgen:

1. Abweichung Kosten: > +/- 30% der Gesamtkosten
2. Abweichung Inbetriebnahmetermin: > +12 Monate
3. Veränderung Risiken: Erhöhung des Risikowertes um CHF 10 Mio.

Für B- und C-Projekte wird das BAV die kostenseitigen Abweichungen nach der gleichen Regel auswerten und bei Bedarf von den ISB zusätzliche Angaben einfordern.

6.2.5.4 Erläuterung zu V «Standberichte»

Bei den Standberichten der Projekte können die ISB bereits vorhandene Dokumente aus dem Controlling verwenden. Da die Standberichte nicht konsolidiert werden, ist ein einheitliches Format nicht nötig.

Aus Sicht Berichterstattung gibt es folgende Mindestanforderungen an die Standberichte:

Rubrik	Bemerkung/Erläuterung
Stammdaten	
Eindeutige Projektnummer	
Projekttitel	
Inhalt	
Detaillierter Projektbeschrieb	z. B. Angaben zu Ausgangslage, Projektziel, Projektinhalt
Informationen zum Projektverlauf	z. B. Projektanpassungen, Rückblick, Ausblick
Kosten	
Genehmigte Gesamtkosten	Basierend auf ISB-internem Gremienlauf (ohne Bezug zu Stand LV-Offerte)
Aktuelle Endkostenprognose	
Abweichung Genehmigt vs. Aktuelle PLAN-Gesamtkosten inkl. Begründung	Kann als Prozent oder als Ampel erfolgen (es werden keine Schwellenwerte für Ampelfarben vorgegeben, weil sich hier die ISB an unternehmensinterne Vorgaben zu richten haben)
Aufgelaufene IST-Kosten Gesamtprojekt	
Finanzierung	
PLAN-Finanzierungen ausserhalb LV	z. B. BehiG-Beiträge oder Gemeindebeiträge bezogen auf Gesamtkosten (keine Jahrestranchen)
IST-Finanzierungen ausserhalb LV	
Abweichung PLAN-Finanzierungen ausserhalb LV vs. IST-Finanzierung ausserhalb LV inkl. Begründung	
Termine	
Genehmigter Inbetriebnahme-Termin	
Aktuell geschätzter Inbetriebnahme-Termin	Bei schrittweiser Inbetriebnahme mit längeren zeitlichen Abständen können mehrere Daten erfasst werden
Abweichung genehmigter vs. aktuell geplanter Inbetriebnahme-Termin inkl. Begründung	Kann in Monaten oder als Ampel erfolgen (es werden keine Schwellenwerte für Ampelfarben vorgegeben, weil sich hier die ISB an unternehmensinterne Vorgaben zu richten haben)
Risiken	
Risikobeschrieb	Risikobeschrieb inkl. Eintretenswahrscheinlichkeit, Auswirkung und Massnahmen

Tabelle 7: Mindestanforderungen an die Standberichte

6.2.5.5 Erläuterungen zu VI «Aktivierung und Ausbuchung bei Inbetriebnahme»

Die Ausweisung der Aktivierung nach Anlagengattungen auf Projektstufe ist freiwillig. Für den Abschluss auf Projektstufe reichen die Angaben zu aktivierbaren, resp. nicht aktivierbaren Kosten.

6.2.5.6 Erläuterung zu VII «Schlussberichte»

Bei den Schlussberichten können die ISB bereits vorhandene Dokumente aus dem Controlling verwenden. Da die Schlussberichte nicht konsolidiert werden, ist ein einheitliches Format nicht nötig.

Aus Sicht Berichterstattung gibt es folgende Mindestanforderungen an die Schlussberichte:

Rubrik	**Bemerkung/Erläuterung**
Stammdaten	
Eindeutige Projektnummer	
Projekttitel	
Inhalt	
Detaillierter Projektbeschrieb	z. B. Angaben zu Ausgangslage, Projektziel, Projektinhalt
Informationen zum Projektverlauf	z. B. Projektanpassungen, Rückblick, Lessons Learned
Kosten	
Genehmigte Gesamtkosten	Basierend auf ISB-internem Gremienlauf (ohne Bezug zu Stand LV-Offerte)
Effektive IST-Kosten	
Abweichung Genehmigt vs. effektive IST-Kosten inkl. Begründung	Kann als Prozent oder als Ampel erfolgen (es werden keine Schwellenwerte für Ampelfarben vorgegeben, weil sich hier die ISB an unternehmensinterne Vorgaben zu richten haben)
Finanzierung	
PLAN-Finanzierungen ausserhalb LV	z. B. BehiG-Beiträge oder Gemeindebeiträge bezogen auf Gesamtkosten (keine Jahrestranchen)
IST-Finanzierungen ausserhalb LV	
Abweichung PLAN-Finanzierungen ausserhalb LV vs. IST-Finanzierung ausserhalb LV inkl. Begründung	

Termine	
geplanter Inbetriebnahme-Termin gemäss PGV	
Effektiver Inbetriebnahme-Termin	
Abweichung genehmigter vs. effektiver Inbetriebnahme-Termin inkl. Begründung	Kann in Monaten oder als Ampel erfolgen (es werden keine Schwellenwerte für Ampelfarben vorgegeben, weil sich hier die ISB an unternehmensinterne Vorgaben zu richten haben)

Tabelle 8: Mindestanforderungen an die Schlussberichte

6.2.5.7 Datenaustausch

Der Datenaustausch erfolgt webbasiert. Dies ermöglicht es dem BAV, zeitnah risikoorientierte und zusammenfassende Auswertungen vorzunehmen.

6.3 Programmänderungen des Projektportfolios

Die Projektliste der mittelfristigen Investitionsplanung bildet die Grundlage für die Erkennung von Programmänderungen und den SOLL-/IST-Vergleich des vereinbarten Investitionsbeitrages.

Programmänderungen werden jährlich durch die Aktualisierung des Investitionsplans gemeldet. Vorbehalten bleiben Programmänderungen bei denen der Zeitpunkt der Berichterstattung per 31. Dezember zu einem vorzeitigen Baubeginn gemäss Artikel 26 Absatz 2 SuG führen würden.

Das BAV vergleicht die aktualisierten Projektlisten mit den Projektlisten der Leistungsvereinbarung bezüglich neuer Projekte, der Auflösung von Platzhaltern, den Investitionskosten und der Verteilung der Investitionskosten pro Anlagengattung. Bei Bedarf verlangt das BAV von den ISB Begründungen.

Mit der Mitteilung über die Prüfung der Jahresberichterstattung werden die ISB über das Prüfungsergebnis informiert.

7 Kennzahlen LV

7.1 Einleitung

Mit den Kennzahlen zu Betrieb und Substanzerhalt unterstützt die Branche den Steuerungsprozess des BAV im Bereich der Infrastrukturfinanzierung. Die Kennzahlen sollen den effektiven und effizienten Einsatz der finanziellen Mittel für den Betrieb und den Substanzerhalt der Infrastruktur widerspiegeln. In Zusammenarbeit mit dem BAV hat die Branche ein Kennzahlenset erarbeitet, welches

– direkt steuerbare Kennzahlen im Bereich Betrieb und Substanzerhalt Infrastruktur definiert,
– den Fokus auf die wesentlichen Kennzahlen legt,
– eine verstärkte Ausrichtung der Kennzahlen auf die strategischen Stossrichtungen mit Hauptzielen zur Sicherheit, langfristigem Werterhalt, Verfügbarkeit und Qualität, Produktivität und Effizienz gewährleistet,
– ermöglicht, bei einzelnen Bahnen Trends festzustellen und zwischen den Bahnen «best practices» zu eruieren und diskutieren,
– die statistischen Daten übernimmt, die das BAV weiterhin erheben wird.

7.2 Stossrichtungen, Hauptziele und Kennzahlen

Die Empfehlung konzentriert sich auf die Hauptziele, deren Erreichung mit den Kennzahlen gemessen werden kann. Die Ziele sollen dabei bestimmte Grundkriterien erfüllen:

– Die Ziele sind aufgrund von Gesetzgebung und Strategie für den Bund und die ISB bedeutend.
– Die Ziele sind langfristig ausgerichtet und angelehnt an die strategischen Stossrichtungen.
– Die Unternehmen können die Zielerreichung steuern.
– Die Zielerreichung ist messbar mit Kennzahlen und realisierbar (SMART-Ziele).

Allfällige weitere Massnahmenziele und Handlungsziele definieren die ISB in ihrem Zielsystem selber. Dazu gehören vor allem die mittel- und kurzfristigen Ziele (taktische Ziele, ISB-Zielsystem). Zudem können weitere Ziele, deren Erreichung nicht mit den Kennzahlen gemessen werden kann, direkt in die LV aufgenommen werden und über die weitere Berichterstattung verfolgt werden.

Die Hauptziele und die Messung der Zielerreichung mittels Kennzahlen orientieren sich an den strategischen Stossrichtungen (1) Gewährleistung der Sicherheit, (2) langfristiger Werterhalt der Infrastruktur, (3) hohe Produktivität und Effizienz, (4) Gewährleistung der Verfügbarkeit und Qualität des Netzes und (5) optimale und diskriminierungsfreie Nutzung der vorhandenen Kapazitäten.

Die notwendigen Daten für die Berechnung der Kennzahlen sind auf jährlicher Basis zu erfassen.

7.2.1 Gewährleistung der Sicherheit

Hauptziel 1: Ein hoher Schutz vor Zugskollisionen und Entgleisungen ist gewährleistet.

Kennzahl	Einheit	Zielwert
Zusammenstösse Bahn-Bahn	Anzahl/1 Mio. Trassenkilometer (Trkm)	max.
Zusammenstösse Bahn-Dritte	Anzahl/1 Mio. Trkm	max.
Entgleisungen	Anzahl/1 Mio. Trkm	max.
Schienenbrüche	Anzahl/100 Hauptgleiskilometer (HGkm)	max.

Tabelle 9: Kennzahlen und Einheiten «Gewährleistung der Sicherheit» (vgl. Anhang 4)

7.2.2 Langfristiger Werterhalt der Infrastruktur

Hauptziel 1: Bei der Umsetzung der Substanzerhaltungsstrategie basierend auf Produktlebenszyklen strebt die ISB an, eine wirtschaftlich optimale Nutzungsdauer der Anlagen zu erreichen.

Kennzahl*	**Einheit**	**Zielwert[9]**
Erneuerungsrate Gleis	% der Erneuerungsmenge (EM) Gleis in HGkm/SOLL-Menge Gleis in HGkm	min./max.
Erneuerungsrate Weichen	% der EM Weichen in Stück/SOLL-Menge Weichen in Stück	min./max.
Schleifrate Gleis und Weichen	% der Schleifmenge in HGkm/SOLL-Schleifmenge in HGkm	min./max.
Stopfrate Gleis und Weichen	% der Stopfmenge in HGkm/SOLL-Stopfmenge in HGkm	min./max.

Tabelle 10: Kennzahlen und Einheiten «Langfristiger Werterhalt der Infrastruktur» (vgl. Anhang 4)

* Erläuterung am Beispiel «Erneuerungsrate Gleis»: Die IST-Zahl zeigt die umgesetzte Erneuerungsmenge (EM) pro Jahr an. Die Kennzahl wird berechnet durch das Verhältnis der IST-Zahl (der tatsächlich umgesetzten Erneuerungsmenge) im Verhältnis zur SOLL-Erneuerungsmenge. Dabei ist die «SOLL-Menge Gleis in HGkm = HGkm / ø Nutzungsdauer HGkm». Der Zielwert gibt an, wie viele HGkm die ISB plant zu erneuern im Verhältnis zur durchschnittlichen SOLL-Menge gemäss Lebensdauer. Der Zielwert wird in der LV festgehalten.

Beispiel:
– SOLL-Menge: 10 km pro Jahr (300 HGkm/Nutzungsdauer 30 Jahre)
– In abgeschlossener LV festgelegte Menge: 6 km
→ In der LV Periode sind somit 60 Prozent zu erneuern (=Zielwert).

Der IST-Wert informiert über die tatsächliche erneuerte Menge. Wurden z. B. 8 km erneuert, entspricht dies 80 Prozent (der SOLL-Menge). Damit liegt die ISB über dem Zielwert von 60 Prozent. Im genannten Beispiel sind von der ISB die Gründe für diese zusätzlichen Erneuerungstätigkeiten zu erläutern.

[9] Aufgrund fehlender Erfahrungswerte wird zu einem späteren Zeitpunkt eine Definition der (Bandbreite der) Zielwerte festgelegt.

7.2.3 Hohe Produktivität und Effizienz

Hauptziel 1: Die ISB setzt ihre Anlagenstrategie so um, dass sie kontinuierlich die Effizienz der eingesetzten finanziellen Mittel (Kosten-Leistungsverhältnis) in Betrieb und Substanzerhalt erhöht.

Kennzahl	Einheit	Zielwert
Kosten Verkehrssteuerung	CHF/Trkm	max.
Kosten Erneuerung Fahrleitung (IR)	CHF/m	max.
Kosten Erneuerung Oberbau Gleis	CHF/m	max.

Tabelle 11: Kennzahlen und Einheiten «Hohe Produktivität und Effizienz» (vgl. Anhang 4)

7.2.4 Gewährleistung der Verfügbarkeit und Qualität des Netzes

Hauptziel 1: Die hohe Verfügbarkeit der Anlagen und eine möglichst stabile Verkehrsabwicklung unter Berücksichtigung der Produktivität und der Effizienz im Betrieb und Substanzerhalt werden gewährleistet.

Kennzahl	Einheit	Zielwert
Störungen	Anzahl/1 Mio. Trkm	max.

Tabelle 12: Kennzahl und Einheit «Gewährleistung der Verfügbarkeit und Qualität des Netzes» (1) (vgl. Anhang 4)

Hauptziel 2: Die Frist zur Umsetzung des Behindertengleichstellungsgesetzes (BehiG) betreffend bauliche Anpassungen der Infrastruktur (bis Ende 2023) wird unter Anwendung der «Planungsanweisung BehiG» des BAV und des Verhältnismässigkeitsprinzips eingehalten.

Kennzahl	Einheit	Zielwert
Barrierefreier Zugang zur Bahn im Regelbetrieb	in % der Anzahl Haltestellen	min.
Barrierefrei Ein-/Aussteigende	in % der Anzahl Ein-/Aussteigenden	min.

Tabelle 13: Kennzahlen und Einheiten «Gewährleistung der Verfügbarkeit und Qualität des Netzes» (2) (vgl. Anhang 4)

7.2.5 Statistische Daten

Im Zusammenhang mit den Kennzahlen erhebt das BAV weiterhin statistische Daten. Die Erhebung der statistischen Daten dient der Beobachtung der langfristigen Entwicklung. Für die statistischen Daten werden keine Zielwerte festgelegt.

Für die Aufstellung der statistischen Daten sind durch die ISB im Rahmen der Berichterstattung die folgenden Angaben zusätzlich anzugeben:

a. Ausgefallene Trassenkilometer aufgrund der geplanten Streckensperrungen
b. Anzahl Gleisdeformationen
c. Ausbaulänge von durch Schienenfehler ausgelöste Schienenwechsel
d. Energieverbrauch

Die restlichen Daten werden aus der standardisierten LV-Berichterstattung wiederverwendet.

Im Kennzahlenbericht wird die folgende Aufstellung der statistischen Daten gemacht:

Bezeichnung	**Einheit**
Trassenkilometer	Trkm
Hauptgleiskilometer	HGkm
Bruttotonnenkilometer	Btkm
Weichen	Anzahl
Unterhalt	CHF/1'000 Btkm
Erneuerung	CHF/1'000 Btkm
Subventionseffizienz	CHF/Trkm
Energie*	kWh/Btkm
Verfügbarkeit Netz	Ausgefallene Trkm/Trkm in %
Schienenwechsel, ausgelöst durch Schienenfehler	Ausbaulänge in km/HGkm
Gleisdeformationen	Anzahl/100 HGkm
Netznutzungseffizienz	Trkm/HGkm pro Tag

Tabelle 14: Bezeichnung und Einheit der statistischen Daten (vgl. Anhang 4)

* Entfällt evtl. mit der Einführung des ESöV (Energiestrategie im öffentlichen Verkehr) Monitoring.

7.3 Zielwerte

Jede ISB legt die Zielwerte pro Kennzahl individuell fest. Die Unternehmen orientieren sich dabei an den bisher erreichten Resultaten und an den Leitplanken (siehe 7.3.1).

Die Zielwerte werden mit der jeweiligen LV-Offerte dem BAV vorgeschlagen. Im Rahmen der Finalisierung der Leistungsvereinbarung einigen sich die ISB und das BAV über die Zielwerte (Anhang zur LV). Die Zielwerte bleiben verbindlich während der jeweiligen LV-Periode. Anpassungen sind nur mit einem Nachtrag zur LV möglich.

7.3.1 Leitplanken

Die Leitplanken dienen als Hilfestellung für die Festlegung der Zielwerte. Die Leitplanken berücksichtigen die Ausrichtung der strategischen Stossrichtungen und der Ziele, die gesetzliche Anforderungen und den Grundsatz, dass «best practice» gefördert werden soll.

Die Leitplanken für die Kennzahlen sind wie folgt definiert:

Kennzahlen	Leitplanken
Zusammenstösse Bahn-Bahn Zusammenstösse Bahn-Dritte Entgleisungen Schienenbrüche	Ein hoher Schutz von Zugskollisionen und Entgleisungen steht bei diesen Kennzahlen im Fokus. Die Kennzahlen basieren auf dem Verhältnis der Ereignisse zu 1 Mio. Trkm (oder 100 HGkm bei den Schienenbrüchen). Grundsätzlich soll die Zahl dieser Ereignisse so tief wie möglich liegen, also gegen Null streben.
Erneuerungsrate Gleis Erneuerungsrate Weichen Schleifrate Gleis und Weichen Stopfrate Gleis und Weichen	Der langfristige Werterhalt der Fahrbahn liegt bei diesen Kennzahlen im Fokus. Die Unternehmen setzen ihre Substanzerhaltungsstrategie unter Berücksichtigung des Netzzustandes um, sodass die wirtschaftlich optimale Nutzungsdauer der Fahrbahn erreicht werden kann. Der kurz- bis mittelfristige Durchschnitt beträgt bei diesen Kennzahlen 100%. Das heisst, es soll grundsätzlich die berechnete SOLL-Menge erreicht werden. Bei kleineren Unternehmen sind jedoch kurzfristige Schwankungen möglich, um sinnvolle Projektgrössen zu erhalten. Der langfristige Durchschnitt soll aber eingehalten werden.
Kosten Verkehrssteuerung Kosten Erneuerung Fahrleitung (IR) Kosten Erneuerung Oberbau Gleis	Die Effizienzsteigerung liegt bei diesen Kennzahlen im Fokus. Die ISB streben ein optimales Kosten-Leistungsverhältnis an. Idealerweise sind die Kosten tief oder zu senken. Die ISB orientieren sich dabei nebst der eigenen Trendentwicklung der IST-Werte auch am anonymisierten Benchmark, den das BAV publiziert, und suchen den Erfahrungsaustausch mit anderen ISB.
Störungen	Die hohe Verfügbarkeit der Infrastrukturanlagen liegt bei dieser Kennzahl im Fokus. Die Anzahl der Störungen pro Trkm ist tief zu halten oder zu senken. Die ISB orientieren sich dabei nebst der eigenen Trendentwicklung der IST-Werte auch am anonymisierten Benchmark, den das BAV publiziert, und suchen den Erfahrungsaustausch mit anderen ISB.
Barrierefreier Zugang zur Bahn im Regelbetrieb Barrierefrei Ein-/Aussteigende	Die Einhaltung des Behindertengleichstellungsgesetzes steht bei diesen Kennzahlen im Fokus. Die ISB führen die Baumassnahmen gemäss ihren BehiG-Umsetzungskonzepte unter Berücksichtigung der Verhältnismässigkeit durch. Zusammen mit der Implementierung der Ersatzmassnahmen verfolgen die ISB das Ziel, dass bis 2023 alle Bahnhöfe zu 100% BehiG-konform sind.

Tabelle 15: Leitplanken für die Kennzahlen

Bei der Festlegung der Zielwerte wird grundsätzlich unter Einbezug der Trendentwicklung der IST-Werte und der Leitplanken von zwei Strategien ausgegangen:

1) Halten und Optimieren: Der Zielwert erfüllt die Anforderungen gemäss Leitplanken
2) Verbessern (Wert senken oder sofern anwendbar erhöhen): Der Zielwert erfüllt die Anforderungen gemäss Leitplanken nicht.

7.4 Prüfung der Zielerreichung

Die ISB sind für die Erreichung der Zielwerte selber verantwortlich.

Die ISB erstatten dem BAV jährlich Bericht über die Zielerreichung. Die ISB informieren über die Gründe der Abweichung vom Zielwert und die eingeleiteten oder einzuleitenden Korrekturen und Massnahmen. Bei Bedarf wird eine vertiefte Prüfung vom BAV zusammen mit der ISB durchgeführt. Das BAV kann gegebenenfalls weitere Massnahmen anordnen.

7.5 Datenveröffentlichung

Das BAV hat das Recht, die Ziel- und IST-Werte gesamtschweizerisch und als anonymisierter Benchmark aller ISB zu publizieren.

8 Anhang

Anhang 1: Hilfsliste Fahrbahn

Tätigkeit	IR	ER
Stopfen durchgehend		x
Schleifen durchgehend		x
Schienenwechsel durchgehend		x
Schwellenwechsel durchgehend		x
Schotterwechsel durchgehend		x
Weichenbauteilwechsel (Herzstück, halbe Zungenvorrichtung (ZV), Radlenker)		x
Dilatationswechsel (halbe ZV)		x
Auftragsschweissen		x
Ecoglisswechsel		x
Zwischenlagenwechsel durchgehend		x
Stossunterhalt in verlaschtem Gleis		x
Nachstopfung (1 Jahr nach Neubau oder Erneuerung)		x
Schraubenlochsanierung		x
Umbau kleiner Länge		x
Instandsetzung Entwässerung		x
Befestigungen anziehen, ersetzen, nachdübeln		x
Coupon, Stoss oder Isolierstoss wechseln		x
Einzelfehlerbehebung Stopfen/Richten		x
Rippenplatten wechseln		x
einzelne Schwellen ersetzen		x
Tunnel reinigen		x
Zungen pressen		x
sonstiger Kleinunterhalt		x
Schnee-, Eisräumung Fahrbahn		x
Entwässerung und Rinnen spülen/reinigen		x
kl. Reparaturen Entwässerung		x
Notfallschieber warten		x
Störungsbehebung; Wiederaufnahme des Bahnverkehrs (< 24h)		x
Piketdienst für Intervention		x

Tätigkeit	IR	ER
Überwachung		x
Erstellen neues Gleis oder Weiche	x	
Fahrbahnerneuerung (Schiene, Schwelle und Schotter), inkl. falls nötig Unterbausanierung, Gleisentwässerung und Banketthalterung	x	
Rückbau von Gleisen oder Weichen **OHNE ERSATZ***		x
Rückbau von Gleisen oder Weichen **MIT ERSATZ***	x	
Erneuerung Bahnübergang	x	
Rückbau von Bahnübergängen**		x
Neubau Banketthalterung (ausserhalb Fahrbahnerneuerung)	x	
Erneuerung Banketthalterung (ausserhalb Fahrbahnerneuerung)	x	
Neubau Gleisentwässerung (ausserhalb Fahrbahnerneuerung)	x	
Erneuerung Gleisentwässerung (ausserhalb Fahrbahnerneuerung)	x	

* Ausschlaggebend ist der Treiber des Rückbaus: Ersatz = IR; Verschlankung, Umnutzung = ER (mit entsprechender Verteuerung der umgenutzten Fläche. Basis dafür ist die RKV/Rechnungslegungsordnung). Spezialfälle sind in Abstimmung mit dem BAV festzulegen.

** Rückbau von Bahnübergängen ist grundsätzlich nicht aktivierbar. Spezialfälle sind in Abstimmung mit dem BAV festzulegen.

Anhang 2: Projekte mit erheblichen Risiken

Formular leer

Projekte mit erheblichen Risiken

ISB:

(erhebliche Risiken = Projekte mit gewichtetem Risikowert ≥ 10 Mio. CHF oder >10% der Gesamtsumme bei Sammelprojekten)

Projekt ID	**Titel Projekt**	**Total Investitionskosten** in Mio. CHF	**Kostengenauigkeit Projekt** 1 = Studie (+/- 50%) 2 = Vorprojekt (+/-30%) 3 = Bauprojekt (+/-10%)	**Angaben zu vermuteten Gefahren und Chancen** jede Gefahr und Chance auf separater Zeile aufführen	**Ausmass/ Auswirkung (A)** möglicher finanzieller Schaden (Gefahr = +) bzw. Nutzen (Chancen = –), **ungewichtet**, in Mio. CHF	**Eintretenswahrscheinlichkeit (E)** in %	**Risikowert (A x E)** möglicher finanzieller Schaden (Gefahren) bzw. Nutzen (Chancen), **gewichtet**, in Mio. CHF
							0.0
							0.0
							0.0
						Total Risikowert 1. Projekt	**0.0**
							0.0
							0.0
							0.0
						Total Risikowert 2. Projekt	**0.0**
							0.0
							0.0
							0.0
						Total Risikowert 3. Projekt	**0.0**
							0.0
							0.0
							0.0
						Total Risikowert 4. Projekt	**0.0**

Bestätigung: Wir bestätigen, dass wir für alle im Investitionsplan aufgeführten Projekte eine Risikoanalyse vorgenommen haben. In der vorliegenden Tabelle sind gemäss aktuellem Stand alle Projekte mit erheblichen Risiken (Risikowert ≥ 10 Mio. CHF/Projekt oder > 10% der Gesamtsumme bei Sammelprojekten) enthalten. Für die aufgeführten Projekte werden risikomindernde Massnahmen ergriffen und während der Realisierung mindestens jährlich standardisierte Risikobeurteilungen vorgenommen. Die festgestellten Risiken werden in Risikolisten inventarisiert und überwacht.

Ort und Datum: …… Unterschrift (rechtsverbindlich):……..……..

Musterformular

Projekte mit erheblichen Risiken

ISB:

(erhebliche Risiken = Projekte mit gewichtetem Risikowert ≥ 10 Mio. CHF oder >10% der Gesamtsumme bei Sammelprojekten)

Projekt ID	**Titel Projekt**	**Total Investitionskosten** in Mio. CHF	**Kostengenauigkeit Projekt** 1 = Studie (+/- 50%) 2 = Vorprojekt (+/-30%) 3 = Bauprojekt (+/-10%)	**Angaben zu vermuteten Gefahren und Chancen** jede Gefahr und Chance auf separater Zeile aufführen	**Ausmass/ Auswirkung (A)** möglicher finanzieller Schaden (Gefahr = +) bzw. Nutzen (Chancen = –), **ungewichtet**, in Mio. CHF	**Eintretenswahrscheinlichkeit (E)** in %	**Risikowert (A x E)** möglicher finanzieller Schaden (Gefahren) bzw. Nutzen (Chancen), **gewichtet**, in Mio. CHF
2.025	Sanierung Kanderbrücke	80	2	schlechter Baugrund auf beiden Seiten	30	50	15.0
				Kollateralschäden bei Strassen- und Velobrücke	12	10	1.2
				Realisierung von Vergabeerfolgen	-9	30	-2.7
						Total Risikowert 1. Projekt	**13.5**
2.125	Neubau Engetunnel	110	1	Geologie (Hangrutsch)	12	50	6.0
				Einsturzgefahr benachbarte Strasse und Gebäude	9	30	2.7
				Erdbebengefährdetes Gebiet	70	3	2.1
						Total Risikowert 2. Projekt	**10.8**
							0.0
							0.0
							0.0
						Total Risikowert 3. Projekt	**0.0**
							0.0
							0.0
							0.0
						Total Risikowert 4. Projekt	**0.0**

Bestätigung: Wir bestätigen, dass wir für alle im Investitionsplan aufgeführten Projekte eine Risikoanalyse vorgenommen haben. In der vorliegenden Tabelle sind gemäss aktuellem Stand alle Projekte mit erheblichen Risiken (Risikowert ≥ 10 Mio. CHF/Projekt oder > 10% der Gesamtsumme bei Sammelprojekten) enthalten. Für die aufgeführten Projekte werden risikomindernde Massnahmen ergriffen und während der Realisierung mindestens jährlich standardisierte Risikobeurteilungen vorgenommen. Die festgestellten Risiken werden in Risikolisten inventarisiert und überwacht.

Ort und Datum: …… Unterschrift (rechtsverbindlich):……..…….

Anhang 3: Checkliste Prüfung Mindestanforderungen

Hier Name ISB einfügen – Prüfung Mindestanforderungen Investitionscontrolling LV

Prüfdatum _____

Zeit _____

Ort _____

Teilnehmer ISB _____

Teilnehmer BAV _____

Prüf-element	Muss-Kriterien Bewertungselemente	Anforderungen und mögliche Nachweisformen	Bewertung		Kommentar und Ziele/Massnahmen/ Termine für Optimierung Investitionscontrolling
			erfüllt	nicht erfüllt	
1 Struktur	1.1 Die Projektorganisation entspricht den Anforderungen der laufenden und anstehenden Projekte.	– Organigramm Infrastruktur – Projektorganisation/-gremien bei ausgewählten, anspruchsvollen Projekten – Erfahrungen aus vorangehenden LV-Perioden (wie Planungssicherheit, Bemerkungen BAV im Rahmen Prüfung Jahresberichte) – umgesetzte Optimierungsmassnahmen (lessons learned aus früheren LV-Perioden)	☐	☐	
	1.2 Der Prozess Investitionscontrolling wird überwacht und koordiniert. Die Qualitätskontrolle ist sicherstellt.	– Stellenbeschrieb des Verantwortlichen (Projektportfoliomanager, Leiter Infrastruktur, Unternehmensleiter) – Organigramm – Sitzungsrhythmus Koordinationsgremien – Aufbereitung Reportings für Geschäftsleitung/Verwaltungsrat und BAV – Dokumentation Sitzungen	☐	☐	
	1.3 Die Kompetenzen für die Kreditgenehmigung sind geregelt.	– Organisationsreglement – Internes Kontrollsystem – interne Vorlagen	☐	☐	
	1.4 Die Kompetenzen für die Phasenfreigabe sind geregelt.	– Organisationsreglement – Internes Kontrollsystem – Handbuch für Projektleiter – interne Vorlagen	☐	☐	
2 Prozesse und Instrumente	2.1 Die Einhaltung der Regeln für das Beschaffungswesen ist sichergestellt.	– Organisationsreglement – Internes Kontrollsystem – Handbuch für Projektleiter – interne Vorlagen	☐	☐	
	2.2 Das Projektmanagement ist strukturiert und standardisiert.	– Prozessmethodik mit Projektstrukturplan und Phasenmodell (z. B. Hermes 5) – ISO-Zertifizierung – interne und/oder externe Audits – Handbuch für Projektleiter	☐	☐	

	2.3 Es gibt eine standardisierte und eingesetzte Arbeitshilfe für die Projektleiter.	Handbuch für Projektleiter mit Anleitungen, Checklisten und Musterformularen zu: – Projektantrag – Änderungsantrag – Phasenantrag – PGV-Abwicklung – Projektorganisation – Funktionsdiagramme – Protokolle/Terminpläne – Ausschreibungsverfahren – Risikomanagement – Berichterstattung – Archivierung – Projektmanagement-Plan	☐	☐	
	2.4 Ein normiertes und einheitliches Risiko-management ist vorhanden.	– Umgang mit Risiken (Chancen und Gefahren) bei Investitonsprojekten (während ganzer Laufzeit) – ISO-Zertifizierung – Vorgaben gemäss Branchenstandard	☐	☐	
	2.5 Es gibt eine mit der Investi-tons- und Finanzplanung abge-stimmte Ressourcenplanung für das Projektmanagement.	– Abstimmung rollierender Investitionsplan mit Ressourcenplanung – interne und externe Ressourcen für Projektmanagement – Ressourcenplanungssystem (z. B. ERP)	☐	☐	
3 Projekt-con-trolling	3.1 Das Projektcontrolling stellt eine zeitnahe und strukturierte Steuerung/Begleitung aller Projekte sicher.	intern – Controlling-Tool/Projektdatenbank – rollierender Investitionsplan – Nachweis Abstimmung Daten Infrastruktur mit Finanzen – Reporting gegenüber Geschäftsleitung und Verwaltungsrat – Abweichungsanalysen und Massnahmen extern – Reporting BAV: Mindestanforderungen gemäss Branchenstandard	☐	☐	
	3.2 Erfahrungen aus abge-schlossenen Projekten werden für Verbesserungen syste-matisch genutzt. Es gibt einen kontinuierlichen Verbesse-rungsprozess (KVP).	– Anpassung Unterlagen für Projektleiter aufgrund von Erfahrungen – interner Erfahrungsaustausch unter Projektbeteiligten (Infra, Finanzen) – Erfahrungsaustausch mit externen Partnern – Erfahrungsaustausch mit anderen ISB	☐	☐	
4 Projekt-leitung	4.1 Die Stellvertretung der Projektleiter ist gewährleistet.	– Stellenbeschriebe – Ressourcenplanung – Unterstützung von Dritten/anderen ISB	☐	☐	
	4.2 Es gibt ein Angebot für den Erfahrungsaustausch und die kontinuierliche Weiterbildung der Projektleitenden.	– interner Know-how Transfer für junge Projektleiter (z. B. Götti-System) – Austausch mit anderen ISB/Dritten – Angebot an externen Weiterbildungen	☐	☐	

Bestätigung ISB

Wir bestätigen, dass die vorliegende Beurteilung dem IST-Zustand unseres Investitionscontrollings entspricht. Wir nehmen zur Kenntnis, dass bei einer abweichenden Beurteilung durch das BAV eine Aushandlung stattfindet und das BAV anschliessend die Details der Berichterstattung für die betreffende LV-Periode verbindlich festlegt. Falls mit dem BAV terminierte Ziele/Massnahmen für die Optimierung des Investitionscontrollings vereinbart werden, werden wir diese umsetzen.

Ort und Datum ..... Unterschriften .....

Zusatzkriterien BAV für «Prüfung Mindestanforderungen Investitionscontrolling LV»

Die nachfolgenden Zusatzkriterien kommen insbesondere dann zum Einsatz, wenn die Erfüllung der Mindestanforderungen aufgrund der Prüfung mittels Checkliste nicht eindeutig gegeben ist oder spezifische Verhältnisse vorliegen. Es handelt sich somit um eine ergänzende Entscheidungsgrundlage des BAV. Die Zusatzkriterien können aber auch den ISB als Orientierungshilfe für das Ausfüllen der Checkliste respektive die Besprechung mit dem BAV dienen.

Zusatzkriterium	**Kommentar**	**Bewertung**			
		hoch Anforderungen BAV voll erfüllt	**gut** Branchen-durchschnitt	**mittel** Nachhol-bedarf	**tief** Anforderungen BAV noch nicht erfüllt
Z1: Hat die ISB **Erfahrung** mit der **Umsetzung von A-Projekten**?		☐	☐	☐	☐
Z2: Wie war die **Qualität** der **Berichterstattung** und der übrigen erhaltenen Unterlagen (z. B. Zahlungspläne) während der vorangehenden LV-Perioden?		☐	☐	☐	☐
Z3: Wie sieht der **Realisierungsgrad bzw. die Planungsgenauigkeit** bei den Projekten während der vorangehenden LV-Perioden aus?		☐	☐	☐	☐
Z4: Gibt es offene **Empfehlungen** aus Revisionen der Eidg. Finanzkontrolle und/oder des BAV, welche das Projektmanagement bzw. Projektcontrolling betreffen?	Wenn ja, bitte hier aufführen:				
Z5: Gibt es während laufender LV-Periode neue **kritische Projekte (ohne A-Projekte)** bei welchen eine engere Begleitung seitens ISB und BAV angezeigt ist? Beispiel: Bahnhofprojekt in geologisch anspruchsvollem Gelände (B-Projekt)	Wenn ja, bitte hier aufführen:				

Prüfungsbestätigung BAV und Festlegung für Berichterstattung

Wir bestätigen, dass wir die Selbstbeurteilung der ISB erhalten und geprüft haben. In unsere Prüfung haben wir auch die Zusatzkriterien des BAV einbezogen. Der Abgleich mit der Beurteilung der ISB hat stattgefunden und – falls nötig – wurden terminierte Ziele/Massnahmen für die Optimierung des Investitionscontrollings vereinbart.

Aufgrund der vorgenommenen Prüfungen (inklusive allfällig notwendiger Aushandlung mit ISB) halten wir fest, dass die
…….. (Name ISB) die **Mindestanforderungen** gemäss Branchenstandard für die Jahre 2019–2020

☐ **erfüllt**
☐ **noch nicht erfüllt**

Es wird hiermit folgende **Berichterstattung gemäss Branchenstandard** festgelegt:
☐ Standard-Berichterstattung für ***alle*** Projekte
☐ Standard-Berichterstattung, mit ***angepasstem*** **Reporting bei folgenden Projekten** (gemäss Vorgaben für A-Projekte):

Projekt-Nr.	**Projekttitel**	**Kosten in Mio. CHF**

Es wurden folgende **Ziele/Massnahmen** zur **Optimierung des Investitionscontrollings** vereinbart:

Subkriterium	**Ziel**	**Massnahmen**	**Termin**

Ort und Datum …… Unterschrift Sachbearbeiter/-in …… Unterschrift Sektionschef/-in ……

Anhang 4: Glossar Kennzahlen LV
Definitionen

Gewährleistung der Sicherheit

Kennzahl	Definition	Bemerkungen
Zusammenstösse Bahn-Bahn	Art der zu berücksichtigenden Zusammenstösse: – Zug mit Zug – Zug mit Rangierbewegung (und umgekehrt) – Zug mit abgestellten Schienenfahrzeugen Kriterien: Alle Zusammenstösse	Berechnung: Anzahl/1 Mio. Trkm Grundlage: Meldevorschriften der Verordnung über die Sicherheitsuntersuchung von Zwischenfällen im Verkehrswesen (VSZV; SR 742.161)
Zusammenstösse Bahn-Dritte	Art der zu berücksichtigenden Zusammenstösse: – Zug mit Strassenfahrzeug – Zug mit Arbeitsmittel – Zug mit festem Hindernis (Prellbock sowie Erdrutsch, Murgang oder vergleichbaren Hindernissen sowie sonstige Gegenstände auf dem Gleis) Kriterien: Alle Ereignisse. Personenunfälle, Suizide sowie Zusammenstösse mit Tieren sind ausgenommen.	Berechnung: Anzahl/1 Mio. Trkm Grundlage: Meldevorschriften der Verordnung über die Sicherheitsuntersuchung von Zwischenfällen im Verkehrswesen (VSZV; SR 742.161)
Entgleisungen	Entgleisung, bei der mindestens ein Radsatz eines Zuges die Schiene verlassen hat. Kriterien: Entgleisungen in gesperrten Bereichen sind ausgenommen.	Berechnung: Anzahl/1 Mio. Trkm Grundlage: Meldevorschriften der Verordnung über die Sicherheitsuntersuchung von Zwischenfällen im Verkehrswesen (VSZV; SR 742.161)
Schienenbrüche	Schienenbruch bedeutet, dass eine Schiene in zwei oder mehr Teile aufgetrennt ist oder sich von ihr ein Werkstoffbruchstück gelöst hat, wodurch in der Lauffläche eine mindestens 50 mm lange und 10 mm tiefe Lücke entstanden ist.	Berechnung: Anzahl/100 HGkm

Langfristiger Werterhalt der Infrastruktur

Kennzahl	Definition	Bemerkungen
Erneuerungsrate Gleis	Fahrbahnerneuerungsmenge pro Jahr in HGkm im Verhältnis zur berechneten SOLL-Menge. Die SOLL-Menge wird berechnet als Summe HGkm geteilt durch die durchschnittliche Nutzungsdauer vom Gleis (HGkm).	Berechnung: % der EM Gleis in HGkm/ SOLL-Menge Gleis in HGkm (EM= Erneuerungsmenge, SOLL-Menge pro Jahr = HGkm total/ø Nutzungsdauer) Bewertet werden soll die Erreichung der mit dem BAV vereinbarten Leistungen pro LV-Periode.
Erneuerungsrate Weichen	Fahrbahnerneuerungsmenge pro Jahr in Stück Weiche im Verhältnis zu SOLL-Menge. Die SOLL-Menge wird berechnet als Summe Weichen geteilt durch die durchschnittliche Nutzungsdauer der Weichen (auf HGkm).	Berechnung: % der EM Weichen in Stück/ SOLL-Menge Weichen in Stück (EM= Erneuerungsmenge, SOLL-Menge pro Jahr = Anzahl total/ø Nutzungsdauer) Bewertet werden soll die Erreichung der mit dem BAV vereinbarten Leistungen pro LV-Periode.
Schleifrate Gleis und Weichen	Schleifmenge (inkl. Fräsen) pro Jahr in bearbeiteten km Gleis und Weiche ohne Neulagenschleifen im Verhältnis zu SOLL-Menge. Die SOLL-Menge wird berechnet als Summe HGkm geteilt durch den durchschnittlichen Schleifzyklus von Gleis und Weichen (HGkm).	Berechnung: % der Schleifmenge in HGkm/SOLL-Schleifmenge in HGkm (SOLL-Schleifmenge pro Jahr = HGkm total/ø Schleifzyklus in Jahren) Bewertet werden soll die Erreichung der mit dem BAV vereinbarten Leistungen pro LV-Periode.

Stopfrate Gleis und Weichen	Stopfmenge pro Jahr in km Gleis und Weiche ohne Neulagenstopfung im Verhältnis zu SOLL-Menge. Die SOLL-Menge wird berechnet als Summe HGkm geteilt durch den durchschnittlichen Stopfzyklus von Gleis und Weichen (HGkm).	Berechnung: % der Stopfmenge in HGkm/SOLL-Stopfmenge in HGkm (SOLL-Stopfmenge pro Jahr = HGkm total/ø Stopfzyklus in Jahren) Bewertet werden soll die Erreichung der mit dem BAV vereinbarten Leistungen pro LV-Periode.

Hohe Produktivität und Effizienz

Kennzahl	Definition	Bemerkungen
Kosten Verkehrssteuerung	Die direkten Kosten der Verkehrssteuerung beinhalten: – Personalleistungen zur Verkehrssteuerung (Basis Fertigungsstunden), d. h. folgende Tätigkeiten in den Betriebszentralen und örtlich bedienten Stellwerken: operatives Planen, Leiten, Disponieren und Überwachen des Zugsverkehrs inklusive Kundeninfo am Bahnhof. – Betriebskosten (inkl. Abschreibungen und internen Mieten) der IT-Systeme für die Verkehrssteuerung und -disposition sowie für die Kundeninformation. Nicht enthalten sind IT-Kosten bei Systemführerschaft eines Unternehmens, sowie Kosten für die Stellwerk-Leittechnik (ILTIS, elektronische Stellwerke).	Berechnung: CHF/Trkm
Kosten Erneuerung Fahrleitung (IR)	Direkte Kosten für Fahrleitungstotalerneuerungen auf den Hauptgleisen pro umgebauten Meter, d. h. fahrleitungsgetriebene Erneuerungskosten im Rahmen von Substanzerhalt (inkl. Projektierung, Fundament, Tragwerk, Kettenwerk). Mit festen Stromschienen. Ohne Kabelanlagen 15 kV, Kabelschutzanlagen und Schaltanlagen. Ohne Erweiterungen.	Berechnung: CHF/m
Kosten Erneuerung Oberbau Gleise	Direkte Kosten der Oberbauerneuerung auf den Hauptgleisen pro umgebauten Meter (mit Projektierungskosten), d. h. Erneuerungskosten je Meter für Schienen, Schwellen, Schotter; nur Gleise – ohne Weichen, Unterbausanierung, Entwässerung und Bankett. Ohne Erweiterungen. Mit Kosten für Sicherheitsmassnahmen wie Warnanlagen, Sicherheitswärter sowie Bahnersatzmassnahmen.	Berechnung: CHF/m

Gewährleistung der Verfügbarkeit und Qualität des Netzes

Kennzahl	Definition	Bemerkungen
Störungen	Anzahl Störungen, die durch die Infrastruktur verursacht werden und zu Verspätungen von mehr als 3 Min. führen.	Berechnung: Anzahl/1 Mio. Trkm
Barrierefreier Zugang zur Bahn im Regelbetrieb	Anzahl Bahnhöfe mit barrierefreiem Zugang zur Bahn im Regelbetrieb, im Verhältnis zu «Bahnhöfe total». Bahnhöfe mit barrierefreiem Zugang zur Bahn: Die Züge des Regelverkehrs aller Linien des Bahnhofs sind autonom und spontan zugänglich (stufenfreier Zugang zum Perron sowie Perronhöhe für niveaugleichen Einstieg in die Fahrzeuge – allenfalls nur in einem Perronteilbereich).	Regelverkehr = Taktverkehr (inklusive Taktverdichtung aber ohne einzelne Zusatzzüge im Spitzenverkehr). Als Bahnhöfe gelten alle Haltepunkte mit mindestens 5 Zugshalte/Tag. Berechnung gemäss Definition.
Barrierefrei Ein-/Aussteigende	Anzahl Ein-/Aussteigende, die barrierefrei reisen können im Verhältnis zu Ein-/Aussteigende total.	Berechnung gemäss Definition.

Statistische Daten

Kennzahl	Definition	Bemerkungen
Zug- bzw. Trassenkilometer (Zug-km bzw. Trkm)	Masseinheit für die Bewegung eines Zuges über eine Entfernung von einem Kilometer. Es sind nur die auf dem jeweiligen Netz gefahrenen Zugkilometer relevant (Territorialprinzip).	Verordnung (EG) 91/2003
Hauptgleiskilometer (HGkm)	Hauptgleise (HG) umfassen die Gleise, die als Zugfahrstrassen für Zugfahrten in den Stationen und auf den Strecken genutzt werden können. Ausweichgleise sind entsprechend zu berücksichtigen. Doppelspurabschnitte werden entsprechend doppelt gezählt. Nebengleise (wie Rangier- und Abstellgleise) werden nicht gezählt.	SBB Kat. 1–5 Nebengleise können bei Bedarf separat ausgewiesen werden.
Bruttotonnenkilometer (Btkm)	Masseinheit für die Beförderung einer Tonne über eine Entfernung von einem Kilometer, wobei das Gesamtgewicht des Zuges einschliesslich des Triebfahrzeuges und der Beladung gemessen wird. Es ist nur die auf der jeweiligen Infrastruktur zurückgelegte Entfernung zu berücksichtigen.	Verordnung (EG) 91/2003
Weichen	Anzahl Weichen auf den Hauptgleiskilometer.	
Unterhalt	Unterhaltskosten pro 1'000 Btkm	Berechnung: CHF/1'000 Btkm Plandaten + IST-Auswertung der Entwicklung über die Jahre
Erneuerung	Erneuerungskosten pro 1'000 Btkm.	Berechnung: CHF/1'000 Btkm Plandaten + IST-Auswertung der Entwicklung über die Jahre
Subventionseffizienz	Betriebsabgeltung pro Trkm bzw. Zug-km. Die Betriebsabgeltung dient der Deckung der Betriebskosten inklusive den Unterhalt der Eisenbahninfrastruktur, ohne Abschreibungen.	Berechnung: CHF/Trkm Plandaten + IST-Auswertung der Entwicklung über die Jahre
Energie	Energieverbrauch ab Unterwerk (bzw. der Bruttoverbrauch Bahnstrom). Nur Traktionsenergieverbrauch. In kWh pro Btkm.	Auswertung der Entwicklung über die Jahre
Verfügbarkeit Netz	Gestrichene Trassen-/Zugkilometer aufgrund durch Infrastruktur geplanter Sperrungen, welche mit einem anderen Verkehrsmittel ersetzt oder die Reisenden auf eine andere Verbindung verwiesen werden in % der Trkm bzw. Zug-km.	Berechnung gemäss Definition. Auswertung der Entwicklung über die Jahre
Schienenwechsel, ausgelöst durch Schienenfehler	Gesamte Ausbaulänge der Schienenwechsel auf Grund von Beschädigungen, Rissen oder Brüchen der Schiene. Beschädigte Schiene: Als solche wird jede Schiene bezeichnet, die weder Risse aufweist noch gebrochen ist, sondern andere Fehler enthält, die im Allgemeinen an der Oberfläche liegen. Schiene mit Rissen: Als solche wird jede Schiene bezeichnet, die an irgendeiner Stelle in ihrer Länge und an beliebigen Teilen des Profils eine oder mehrere Trennstellen aufweist, die in irgendeine Richtung laufen, sichtbar oder unsichtbar sind und die die Gefahr in sich bergen, sich in absehbarer Zeit zu einem Bruch zu entwickeln. Gebrochene Schiene: eine Schiene, die in zwei oder mehr Teile aufgetrennt ist, oder von welcher sich ein Werkstoffbruchstück gelöst hat, wodurch in der Lauffläche eine Lücke von mehr als 50 mm Länge oder 10 mm Tiefe entstanden ist.	Berechnung: Ausbaulänge in km/HGkm UIC Merkblatt 712; Anlage B Art. 13 EBV/AB-EBV Auswertung der Entwicklung über die Jahre
Gleisdeformationen	Anzahl Gleisverwerfungen (> 50 mm) und Verdrückungen (< 50 mm) je 100 HGkm.	Berechnung: Anzahl/100 HGkm Neue Bezeichnung und Präzisierung der Definition. Ersetzt Bezeichnung Schienendeformation. Richtlinie 2004/49/EG, [CSI 4.2] Auswertung der Entwicklung über die Jahre
Netznutzungseffizienz	Gemessen in Zug-/Trassenkilometer auf den Hauptgleisen pro Tag und zeigt den Belastungsgrad des Schienennetzes.	Berechnung: Trkm/HGkm pro Tag Plandaten + Auswertung der Entwicklung über die Jahre

VÖV UTP
Verband öffentlicher Verkehr
Union des transports publics
Unione dei trasporti pubblici

Dählhölzliweg 12
CH-3000 Bern 6
+41 (0)31 359 23 23
info@voev.ch
www.voev.ch