



CH-3003 Bern, BAV

A-Post

An die abgeltungsberechtigten Infrastruktur-
betreiberinnen (ISB): Empfänger gemäss Verteiler

Aktenzeichen: BAV-223-00005/00012/00002/00018/00024/00005

Ihr Zeichen:

Unser Zeichen: fin

Sachbearbeiter/in: Neshat Firouzi

Bern, 2. Dezember 2014

Botschaft zur Finanzierung des Betriebs und Substanzerhalts der Eisenbahninfrastruktur 2017 – 2020: Erhebung der Netzbelastung und -auslastung für die Berichterstattung 2014 an das Parlament

Sehr geehrte Damen und Herren

Gemäss BIFG¹ Art. 5 Abs. 2 wird der Bundesrat in Zukunft alle vier Jahre der Bundesversammlung zusammen mit der Botschaft zur Bewilligung eines neuen Zahlungsrahmens für die Finanzierung des Betriebs und Substanzerhalts der Bahninfrastruktur über die Belastung, die Auslastung sowie den Anlagezustand der Eisenbahninfrastruktur berichten. Damit soll aufgezeigt werden, dass der wachsende Verkehr einen Einfluss auf den Anlagezustand und dessen Instandhaltung hat.

Zu diesem Zweck möchten wir Sie bitten, uns die weiter unten beschriebenen Angaben zur Belastung und Auslastung auf Ihrer Eisenbahn-Infrastruktur zu liefern. Das BAV wird dann die Angaben im dritten Quartal 2015 konsolidieren, kartographisch darstellen (vgl. Beispiel in Abbildung 1) und auswerten.

Wie an der Fachtagung Eisenbahninfrastruktur vom 29.9.2014 präsentiert, wird die erste Berichterstattung an das Parlament ebenfalls einen Gesamtüberblick über den Zustand der schweizerischen Eisenbahninfrastruktur ("Anfangsbestand" 2014) vermitteln. Aus diesem Grund enthält die Berichterstattung an das Parlament auch konsolidierte Informationen aus den Netzzustandsberichten (NetzBe) 2014.

¹ Bahninfrastrukturfondsgesetz (BIFG) vom 21. Juni 2013.

1. Informationsstruktur

Um die Information in einer graphischen Form darstellen zu können, müssen die Daten in einer einheitlichen Form vorliegen und zwar **pro Streckensegment**, gemäss Geodatenmodell Schienennetz².

Für jedes Segment werden folgende Angaben erhoben, gemäss der für die Berichterstattung festgelegten Informationsstruktur:

Strecken-segment		Gleis-länge		Belastung pro Jahr			Auslastung pro Tag			Zustandsbewertung für die Fahrbahn ³ (Oberbau)		
von	bis	Str-km	HG-km	Züge	Achsen	Bt	Σ	K	%	Alter	ND	Ist

Kenngrossen

Die Definitionen der einzelnen Kenngrossen finden Sie in der Beilage.

von/bis	= Betriebspunkte am Anfang/Ende des Segments
Strkm	= Streckenkilometer
HGkm	= Hauptgleiskilometer
Züge	= Anzahl Züge pro Jahr
Achsen	= Anzahl Achsen pro Jahr
Bt	= Bruttotonnen pro Jahr
Σ	= Verbrauchte Kapazität (Anzahl Züge pro Tag)
K	= Kapazität pro Tag
%	= Auslastung (Anzahl Züge in Prozent der Kapazität)
Alter	= Alter der Fahrbahn ⁴
ND	= Nutzungsdauer ⁴
Ist	= Ist-Zustand ⁴

Tabelle 1: Informationsstruktur

Sie finden die Definitionen der Kenngrossen in der Beilage.

Grundsätzlich sind die Angaben pro Segment zu erfassen. In vielen Fällen werden mehrere Streckensegmente in einem Streckenabschnitt oder auf einer gesamten Strecke dieselben Angaben aufweisen. Sie können die Angaben in diesem Fall auf die betreffenden Segmente kopieren. Dies betrifft insbesondere die Angaben zur Kapazität, die über ganze Abschnitte zu berechnen sind (vgl. Definitionen auf Seiten 5 und 6).

Für die Konsolidierung der Informationen aus den Netzzustandsberichten (NetzBe) bitten wir Sie, die Definitionen aus dem D RTE 29900 zu verwenden.

² Streckensegment, Netzsegment: Strecke zwischen zwei Betriebspunkten, vgl. [www.bav.admin.ch > Dokumentation > Geoinformation > Geobasisdaten > Schienennetz](http://www.bav.admin.ch/dokumentation/04523/04524/04542/index.htm?lang=de)
<http://www.bav.admin.ch/dokumentation/04523/04524/04542/index.htm?lang=de>

³ Zustand Gleisoberbau/Weichen gemäss D-RTE 29900 Netzzustandsbericht: Minimalanforderungen.

⁴ Gleisoberbau/Weichen gemäss D-RTE 29900 Netzzustandsbericht: Minimalanforderungen

Güterverkehr 2012: Schiene
Traffic merchandise 2012: rail
Traffico merci 2012: rotaia

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Raumentwicklung ARE
Office fédéral du développement territorial ARE
Ufficio federale dello sviluppo territoriale ARE
Uffiz federal da svilup dal territori ARE

Millionen Tonnen pro Jahr
Millions de tonnes par année
Milioni di tonnellate per anno



Quelle / Source / Fonte: Verkehrsmeldung VM-UVEK (ARE), BAV, INFOPLAN-ARE, BFS-GEOSTAT, arestatop

© ARE

Abbildung 1: Bsp. Grafische Darstellung (Quelle: ARE, Statistik Güterverkehr 2012)

2. Informationsübermittlung

Die Angaben zu Ihren Strecken für das Jahres 2014 tragen Sie bitte in der auf unserer Internetseite (www.bav.admin.ch > Grundlagen > Formulare > Infrastrukturfinanzierung > Berichterstattung LV > Berichterstattung an das Parlament) zur Verfügung gestellten Excel-Tabelle ein.

Die Angaben des Jahres 2014 für Ihre Anlagen tragen Sie bitte in dem auf unserer Internetseite (www.bav.admin.ch > Grundlagen > Formulare > Infrastrukturfinanzierung > Berichterstattung LV > Berichterstattung an das Parlament) zur Verfügung gestellten Excel-Tool ein.

Wir bitten Sie, uns diese Excel-Dokumente mit Ihrem Netzzustandsbericht 2014 bis spätestens am **30. April 2015** per E-Mail an folgende Adresse zu senden:

finanzierung@bav.admin.ch

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihre gewohnte Ansprechperson für die Leistungsvereinbarung 2017-2020.

3. Auswertung

Die Auswertung der erhaltenen Angaben wird in der zweiten Jahreshälfte 2015 erfolgen. Wir werden Sie selbstverständlich in dieser Auswertungsphase informieren und die Zwischenergebnisse an der nächsten **Fachtagung Infrastruktur am 22. Oktober 2015** präsentieren.

Wir sind uns bewusst, dass für einige Infrastrukturbetreiberinnen die Berichterstattung an das Parlament mit einem gewissen Aufwand verbunden ist. Jedoch sind wir der Überzeugung, dass diese Berichterstattung einen wichtigen Bestandteil der Botschaft zur Finanzierung der Infrastruktur 2017-2020 bilden wird.

Freundliche Grüsse

Bundesamt für Verkehr



Pierre-André Meyrat, stv. Direktor
Abteilung Finanzierung



Toni Eder, Vizedirektor
Abteilung Infrastruktur

Beilage:

- Definitionen zu den Kenngrössen

Kopie z.K. an:

- VöV, Dählhölzliweg 12, 3000 Bern 6
- fin/sn

Intern per Zeiger an:

- FÜ, MEP, EDT, dew/pl, daf/sr, sn (alle)

Beilage

Definitionen:

1. Streckenkilometer: Strkm, Spalte S (mit den Angaben in der Spalte Q vergleichen)

Die Streckenkilometer (Strkm) ist die Länge die mit durchgehenden Gleisen / Fahrleitungen versehen ist. Zwei und mehrspurige Streckenabschnitte werden nur einfach gezählt. Ausser Betrieb gesetzte Strecken werden nicht berücksichtigt, wenn die Ausserbetriebssetzung eine dauernde ist.

2. Hauptgleiskilometer: HGkm, Spalte T (mit den Angaben in der Spalte N vergleichen)

Die Hauptgleiskilometer (HGkm) umfassen die durchgehenden Gleise, die als Zufahrstrassen für Zugfahrten in den Stationen und auf den Strecken genutzt werden können. Ausweichgleise sind entsprechend zu berücksichtigen. Doppelspurabschnitte werden entsprechend doppelt gezählt.

3. Anzahl Züge pro Jahr: Züge, Spalte V

Die Summe der Züge pro Jahr auf dem betreffenden Streckensegment.

4. Anzahl Achsen pro Jahr: Achsen, Spalte W

Die Summe der Achsen pro Jahr auf dem betreffenden Streckensegment.

5. Bruttotonnen pro Jahr: Bt, Spalte X

Das Gesamtgewicht der Züge pro Jahr auf dem betreffenden Streckensegment einschliesslich der Triebfahrzeuge und der Beladung.

6. Verbrauchte Kapazität (Anzahl Züge pro Tag): Σ , Spalte AD:

$$\Sigma = \text{Spalte Z(FV)} + \text{Spalte AA(RV)} + \text{Spalte AB (GV)} + \text{Spalte AC (IS)}$$

Die **verbrauchte Kapazität** ist die Summe aller effektiv gefahrenen Züge während der Betriebszeit zwischen 6 Uhr und 22 Uhr gemäss Fahrplan, von allen Zuggattungen⁵ inkl. der benötigten Dienstzüge und der Züge für die Instandhaltung der Infrastruktur.

Um diese Summe zu bestimmen, wird der Wochentag mit dem meisten Verkehr im ganzen Jahr ausgewählt.

7. Freie Kapazität: freie K, Spalte AE

Die **freie Kapazität** ist die Summe der Züge mit ähnlichem Produktionsmix -qualität und -standard wie beim effektiven Fahrplan (insbesondere gleichartige Verkehrskategorien, Fahrzeiten und Fahrplanreserven, ebenfalls zu normalen Betriebszeiten zwischen 6 Uhr und 22 Uhr, inkl. ungenutzten Güterverkehr Trassen) die auf dem Segment noch zusätzlich fahren könnten.

Für die Berechnung der freien Kapazität wird zur Vereinfachung die effektive Nachfrage oder die angebotsseitige Abhängigkeit nicht berücksichtigt. Es werden die im effektiven Fahrplan angewendeten

⁵ Güterverkehr (GV) + Fernverkehr (FV) + Regionalverkehr (RV) + Infrastrukturverkehr (SI). Alle Zuggattungen inkl. Dienstzüge.

Standards und Fahrplanreserven angenommen, und im Taktfahrplan wird auch zwischen den Hauptzeiten nach freien Kapazitäten mit Fahrplanverdichtung gesucht.

Für die Berechnung der freien Kapazitäten wird nur die normal verfügbare Kapazität der Knoten, der Endbahnhöfe und der angrenzende Streckenabschnitte berücksichtigt. Zum Beispiel wird bei zwei sich kreuzenden Strecken nur die freie Kapazität der einen eingerechnet, mit der Annahme, dass auf der anderen Strecke gleichzeitig kein zusätzlicher Zug fahren würde.

Die freie Kapazität kann für ganze Streckenabschnitte zwischen zwei Knoten oder zwischen einem Knoten und einem Wendepunkt berechnet werden. Diese Angabe kann somit für alle Streckensegmente in einem Streckenabschnitt oder auf der ganzen Strecke identisch sein.

8. Verfügbare Kapazität: K, Spalte AF

Die verfügbare oder maximale Kapazität (Spalte AE) ist die grösstmögliche Anzahl Züge pro Tag, die während der Betriebszeit zwischen 6 Uhr und 22 Uhr eine Strecke, einen Streckenabschnitt oder ein Segment in der ganzen Länge befahren könnten.

Die verfügbare Kapazität besteht somit aus:

- der verbrauchten Kapazität (oder maximale \sum Anzahl Züge pro Tag siehe Punkt 6) und
- der freien Kapazität (freie K siehe Punkt 7).

$$\text{Kapazität } K = \sum \text{Anzahl Züge} + \text{freie Kapazität}$$

Die verfügbare Kapazität kann für ganze Streckenabschnitte zwischen zwei Knoten oder zwischen einem Knoten und einem Wendepunkt berechnet werden. Diese Angabe kann somit für alle Streckensegmente in einem Streckenabschnitt identisch sein.

9. Auslastung: %, Spalte AG

Die Auslastung ist das Verhältnis der effektiven Anzahl Züge pro Tag zu der unter 8. ausgewiesenen verfügbaren Kapazität K.

$$\text{Auslastung } \% = \sum \text{Anzahl Züge} / \text{Kapazität } K$$

Aktenzeichen: BAV-223-00005/00012/00002/00018/00024/00005

10. Alter: Alter, Spalte AI

Alter der Fahrbahn (Oberbau) gemäss D-RTE 29900 Netzzustandsbericht: Minimalanforderungen.

11. Nutzungsdauer: ND, Spalte AJ

Nutzungsdauer gemäss D-RTE 29900 Netzzustandsbericht: Minimalanforderungen.

12. Ist-Zustand: Ist, Spalte AK

Ist-Zustandsklasse (Oberbau) gemäss D-RTE 29900 Netzzustandsbericht: Minimalanforderungen.