

90. Jahrgang – Heft 2 – 2019

## ZEITSCHRIFT FÜR VERKEHRSWISSENSCHAFT

### INHALTSVERZEICHNIS

Effects of the elimination of train path charges on the competition between bus and train – Development of travel activities and the choice of means of transport in German long-distance passenger transport Von Christian Burgdorf, Alexander Eisenkopf und Andreas Knorr	Seite 96
Kommentar zu dem Beitrag: Effects of the elimination of train path charges on the competition between bus and train – Development of travel activities and the choice of means of transport in German long-distance passenger transport* Von Christian Böttger	Seite 125
Intermodale Finanzierung von Verkehrsinfrastrukturen – Eine institutionen-ökonomische Analyse des Schweizer Modells der Finanzierung von Eisenbahninfrastrukturen (Teil 1) Von Tim Becker und Thorsten Beckers	Seite 129
Kommentar zu dem Beitrag: Intermodale Finanzierung von Verkehrsinfrastrukturen – Eine institutionen-ökonomische Analyse des Schweizer Modells der Finanzierung von Eisenbahninfrastrukturen * Von Oliver Rottmann	Seite 200

\* Dieser Kommentar gilt als zustimmende Stellungnahme hinsichtlich einer Veröffentlichung des genannten Beitrags gemäß dem (Alternativ-)Ansatz zur transparenten Qualitätsprüfung und -diskussion bei der Zeitschrift für Verkehrswissenschaft. Siehe zu diesem Ansatz der Qualitätsprüfung sowie auch zum (Standard-)Ansatz der „Doppel-Blind-Begutachtung“ von Beiträgen die diesbezüglichen Angaben auf der Homepage der ZfV ([www.z-fv.de](http://www.z-fv.de)) → „Einreichung von Beiträgen und Begutachtung / Qualitätsprüfung“).

## Herausgeber

Prof. Dr. Thorsten Beckers (Bauhaus-Universität Weimar)  
Prof. Dr. Alexander Eisenkopf (Zeppelin Universität)  
Prof. Dr. Astrid Gühnemann (Universität für Bodenkultur Wien)  
Prof. Dr. Kai Nagel (Technische Universität Berlin)  
Prof. Dr. Christoph Walther (Bauhaus-Universität Weimar/ PTV AG)

## Herausgeberbeirat

Prof. Dr. Gerd Aberle (Universität Gießen)  
Prof. Dr. Kay W. Axhausen (Eidgenössische Technische Hochschule - ETH, Zürich)  
Prof. Dr. Herbert Baum (Universität zu Köln)  
Prof. Dr. Johannes Bröcker (Universität zu Kiel)  
Prof. Dr. Christos Evangelinos (Internationale Hochschule Bad Honnef · Bonn (IUBH))  
Prof. Dr. Frank Fichert (Hochschule Worms)  
Prof. Dr. Matthias Finger (École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL))  
Prof. Dr. Karl-Hans Hartwig (Universität Münster)  
Dr. Hendrik Haßheider (Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI))  
Prof. Dr. Georg Hauger (Technische Universität Wien)  
Prof. Dr. Christian von Hirschhausen (Technische Universität Berlin)  
Prof. Dr. Günter Knieps (Universität Freiburg)  
Prof. Dr. Jürgen Kühling (Universität Regensburg)  
Prof. Dr. Gernot Liedtke (Technische Universität Berlin/ DLR Berlin)  
Dr. Heike Link (Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung - DIW, Berlin)  
Prof. Dr. Robert Malina (Hasselt University)  
Prof. Dr. Kay Mitusch (Karlsruher Institut für Technologie (KIT))  
Prof. Dr. Hans-Martin Niemeier (Hochschule Bremen)  
Prof. Dr. Werner Rothengatter (Karlsruher Institut für Technologie (KIT))  
Prof. Dr. Bernhard Schlag (Technische Universität Dresden)  
Prof. Dr. Bernhard Wieland (Technische Universität Dresden)  
Dr. Martin Winter (Technische Universität Berlin)

## Redaktion

Prof. Dr. Thorsten Beckers (Bauhaus-Universität Weimar)  
Dr. Martin Winter (Technische Universität Berlin)

## Einreichung von Beiträgen

Manuskripte sind an die folgenden Herausgeber zu senden:

Prof. Dr. Thorsten Beckers  
thorsten.beckers@uni-weimar.de  
Bauhaus-Universität Weimar  
Professur Infrastrukturwirtschaft und -management (IWM)  
Marienstr. 7A  
99423 Weimar

Prof. Dr. Kai Nagel  
nagel@vsp.tu-berlin.de  
Technische Universität Berlin  
Fachgebiet Verkehrssystemplanung und Verkehrstelematik (VSP)  
Sekt. SG 12  
Salzufer 17-19  
10587 Berlin

Informationen zur Einreichung von Beiträgen und zur Qualitätsprüfung und Begutachtung eingereicherter Beiträge finden Sie auf der Homepage der ZfV ([www.z-f-v.de](http://www.z-f-v.de) → „Einreichung von Beiträgen und Begutachtung / Qualitätsprüfung“).

## Verlag – Herstellung – Vertrieb – Anzeigen

Verkehrs-Verlag J. Fischer,  
Corneliusstraße 49, 40215 Düsseldorf  
Telefon: (0211) 9 91 93-0, Telefax (0211) 6 80 15 44  
[www.verkehrsverlag-fischer.de](http://www.verkehrsverlag-fischer.de)

Einzelheft EUR 25,50 – Jahresabonnement EUR 74,50 zuzüglich MwSt und Versandkosten  
Für Anzeigen gilt Preisliste Nr. 25 vom 1.1.2009  
Erscheinungsweise: drei Hefte pro Jahr

© Verkehrs-Verlag J. Fischer, Corneliusstraße 49, 40215 Düsseldorf  
ISSN: 0044-3670

Es ist ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlages nicht gestattet, photographische Vervielfältigungen, Mikrofilme, Mikrophotos u.ä. von den Zeitschriftenheften, von einzelnen Beiträgen oder von Teilen daraus herzustellen.

## Effects of the elimination of train path charges on the competition between bus and train – Development of travel activities and the choice of means of transport in German long-distance passenger transport

BY CHRISTIAN BURGDORF, ALEXANDER EISENKOPF  
AND ANDREAS KNORR<sup>1</sup>

### Abstract

*In our study, we used a system dynamics model to analyze how a reduction of train path charges to the level of direct operational costs of trains and the additional introduction of an infrastructure cost-related mileage charge for intercity bus services would affect the choice of means of transport and the travel activities of long-distance passenger transport users in Germany. In particular, we have analyzed how the modal split will change, whether rail transport can benefit from a reduction of train path charges or the increased burden on its intermodal competitor. Our simulations show that a reduction of infrastructure charges increases the transport performance of passenger rail traffic by 12.5 percent compared to the benchmark case (in 2025). This means an improvement of the modal share from 10.74 percent to 11.73 percent, accordingly. An additional toll for intercity buses, however, will improve market performance of railways only marginally compared to this scenario, whereas the intercity bus suffers from strong losses of passengers. To reduce train path charges to the level of direct operational costs would*

---

### *Addresses of the authors:*

Christian Burgdorf  
KCW GmbH  
Bernburger Straße 27  
10963 Berlin, Germany  
e-mail: burgdorf@kcw-online.de

Alexander Eisenkopf (corresponding author)  
Zeppelin University  
Am Seemooser Horn 20  
88045 Friedrichshafen, Germany  
e-mail: alexander.eisenkopf@zu.de

Andreas Knorr  
German University of Administrative Sciences Speyer  
Freiherr-vom-Stein-Straße 2  
67346 Speyer, Germany  
e-mail: knorr@uni-speyer.de

<sup>1</sup> We would like to thank Christian Böttger for valuable input and his critical and constructive comments on our paper.

*mean a massive subsidy to the rail sector, however, and will increase competitive distortions with respect to infrastructure cost coverage.*

## 1 Introduction

Since the liberalization of the German market for intercity bus services there is a debate on the competitive relationship between intercity buses and railways and the character of potential competitive distortions between these means of transport. Therefore, in an earlier paper we discussed the influence of toll rates for intercity bus services on the choice of means of transport and the travel activities of long-distance passenger transport users in Germany (see Burgdorf / Eisenkopf 2018). We found that the introduction of distance-related road tolls in intercity bus transport (if they are completely shifted to customers in the form of surcharges) will result in significant changes: Thus, at a toll rate of .6 ct per passenger kilometer – reflecting infrastructure costs of buses – the modal share of intercity buses (by passenger kilometers) in the German long-distance passenger transport sector will drop by about 12 percent to 2.44 percent in the year 2025. At .4 ct per passenger kilometer, the share drops by almost three percent. Rail passenger transport, however, will not benefit significantly from this; the increase of the toll rate has hardly any effect on the transport performance of trains.

The introduction of a road toll for intercity buses is not the only possible way to support modal shift from road to rail in passenger transport. Another option could be to reduce or eliminate train path charges to be paid by railway undertakings. After controversial discussions on the relevance of infrastructure charges for intermodal competition in the freight market, the German government decided to reduce infrastructure charges for freight trains by 50 percent (see VDV 2018). Reducing train path charges is expected to improve the competitive position of rail freight companies in the freight market and to support the politically intended modal shift to rail. The same underlying idea could be adopted to long-distance passenger transport. If distortions in intermodal competition are caused by the fact that railways have to pay for their infrastructure and buses do not, a reduction of train path charges could be a feasible option to remove competitive distortions and to generate a level playing field for bus and train. This approach takes account of the demands of various NGO's and political parties, whose purpose is to protect the railway sector. Their core argument is that rail transport services, which are considered to be environmentally friendly and / or climate-friendly, should be strengthened compared to the road transport sector in order to achieve the ambitious climate protection targets<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> According to "Klimaschutzplan 2050" ("Climate Action Plan 2050"), which was adopted by the Federal Government at the end of 2016 (cabinet decision), the greenhouse gas emissions of the transport sector should be reduced by at least 40 to 42 percent by 2030 compared to 1990. By 2050, the goal is to reduce total greenhouse gas emissions by 80 to 95 percent (see BMUB, 2016).

As we resumed in Burgdorf / Eisenkopf (2018) the road network in Germany can currently be used free of charge with the exemption of tolls for heavy goods vehicles weighing at least 7.5 tons on highways and certain federal roads.<sup>3</sup> There is no charge for cars, motorcycles and buses at the moment. The planned implementation of a car vignette for the use of federal highways (Bundesautobahnen) and federal roads (Bundesstraßen) was stopped in June 2019 by the European Court of Justice. However, a mileage-related toll for intercity buses has also been discussed repeatedly since the start of the liberalization process in Germany in 2009.

In the light of previous and current political debates, we have investigated the possible effects of a reduction of train path charges and a combination of this measure with a mileage-related toll for intercity buses on the choice of means of transport and travel activities of users in long-distance passenger transport in Germany. In particular, we analyzed how a reduction of infrastructure charges to the direct costs of train operations (economical: marginal costs) will change the modal split, whether rail transport can benefit from the increased burden on the intermodal competitor, or whether the passenger car, for which no mileage-related toll is planned at this time, is the biggest beneficiary. Our research is based on a system dynamics simulation model, which was developed to analyze the market potential of intercity bus services in Germany and has been modified for this analysis.

Our analysis expands the research currently available dealing with the impact of liberalization in the intercity bus market and focusing on the development of the intercity bus market after the start of liberalization and addressing patterns of intramodal and intermodal competition. However, a reduction of train charges was not previously addressed in the discussion with respect to the degree of intermodal competition. Bataille and Steinmetz (2013) develop a model explaining intermodal competition between intercity bus services and rail services. Their main finding is that external effects of individual routes of the rail network are fundamental for the profitability of the network as a whole; therefore, the introduction of intermodal competition on single routes may affect other rail services not directly facing competition by buses; however, the model does not take care of the influence of train path charges and road tolls.

Knorr and Lueg-Arndt (2016) explain short term intermodal and intramodal effects of the intercity bus market deregulation in Germany, but do not consider a reduction of train path charges and its potential effects on the development of the market. This is the same with Dürr, Heim and Hüschelrath (2016) and Dürr and Hüschelrath (2017) who mainly focus on patterns of market entry. To sum up we can say that our paper contributes to an important

---

<sup>3</sup> Infrastructure charges for heavy goods vehicles (above 7.5 tons) has been extended to the whole network of federal roads by July 2018. However, users of vehicles have to pay vehicle taxes and mineral oil taxes which can be offset against the infrastructure costs caused by them.

research gap concerning intermodal competition in the German long-distance passenger transport market and follows the findings in Burgdorf / Eisenkopf (2018).

The rest of our paper is organized as follows. First we outline the situation in the German long-distance passenger transport sector after the liberalization of intercity bus services in January 2013 and trace the debate on the competitive distortions between bus and train. We then present the structure of our model and show how this model is suitable to explain the effects of policy measures to remove these (asserted) distortions of competition. Suitable policy measures are a reduction of train path fees (case A) and a combination of case A and the levying of road tolls for buses (case B). Finally, we will present the results, draw a conclusion and give an outlook on the economic framework for the political decision-making process.

## 2 Starting point

In this section of the paper, we briefly analyze competition and market structure in the long-distance passenger transport market with a special view on the competitive relationship between long-distance bus and train.

### 2.1 GERMAN LONG-DISTANCE PASSENGER TRANSPORT – CURRENT STATUS

As we explained in Burgdorf / Eisenkopf (2018) the German long-distance passenger transport market has fundamentally changed since the liberalization of intercity buses in 2013. Until 2012, intercity buses played a minor role in national long-distance passenger traffic in Germany. According to the traffic statistics collection of the BMVI (“Verkehr in Zahlen”), some 130 million persons traveled by rail in 2012, and almost 24 million people used planes for domestic routes, while the number of intercity bus passengers was only three million (see BMVBS 2013). Transport performance of the intercity bus in 2012 was about 1.2 billion pkm, while the rail sector showed 37.3 billion pkm, and air transport 10.3 billion pkm (see BMVBS 2013). In 2017, about 24 million persons made use of the long-distance bus, whereas 142 million travelers went by rail. Transport performance of long-distance rail traffic was about 40 billion pkm and intercity buses reached 7.1 billion pkm (see BMVI 2018).

After the start of the liberalization several providers began to build up nationwide networks, primarily between metropolitan areas.<sup>4</sup> The number of scheduled trips per week increased from 770 pairs in the first quarter of 2013 to a maximum of 4,653 in the second quarter of 2015; afterwards we observe a strong consolidation. In the third quarter of 2017 about

---

<sup>4</sup> See Dürr, Heim and Hüschelrath (2016) and Dürr and Hüschelrath (2017) respectively, who derive route entry and exit patterns empirically.

3,200 pairs of trips were offered. Consolidation took also place with respect to the market structure. FlixBus (FlixBus) dominates the German market so clearly that one can speak of a quasi-monopoly position on the intramodal level (see Knorr / Lueg-Arndt 2016). In addition to the acquisition of the once-biggest competitor MeinFernbus, the Munich-based provider also took over Postbus, while BerlinLinienBus ceased operations. At the moment market share of FlixBus is about 93 percent in Germany (see Alvares de Souza Soares 2019).

Deregulation has significantly intensified intermodal competition in national long-distance passenger transport, and the monopolist Deutsche Bahn AG in particular had to make numerous competitive adjustments. In December 2014, for example, the company surprisingly refrained from raising prices in the second class and announced that it would improve WLAN and catering on long-distance trains. In addition, special offers ("Sparpreise") were significantly extended (see Schlesiger 2014, Deutsche Bahn AG, 2014, N. U. 2014). Additionally, the growth of the intercity bus market initiated a quality initiative and strong investments of the market-dominating player Deutsche Bahn AG (IGES-Institut 2015). Since March 2017, FlixBus also offers a *Flixtain* from Hamburg to Cologne and Berlin to Stuttgart. Looking at these new passenger train services we find for the first time serious competition on the tracks in Germany (Balser 2018).<sup>5</sup>

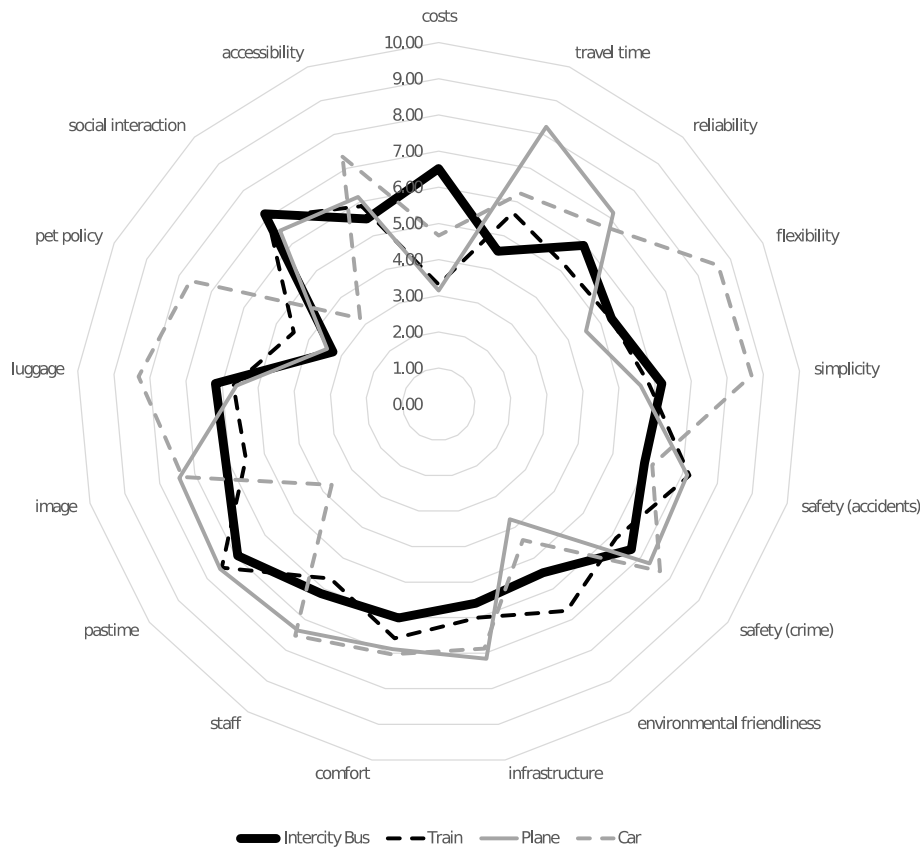
The main competitive advantage of intercity buses compared with passenger cars, trains and planes is above all the significantly lower price: According to our surveys, in summer 2014 a national long-distance trip by train was on average almost twice as expensive as a trip by intercity bus (EUR 30.10 vs. EUR 16.24). A flight trip was almost four times more expensive (EUR 58.94). The costs for a corresponding long-distance journey by car were EUR 19.79.<sup>6</sup> As current market surveys show, the price of bus services slightly rose in the meantime, but the increase does not reflect the market structure with a quasi-monopoly. The price advantage of the long-distance bus on the routes served by the railway has not been significantly reduced. Obviously, the scope for price increases remains limited because of strong intermodal competition (Krämer / Bongaerts 2019).

---

<sup>5</sup> Long distance services from Interconnex, HKX, Locomore and others were not really threatening.

<sup>6</sup> In the survey, factors such as travel distance, time of booking choice of comfort class, customer loyalty instruments, rate of occupation (car) and type of trip were taken into account. The determination of the provider prices is based on a total of 484 start-to-finish connections. When determining car prices, only fuels and lubricants were taken into account. We assume that most users only consider these "out of pocket" costs when choosing a means of transport or when comparing costs with intermodal competition. The costs of maintenance and modernization, for example, are also considerable, but they are more related to car ownership than to its use. This is particularly true for long-distance trips, which are relatively rare compared to local trips.





**Fig. 1. Assessment of transport modes (long-distance passenger transport). Average values, 0 (“transportation mode is very bad”) – 10 (“transportation mode is very good”). Source: Own figure based on our own survey in Q1 2014, n=900 / n=300 (specific substudy).**

In the users' assessment, which is decisive for the actual choice of means of transport, the intercity bus also achieves the best rating when it comes to the factor *price* (see Fig. 1), but only there and in *social interaction*. In all other areas, other means of transport show competitive advantages over the bus.

The development of the German intercity bus market is pretty much in line with the results of the liberalization of long-distance bus services in other European Countries. Aarhaug and Fearnley (2016) state that liberalization of long-distance bus transport activities caused a

rapid growth of services and has the potential to make long-distance passenger transport more efficient and more sustainable.

With the revision of their 1986 study White and Robbins (2012) find that long-distance bus markets in England, Wales and Scotland, followed by a period of growth, price and frequency competition, are now dominated by one major operator. Alexandersson et al. (2010) report that the Swedish express coach market is dominated by privately owned coach operators running services to and from the capital Stockholm ten years after deregulation. Blavac and Bougette (2017) report positive results of the recently initiated liberalization process in France in terms of fares, market entry, frequency, and quality. Last but not least one can make a comparison with the well-established long-distance bus market in the US. As Augustin et al. (2014) show, the German market is in its first phase of liberalization. As average travel distances in Germany are much lower than they are in the US, the intercity bus should have even higher potential than in the US.

## 2.2 UNFAIR COMPETITION BETWEEN BUS AND TRAIN?

In Germany, there is a controversial debate whether competition between bus and rail is unfair. The main argument is that trains have to pay infrastructure charges on the whole network, whereas buses do pay road tolls not at all. On the other hand, you have to bear in mind that long-distance buses have to pay fuel tax for their operations and vehicle taxes. According to the latest available infrastructure cost calculations, tax payments exceed the road costs to be allocated to buses.<sup>7</sup>

Notwithstanding, politicians and lobby groups like Allianz pro Schiene claim for road tolls to create a single level playing field between road and rail. Pro Bahn, Deutscher Städtetag, Deutscher Städte- und Gemeindebund, Deutsche Bahn AG and numerous politicians also published corresponding claims. All in all, the discussion is becoming more intense and controversial with the success of intercity buses.

Additionally, lobby groups request a reduction of the infrastructure fees for the long-distance rail passenger traffic as it has been politically agreed to in the freight sector. According to their belief, a general 50 percent reduction of train path charges would increase the competitiveness of the rail sector against roads and lead to a modal shift from road to rail (Mofair 2017). Therefore, we will analyze the effects of a reduction of train path fees to the direct costs of train operation to get an impression of the maximum achievable effects on travel activities and modal split. This analysis will be completed by the supplementary introduction of a road toll for buses at the level to .6 ct per pkm which represents the current infrastructure costs of buses in Germany.

---

<sup>7</sup> For details see Section 5.

### 3 Analysis

#### 3.1 GOALS AND CHARACTERISTICS

A basic assumption of our analysis is that reducing infrastructure charges for trains will lead to price cuts for rail services and imposing a mileage-based road toll will lead to price increases for intercity bus services on the other hand. This may cause significant effects on the choice of means of transport and travel activities in national passenger transport. In particular, rail transport could benefit from this, and also motorized private transport by car. Against this background, it was a core objective of our study to assess the long-term impact of a reduction of train path charges on modal shift and travel activities in German long-distance passenger transport.

In order to assess the long-term potential of intercity bus transport in Germany and the development of the domestic passenger transport sector, we have developed a system dynamics model which has been previously described in Burgdorf / Eisenkopf (2018).

The simulation method is based on the central assumptions of cybernetics (see Forrester 1969, Sterman 2004). The actual decision-making rules can be derived from different concepts. In our model, the neoclassical theory represents the essential theoretical basis: the economic entities (providers and demanders) act as rational benefit maximizers – although certain restrictions apply in particular to the demand side of the model. Ultimately, we describe the passenger transport sector as a set of rules, whose effects and interactions determine the behavior of individual system components as well as ultimately the entire system.

In total, we investigate a period of 15 years (2019—2033), but our target year is 2025<sup>8</sup>; the road charge and the reduction of the trans path charges are introduced in 2019. The step size (integration step) is one year. The variables of interest are *market volume* (in passenger kilometers, pkm) and *modal share* of the relevant modes in domestic long-distance passenger transport. In addition to intercity buses and trains, the model also includes passenger cars and aircraft. In our study, we consider long-distance activities only – which includes all journeys with a travel distance of at least 50 kilometers (single route), with a distinction between vacation, business and private trips.<sup>9</sup> In addition, a certain degree of stability with regard to the macroeconomic, technical, political, social and infrastructural

---

<sup>8</sup> This year was chosen because it is far enough away from the present and it can be assumed that there is a “running system” in the sector, but it is not yet so far into the future that the economic, political or legal framework will change fundamentally. Of course, disruptive events or exogenous shocks can occur in reality, but they are not simulated at first.

<sup>9</sup> Multimodal trips using several main means of transport are excluded explicitly; however, shuttle services by bus, taxi, etc. are taken into account. Capacity bottlenecks (related to infrastructure, vehicles, personnel, etc.) are also not relevant.

development is assumed. However, demographic change and the resulting impacts on the transport market are taken into account. Microsoft Excel and the system dynamics simulation tool Vensim 6.0 were used as main applications. A detailed description of the simulation model can be found in Section 3.3.

A system dynamics approach was chosen mainly because it makes it possible to represent certain feedback loops relatively simple. In our model, for example, such loops exist between the choice of means of transport for travelers and the offer of long-distance trips by intercity bus. In addition, there are links between the demand for specific means of transport and the general need for mobility (see Section 3.3). Generally, developments over time can be mapped easily using the system dynamic approach, such as the influence of societal composition on the choice of means of transport (see also Section 3.2). Overall, our approach is focusing on the demand side. Travelers' decisions are at the center of the analysis. Since this is a new field of research, a great deal of basis work had to be done in addition to the actual model construction and the subsequent simulations as well as the evaluation of the results. The essential steps are briefly described in the following section.

### 3.2 PREPARATORY WORK

Because much data required for our simulation was not available in official public statistics or other sources, we had to do a lot of preparatory work. In the course of an empirical price analysis, kilometer prices were determined for all four means of transport. An online survey was used to determine the mobility behavior of long-distance travelers in Germany and, in particular, their mode choice. In addition, a sensible structuring of the investigation area was undertaken and the spatial / temporal mobility demand of the travelers as well as the corresponding mode-specific offers were determined. Finally, population archetypes were also formed, which ultimately allowed the use of the selective survey results over the entire simulation period.

Within the framework of the price analysis, a total of 484 routes (start-destination connections) were analyzed. In the subsequent mode-specific kilometer price formation, different booking times and comfort classes, discounts and, finally, distance-related price advantages were taken into account.<sup>10</sup> Corresponding information about the booking behavior, the choice of comfort classes and the use of discount cards was obtained in advance in the context of the survey (see below).

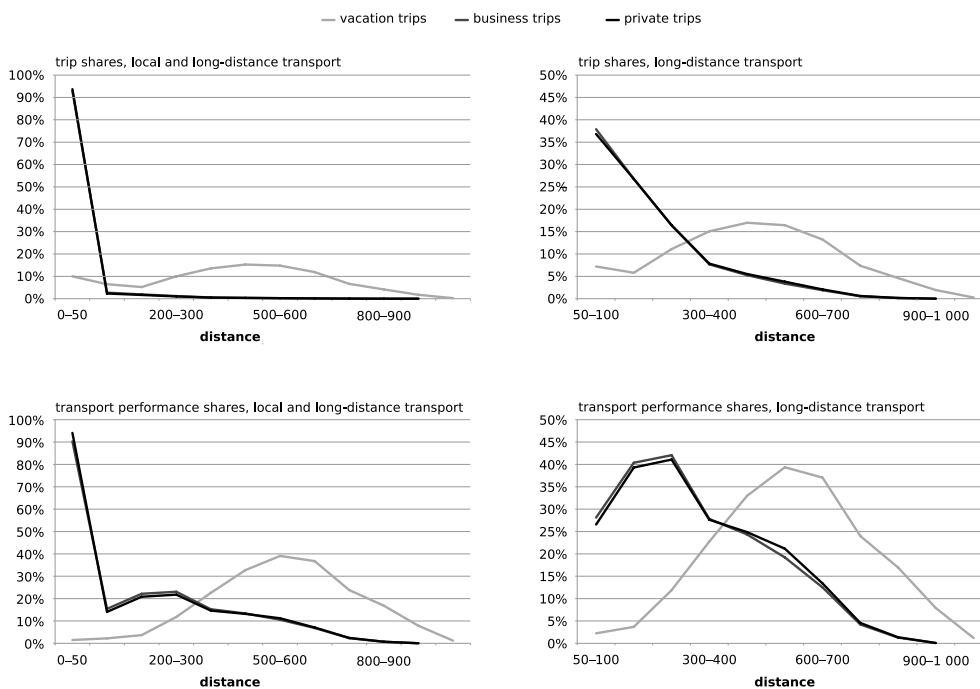
Fuel prices for petrol and diesel (per kilometer, golf class) were taken into account when modelling the price of travelling by car. Prices were updated by means of suitable indices, the price development was continuously checked by random sampling to ensure the best fit to the development in reality. The kilometer prices for the four modes of long-distance

---

<sup>10</sup> The same distance categories were used as for the demand for mobility (see below). Thus, both aspects could be combined in the model without any problems.

transportation (buses, railways, airplanes and passenger cars) are of considerable importance in the simulation model. They are a dynamic determinant in the choice of means of transport and they are also necessary for the calculation of transport demand in the whole passenger transport sector.

In order to make specific statements on the distribution of the general or mode-specific mobility demand as well as the mobility offers in the investigation area, the connections between the 412 counties and urban municipalities (NUTS3-level) in Germany were evaluated. The spatial distribution of the mobility demand was determined by a gravity model (for further information see Aberle 2009), with different masses being used for the three relevant types of trips. The distance-related results were summarized to shares of 11 (long-distance transport) and 12 (local and long-distance transport) distance categories (see Fig. 2), which were used in the simulation model. The mode-specific mobility offer was also determined per connection and per distance category. Here the decisive factor was how far away the existing supply is from a fictitious optimum. While the offers for trips by train and plane were kept constant and the passenger car was exogenously set to the optimum, a development path was used for the intercity bus.



**Fig. 2.** Shares per distance category, gravity model, trips and transport performance.  
Source: Own figure.

Our online survey should provide information on the mobility behavior of domestic passenger transport users. Among other things, questions were asked on the frequency of travel, on the choice of means of transport, on booking behavior and on specific travel habits. Due to the large number of relevant aspects, the survey was divided into three partial studies. The participants were distributed evenly so that there were 300 records per partial study. 25 minutes were scheduled for the survey / partial study, it was conducted in February and March 2014.<sup>11</sup>

In order to obtain a representative sample, gender distribution and proportions of certain age and educational groups should be identical in the sample and the population (German resident population aged 15 and over; for the distribution in the survey see Tab. 1).

Various tests were carried out to assess the quality of the sample. Among other things, it was examined to what extent the voting behavior of the survey participants differed from that of all citizens entitled to vote in the 2013 Bundestag elections. The regional distribution of respondents was also analyzed. It was found that there were considerable deviations beyond the three quota criteria in some cases, but overall there was sufficient agreement.

As in the population, 49 percent of the participants are male, 51 percent female. The average age was 47.56 years. 24 percent lived in a one-person household, 41 percent in a two-person household, 18 percent in three-person household, 12 percent in a four-person household – and finally 5 percent in a household with five or more persons. About half of the participants (51 percent) were married or lived in a registered civil partnership, 32 percent were single, 17 percent divorced or widowed.

Although the data were gathered several years ago, we assume that they are still usable. This is due in particular to the fact that no massive changes have been observed in users' travel and means of transport choices and there have been no massive changes in the transport sector.

---

<sup>11</sup> Detailed information on the survey, especially on the methodology, can be found in Burgdorf (2017).

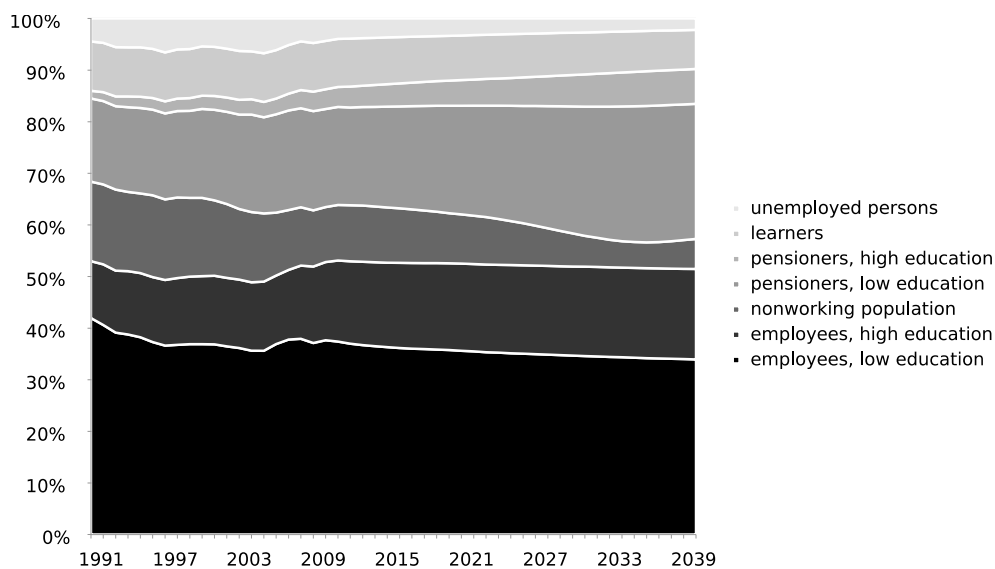
**Tab. 1. Survey: Distribution of participants, full study, quality buffer included (n=90)**

<i>Gender</i>	<i>Age</i>	in school	Hauptschulabschluss	Abschluss der poly- technischen Oberschule	Realschulabschluss	Abitur (or Fachhochschulreife)	not stated	unqualified	graduated (university, university of applied sciences)
<i>Male</i>	under 15	–	–	–	–	–	–	–	–
	15 to 20	18	3	0	6	0	0	0	0
	20 to 30	0	15	0	21	24	0	3	6
	30 to 50	0	45	15	39	27	0	6	30
	50 to 65	0	45	18	18	12	0	3	21
	over 65	0	63	3	12	6	0	3	15
<i>Female</i>	under 15	–	–	–	–	–	–	–	–
	15 to 20	18	3	0	6	3	0	0	0
	20 to 30	0	9	0	21	24	0	3	9
	30 to 50	0	33	12	48	30	0	6	27
	50 to 65	0	45	18	27	12	0	6	15
	over 65	0	93	6	21	6	0	6	6

*n=990*

Our preparatory work also included a comprehensive structural analysis of the intercity bus sector. In particular, we intended to gain knowledge of the market development after the liberalization in January 2013 in order to be able to estimate the further development (scope, prices, comfort, etc.) during the simulation period. In order to be able to use the individual snapshots from the survey for the entire investigation period, an auxiliary construction was used, which in the end allows both time-related statements on the mode choice as well as linking the results from different sub-studies. If one assumes that there are

certain groups within the population, whose representatives are generally similar in economic life (and thus also in the area of mobility) and maintain their behavior over a longer period, and if we are able to assign the survey participants to these population groups, it is now possible to derive longitudinal cutouts from the cross-sectional data at the aggregate level. In the course of our investigations, seven archetypes were used whose share development over the course of time was derived from official statistical forecasts (see Fig. 3).



**Fig. 3. Population archetypes, development of shares of total population, 1991 to 2040.**  
Source: Own figure.

Since our basic empirical surveys were carried out several years ago, we regularly check whether the model results still correspond to current developments in order to determine whether there is a need for updating. In 2018, we compared the model results with Telefónica NEXT's current mobile network data (see Burgdorf / Beige / Lange 2018). We found high matches between the relevant parameters of long-distance trips per year, choice of transport mode and spatial distribution of trips in relation to the 11 distance categories used in the model.

There are significant differences between the values listed in the BMVI transport statistics and the model values. "Verkehr in Zahlen" shows a transport performance of 7.1 billion pkm for intercity buses in 2017 (see BMVI 2018), while in the model (benchmark case, i.e. without further measures; see Section 4) it was 8.49 billion pkm. The train's transport performance is 40.4 billion pkm according to "Verkehr in Zahlen" and 38.5 billion pkm



according to our model. The difference was most marked for planes, where the model has a value of 5.4 billion pkm, “Verkehr in Zahlen” 10.4 billion pkm. In the BMVI transport statistics, no long-distance figures are given for passenger cars; in our model, the transport performance was 296.8 billion pkm.

It must be noted that the values are only comparable to a limited extent, as there are methodological differences: “Verkehr in Zahlen” looks at the type of train, whereas in our model the distance is decisive. It is also clear that the intercity bus market has developed weaker in reality than in the benchmark case of our model. This is mainly due to the fact that in our model the market is organized as an oligopoly. As a result, prices are lower and supply (network density) greater than in the current situation. The sector also remains on a growth path throughout the entire evaluation period. It is likely that our model currently overestimates the performance. However, the current situation in the German intercity bus sector may change again. It is possible that vital intramodal competition will develop (again) in the coming years. Moreover, the effects of the current monopoly must not be overestimated: The assumed market structure has an influence on the price as well as on the network density, but both factors are also strongly influenced by intermodal competition. For the reasons given above, we have refrained from adapting the model at this point and stick to the oligopolistic structure.

In our opinion, deviations in the transport performance of planes are mainly due to the fact that the model only takes into account national trips. This also excludes domestic feeder flights to flights abroad – which, however, are included in the official statistics. However, the deviations described are of little relevance for the purpose of this study – the decisive factor here is that a consistent comparison between the benchmark case and other cases is possible. This is the case because all figures are generated with the same simulation model. The model premises and the (possibly resulting) deviations should, however, be kept in mind when comparing our results directly with external figures.

### 3.3 THE SIMULATION MODEL

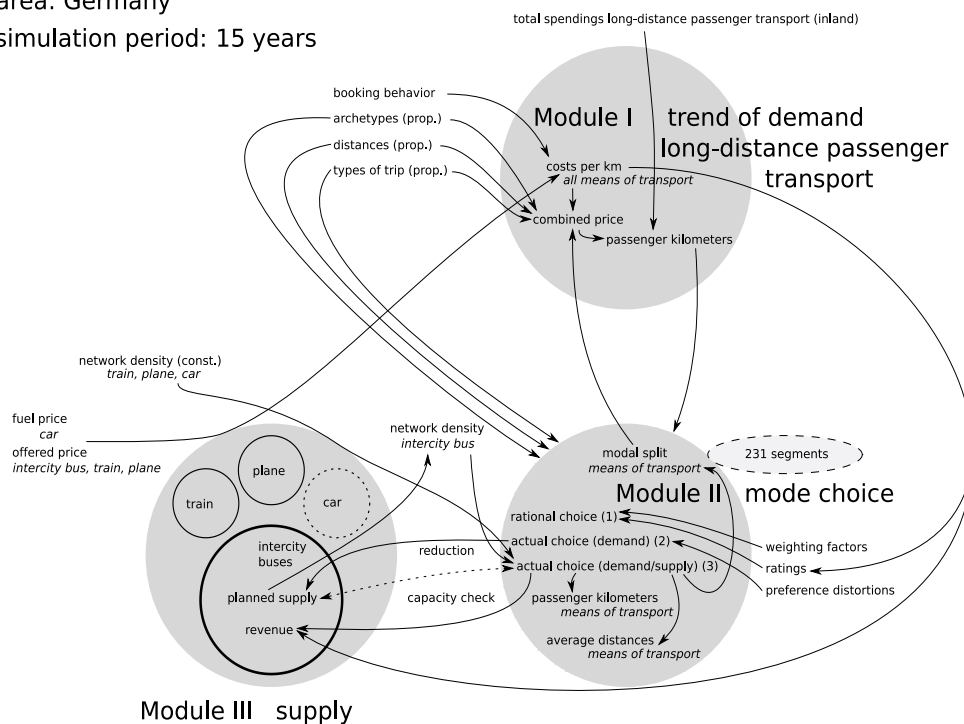
Our simulation model consists of three different modules (see Fig. 4): The first module calculates the total number of passenger kilometers demanded in the national long-distance sector, taking into account the effects of price changes. For this purpose, the total expenditure on long-distance trips within one year is divided by an average price based on the current prices charged by the public transport operators and car fuel prices (taking into account consumption, engine type, occupancy rate, etc.). The calculated price is also influenced by the distance traveled and demographic and modal share development. The result of this calculation is the overall transport performance (expressed in pkm) per time step.

In the second module, the total transport performance is distributed among the relevant means of transport: intercity buses, trains, planes and cars. The selection of the means of transport is carried out in a three-step process, separately in a total of 231 segments, resulting from the inclusion of eleven distance categories, three types of trips and seven

user archetypes. Each segment has a corresponding (dynamic) share of the total transport performance, the segment-specific values are aggregated for the evaluation into total values for the relevant modes. The differences between the relevant means of transport in terms of competitiveness are taken into account to the extent that distance-related prices, the perception of speeds / travel times, differences in comfort and, last but not least, general reservations (“I do not travel within Germany by plane”) are considered in the second module of the model. The same applies to the temporal / spatial availability of the relevant modes. These differences are recorded for each segment, that is, they do not only relate to distances, but to the types of trip and the population archetypes.

area: Germany

simulation period: 15 years



**Fig. 4. Simulation Model, Composition.**

Source: Own figure.

At the first level of the decision-making process, a completely rational choice of mode is simulated. In this case, individual preferences are established for each segment, which result from the addition of mode-specific values of benefit for each of the relevant 17 choice factors (see Section 2.1 / Fig. 1). These values, in turn, result from the mode-specific

evaluations of the respondents as well as their factor-specific weightings.<sup>12</sup> Although the basic decision rules are identical in all segments, the specific weightings and evaluations differ. For each individual person there is a clear selection at the first level (“The Winner Takes It All”). However, the individual results are aggregated into specific-mode values per segment, which can be used on the second level.

At the first level, all results are based on the premise that the economic entities act as “*homines oeconomici*”. In principle, the mode choice at the first level is an ordinary discrete choice approach, although it lacks the stochastic component. Instead, the relevant information has been replaced by an empirical analysis at the second level of the transport choice model.

The second level takes account of the fact that economic entities often make seemingly irrational, intuitive decisions. Habits, fears or prejudices can distort the previously determined preferences, resulting in changes in modal split and transport performance. We assume that every traveler has exactly one preferred mode for certain types of travel or distances. If he / she does not inform himself / herself about the travel conditions or if the information only has little influence on the decision, the user will choose this mode of transport. Only when the favorite mode is not available, a rational choice process will follow. However, certain means of transport may be excluded from the outset – because the selection process is not entirely rational. The relevant data were collected as part of the online survey.

Finally, at level three the temporal / spatial availability of the four relevant means of transport is included. For this purpose, it was determined in advance how extensively the considered means of transport can cover the mode-specific demand in the distance categories (“network density”). The determination was carried out on NUTS3-level, but was compacted into a distance-category-related measurement before feeding into the model.

The third part of the simulation model focuses on the supply side, in particular the scope of service (spatial / temporal) and the price. The spatial / temporal availability of the intercity bus services is an endogenous part of the model: First, it is determined which transport services are offered by the companies. The offer is based on the demand, which is independent of the network density (mode choice process, level 2), but the demand orientation is limited by business aspects as well as the demand potential in the investigation area. The network density values for the intercity bus, which determine the

---

<sup>12</sup> The price is an exception to this rule: There is no evaluation made by the respondents, but actual prices from the modeling are used instead. At this point, the price takes on a special role because it ultimately changes nearly continuously. We assume that users will primarily find out about prices in the run-up to a trip if they obtain information. Even with travel times, an objective, route-related comparison is rarely made, but general assumptions are used instead. The price depends on distance category (“kilometer degression”), booking time, comfort class and discount options.

network-density-dependent demand at the third level of the mode choice process, are again determined by the mode-specific scope of service. The kilometer prices as well as the network density values for the other means of transport were determined exogenously and are constant at the level of the distance categories during the simulation period.

The quality of the simulation model was checked on several levels (in addition to the empirical checks, see Section 3.2): Initially, a permanent plausibility check was carried out in the course of the model construction. The basic assumptions, the data used and their derivation as well as the structure and functionality of the model components were examined. In addition, the simulation model was examined for mathematical or technical errors that may have occurred during model creation in the text editor of the simulation software. Finally, the simulation results were checked for consistency. In particular, it was tested whether the values and the development of the key variables are plausible both within the scenarios and across all cases.

In its current form the model is designed to capture the effects of relatively small changes in the transport sector. For example, since the expenditure in the first module is extrapolated on the basis of past developments and its development is not influenced by other variables within the model, there is a possibility that the model will no longer provide reasonable results in the event of major changes (and subsequent major shifts in expenditure). Corresponding effects can also to be expected in relation to the choice of means of transport and travel behavior (see also Section 3.2). The model is, however, well suited to the question posed here.

### 3.4 ASSUMPTIONS: REDUCING TRAIN PATH CHARGES AND INTRODUCING ROAD TOLLS FOR BUSES

Within the scope of our analysis, we examined the effects of a reduction of train path charges for passenger trains to the level of direct costs of train operation (DCO) and additionally the introduction of a toll rate of .6 ct / pkm for intercity buses. DCO were calculated as follows. First, we used figures from the Annual Report of DB Fernverkehr AG for 2018. Total costs in that year have been about EUR 4.118 billion. Of this amount, EUR 984 million related to train path charges (see DB Fernverkehr AG 2018, 45-46). According to the Germany regulatory body (Bundesnetzagentur, BNetzA) the share of direct cost of infrastructure operations is 16.7 percent (see Bundesnetzagentur 2018, 127),<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> The price in total is EUR 7.25 per train path kilometer, the direct costs are EUR 1.214. Direct operating costs largely correspond to the economic idea of marginal costs which are the guideline for minimum infrastructure charges according to the relevant EU-rules.

so that train operating costs can be lowered by a maximum of EUR 819 million or 20 percent for passenger rail traffic in our model (case A). This is the maximum cost reduction achievable by a reduction only of train path charges. We assume that cost cuts will be passed to the users and result in lower ticket prices for passenger rail traffic because of the strong intermodal competition by the intercity bus.

Additionally, we examined the effect of the introduction of a toll rate for intercity buses at the level of the infrastructure cost of intercity buses (case B). With a calculated toll rate of 10.9 ct / vkm (motorways) and 26.2 ct / vkm (major federal roads) as well as 37.3 ct / vkm (all other federal roads), the average toll rate amounts to .6 ct / pkm if one assumes again 60 seats per intercity bus and an average utilization rate of 60 percent (Alfen Consult et al., 2014). This toll rate would be a true equivalent to the German truck toll, since the rates used there also rely on the official calculation of infrastructure costs.

In our model, the road toll has to be paid for every single passenger kilometer on the entire road network; there is no discount for rides on roads that are neither federal motorways nor federal roads. We assume that the additional costs arising from the road toll will be passed on to the users in full via the ticket price. This is a realistic assumption both for the implied competitive oligopoly and the current quasi-monopolistic situation. An intercity bus monopolist like FlixMobility is also exposed to intermodal competition and therefore has limited opportunities to set a monopolistic price. If he does not want to lose the profit margin completely, he must pass on the additional costs to his customers. The current development of ticket prices in the intercity bus market confirms that the scope for price increases in the market is limited.

In both cases the changes take place as of January 1<sup>st</sup>, 2019. For the simulation period the cost reduction of 20 percent because of the reduction of infrastructure charges is held stable (total cost of operation will rise equivalent to the expected growth rate). Since it is not known how the toll rates will rise during the investigation period, we assume an increase with a mode-specific price index which is also used for the estimation of the development of the fare.

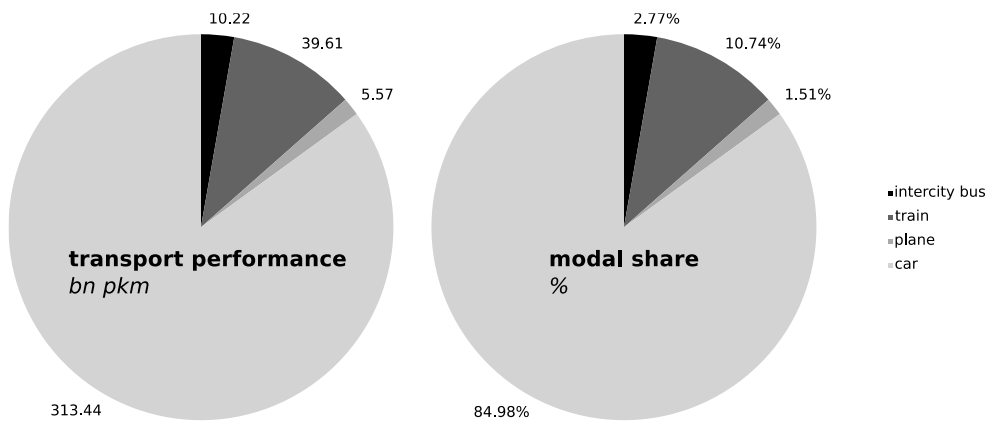
## 4 Results

In the following section we present the results of our simulations. Overall, it has been shown that the impact of a reduction of infrastructure charges is remarkable, albeit not dramatic or even threatening the existence of the branch. The massive reduction of rail infrastructure fees assumed is much more suitable to increase transport performance and modal share of railways than a road toll for buses.

### **Benchmark case**

The benchmark case is modelled as a market without any tolls for intercity bus transport. In this case, our calculations show a transport performance of 10.2 billion pkm for intercity

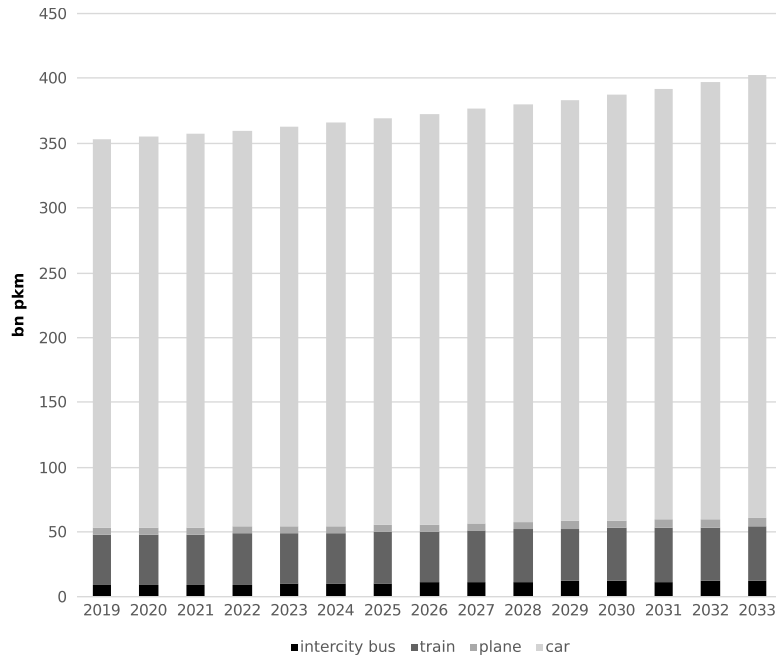
buses and 39.6 billion pkm for trains in 2025 (see Fig. 5). The market share of intercity buses is expected to be 2.8 percent in 2025, compared with 10.7 percent for long-distance trains. Total passenger traffic is dominated by cars (313.4 billion pkm or 85 percent of transport performance), while planes will only play a minor role (5.6 billion pkm).



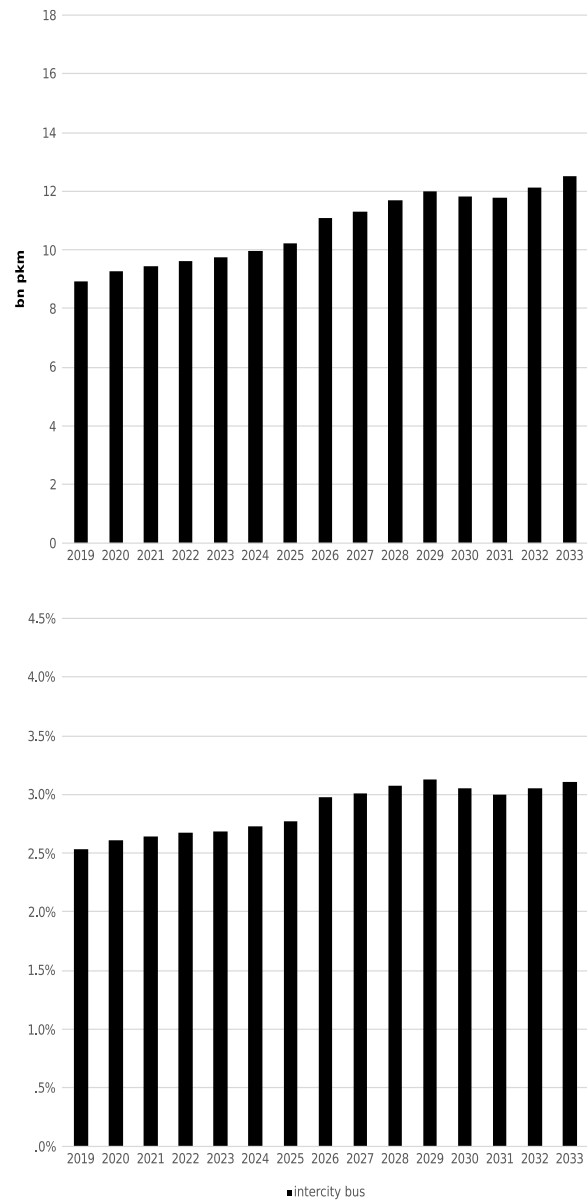
**Fig. 5. Transport performance and modal share in 2025 (benchmark case).**

**Source: Own figure based on own calculations.**

Our simulation shows an annual growth of the overall market of 1.7 percent by 2025. The transport performance of the intercity bus sector will increase by an average of 4.2 percent, while long-distance rail passenger traffic will only grow by 1.3 percent. The development of the transport performance of all relevant means of transport over the entire investigation period is shown in Fig. 6, while Fig. 7 shows development of the intercity bus sector.



**Fig. 6. Transport performance (benchmark case, all modes).**  
Source: Own figure based on own calculations.



**Fig. 7. Transport performance and modal share (benchmark case, intercity bus).**  
**Source: Own figure based on own calculations.**



**Case A: Reduction of train path charges to the level of direct operational cost**

The reduction of train path charges to the level of direct operational costs causes a significant modal shift towards rail traffic. According to our simulation, transport performance of long-distance buses will reach only 9.3 billion instead of 10.2 billion pkm. This corresponds to a performance level which is 9 percent lower than in the benchmark case (see Tab. 2).

**Tab. 2. Reduction of train path charges (Case A)**

*transport performance, bn pkm*

<i>mean of transport</i>	benchmark case	Case A	+ / -
<i>intercity bus</i>	10.22	9.29	-9.10%
<i>train</i>	39.61	44.57	+12.52%
<i>car</i>	313.44	320.61	+2.29%

*modal share, %*

<i>mean of transport</i>	benchmark case	Case A	+ / -
<i>intercity bus</i>	2.77	2.44	-11.91%
<i>train</i>	10.74	11.73	+9.22%
<i>car</i>	84.98	84.35	-0.74%

On the other hand, rail passenger transport benefits remarkably. Its transport performance, 44,6 billion pkm, is 12.5 percent higher compared with the benchmark case. Car travel is slightly higher because mobility becomes cheaper with less expensive rail tickets and people can also afford to make more trips by car; however, the modal share of the car is minimally lower because of the strong growth of rail services.<sup>14</sup> Accordingly, the modal

<sup>14</sup> At a first glance, it seems strange that the transport performance of cars is increasing, although no car-specific factors change and the train becomes relatively cheaper. One possible explanation for this could be that the decrease in the price of train use will also reduce the total price of mobility. For example, a commuter could use the train from Hamburg to Munich on a weekly basis. These trips become less expensive, but the number

shares of the various means of long-distance transport change noticeably. The market share of the intercity bus is expected to be lower at 2.44 percent in 2025 (benchmark case: 2.77 percent). On the other hand, the market share of the rail sector increases from 10.74 percent to 11.73 percent. The revenue of the intercity bus market decreases from EUR 1.16 billion to EUR 1.05 billion. Altogether the reduction of train path charges to the level of DCO – which means a massive cost reduction of 20 percent – will stimulate rail passenger traffic. The reduction of transport performance and revenue in the intercity bus market, however, are remarkable but will not threaten the existence of the branch.

#### **Case B: Reduction of train path charges plus road toll of .6 ct / pkm**

As we noticed in case A, the reduction of train path charges has remarkable consequences for transport performance and modal split. These effects may be enhanced by an additional road toll charging intercity buses and lead to a better market position of passenger rail traffic. However, case B only reduces the level of intercity bus activity noticeably, but passenger rail traffic is not able to derive a relevant benefit from the additional toll on intercity buses.

In the scenario of case B, the intercity bus would only reach 8.38 billion pkm (18 percent below the level of the benchmark case) in 2025 (see Tab. 3). On the other hand, long-distance railway services would increase to 44.72 billion pkm (plus 12.9 percent compared to the benchmark case). Again, car traffic is largely unaffected; its market share, however, diminishes slightly to 84.5 percent. The modal shares of intercity buses and trains are 2.21 percent and 11.78 percent, respectively. Overall, an additional toll rate of .6 ct / pkm would largely stifle the growth prospects of the intercity bus sector in the future but will not really help the rail sector to get passengers.

A comparison of the cases A and B shows clearly that the main driving force to increase transport performance and modal split of rail passenger traffic is a lowering of train operating costs via a reduction of train path charges. The change of the market share of trains from case A to B is within the statistical blur of the model, and transport performance only rises by .34 percent. Transport performance of intercity buses, however, is massively decreasing because of the additional burden. Market shares diminishes by 20.22 percent (case B) instead of 11.91 percent (case A) because of a sharply lower transport performance (8.38 instead of 9.29 billion pkm).

---

of trips remains unchanged. Due to the reduced costs over the year, however, an additional holiday trip can be executed – and the car will be used for this trip.

**Tab. 3. Reduction of train path charges and road toll (Case B)***transport performance, bn pkm*

<i>mean of transport</i>	benchmark case	“infrastructure costs”	+ / –
<i>intercity bus</i>	10.22	8.38	–18.00%
<i>train</i>	39.61	44.72	+12.90%
<i>car</i>	313.44	320.89	+2.38%

*modal share, %*

<i>mean of transport</i>	benchmark case	“infrastructure costs”	+ / –
<i>intercity bus</i>	2.77	2.21	–20.22%
<i>train</i>	10.74	11.78	+9.68%
<i>car</i>	84.98	84.52	–0.54%

## 5 Conclusion and discussion

The strong growth and the successful development of intercity bus services after liberalization has led to a strong demand for protecting measures to save and improve the market position of railways. Railway lobbyists and politicians with a heart for the state-owned railways complain about competitive distortions at the expense of the railways. The core argument of them is that rail companies would have to pay a fee for each track kilometer while buses do not pay any infrastructure charges at the moment. Because of this disadvantage in intermodal competition passenger railways would not be able to develop as expected of them by transport and climate policy, and the modal shift from road to rail is not getting going. From a political-economic point of view, such complains are easy to understand. Deutsche Bahn AG as a near monopolist in rail passenger transport and its associated interest groups and politicians call for a “guard fence” against the disruptive competitive threat potential of the intercity bus, which puts the railway sector under pressure and has already had a remarkable disciplining effect.

To relieve railways and to improve their competitive position in the long-distance passenger transport market one can either reduce their burden in the shape of track charges or put infrastructure charges on intercity buses. As demonstrated in Burgdorf / Eisenkopf (2018), a toll based upon actual infrastructure costs will dampen the development in the

intercity bus sector but will not lead to a modal shift in favor of long-distance trains.<sup>15</sup> Therefore, this argument is ultimately weak.

Different results could be achieved with a systematic reduction of train path charges to the minimum of direct operating costs. As our calculations for case A show, such a reduction of infrastructure charges increases the transport performance of passenger rail traffic by 12.5 percent compared to the benchmark case (in 2025). This means an improvement of the modal share from 10.74 percent to 11.73 percent, accordingly. Looking at case B we can observe that an additional toll for intercity buses will improve market performance of railways only marginally compared to case A, whereas the intercity bus suffers from strong losses of passengers. Therefore, the introduction of a toll for intercity buses should be based only on a consistent infrastructure pricing and financing strategy and not be designed for the protection of the railway sector, as it has been already pointed out in Burgdorf / Eisenkopf (2018).

Should the conclusion be that transport policy reduces the train path charges to the level of direct operating costs and refund the ceasing revenues by tax money? In the end, this a question to be answered by politicians and / or voters. From an economic point of view railway policy will remove more and more from efficiency terms with such measures because the cost coverage ratio of the railway sector is already very poor at the moment, although railways pay infrastructure cost charges.

According to the latest infrastructure cost estimates for the rail infrastructure (reference year 2007) Deutsche Bahn's long-distance rail passenger transport services have reached a cost coverage ratio of only 56 percent (see DIW Berlin 2009). The rationale behind this is that since 1998 rail infrastructure in Germany is almost exclusively funded by the government making use of lost grants. These investments don't have to be recovered by infrastructure charges because they are not part of the balance sheet of Deutsche Bahn (see Eisenkopf 2016).

There is little evidence that this value has improved over the past ten years. On the other hand, domestic motor coaches achieved a road coverage ratio of 141 percent over the entire road network, and even 306 percent on federal motorways, due to their specific motor vehicle and fuel tax revenues. Only foreign buses did not cover their route costs on the entire road network (63 percent); for federal highways, the infrastructure costs of these buses had been covered (see DIW Berlin 2009).

To reduce train path charges to the level of direct operational costs would mean a further massive deterioration of the cost coverage ratio and will lead to a severe distortion of intramodal competition in terms of efficiency. The subsidy requirement of about EUR 800

---

<sup>15</sup> Despite of potential competitive effects, infrastructure charge for intercity buses should be raised for basic and systematic reasons within the framework of an infrastructure policy based on the principle of user financing (this should be done with all modes of transport inclusive private cars).

million per year – to achieve at least the current nonetheless unsatisfactory level of cost coverage – has to be funded by taxes or other public sources: a policy measure that will inevitably cause additional allocative inefficiencies. From an economic point of view the calculated remarkable but limited increase of the railways' modal share will very likely not withstand a rigorous economic cost-benefit analysis.

## References

- Aarhaug, J. and Fearnley, N., 2016. Deregulation of the Norwegian Long Distance Express Coach Market. *Transport Policy*, 46, 1–6.
- Aberle, G., 2009. *Transportwirtschaft. Einzelwirtschaftliche und gesamtwirtschaftliche Grundlagen*. Oldenbourg, München.
- Alexandersson, R.G., Hultén, St., Fearnley, Longva, F., 2010. Impact of regulation on the performances of long-distance transport services: A comparison of the different approaches in Sweden and Norway. *Research in Transportation Economics*, 29, 212–218.
- Alfen Consult et al., 2014. Berechnung der Wegekosten für das Bundesfernstraßennetz sowie der externen Kosten nach Maßgabe der Richtlinie 1999/62/EG für die Jahre 2013 bis 2017. Zusammenfassung des Endberichts.
- Alvares de Souza Soares, P., 2019. FlixBus Co-Gründer droht – jeder dritte Haltepunkt könnte entfallen. *Manager Magazin* October 23<sup>th</sup>. URL: <https://www.manager-magazin.de/unternehmen/artikel/flixbus-jeder-dritte-haltepunkt-in-deutschland-koennte-entfallen-a-1292792.html> (last accessed on December 08, 2019).
- Augustin, K., Gerike, R., Martinez Sanchez, M.J., Ayalac, C., 2014. Analysis of intercity bus markets on long distances in an established and a young market: The example of the U.S. and Germany. *Research in Transportation Economics* 48, 245–254.
- Balser, M., 2018. Flixbus kann der Deutschen Bahn richtig gefährlich werden. *Süddeutsche Zeitung* March 8<sup>th</sup>. URL: <https://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/flixbus-deutsche-bahn-konkurrenz-1.3895979> (last accessed on July 26, 2019).
- Bataille, M. and Steinmetz, A., 2013. Intermodal competition on some routes in transportation networks: The case of inter urban buses and railways, DICE Discussion Paper No. 84.
- Blayac, T. and Bougette, P., 2017. Should I go by bus? The liberalization of the long-distance bus industry in France. *Transport Policy*, 56, 50–62.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB), 2016. Klimaschutzplan 2050. Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung, November 2016. URL: [https://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan\\_2050\\_bf.pdf](https://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan_2050_bf.pdf) (last accessed on July 26, 2019).
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), 2013. *Verkehr in Zahlen 2013/2014*. DVV Media Group, Hamburg.
- Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), 2018. *Verkehr in Zahlen 2018/2019*. Kraftfahrt-Bundesamt, Flensburg.

- Bundesnetzagentur, 2018. Beschluss BK10-17-0314\_E. [https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Service-Funktionen/Beschlusskammern/1\\_GZ/BK10-GZ/2017/2017\\_0001bis0999/2017\\_0300bis0399/BK10-17-0314/BK10-17-0314\\_E\\_Beschluss\\_download\\_bf.pdf;jsessionid=7920207FC2FFE33D5F28A8F205D758CA?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Service-Funktionen/Beschlusskammern/1_GZ/BK10-GZ/2017/2017_0001bis0999/2017_0300bis0399/BK10-17-0314/BK10-17-0314_E_Beschluss_download_bf.pdf;jsessionid=7920207FC2FFE33D5F28A8F205D758CA?__blob=publicationFile&v=3) (last accessed on November 16, 2019).
- Burgdorf, C., 2017. *Potenziale des Fernlinienbusverkehrs in Deutschland – eine systemdynamische Betrachtung*. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Burgdorf, C. and Beige, S. and Lange, A. 2018. Nutzung von Mobilfunkdaten in der Verkehrswissenschaft – Ein Vergleich mit klassischen Ansätzen am Beispiel des Personenfernverkehrs in Deutschland. Konferenz Verkehrsökonomik und -politik, TU Berlin. [http://www.verkehrskonferenz.de/fileadmin/archiv/konferenz\\_2018/presentationen/Verkehrskonferenz\\_2018\\_DO\\_16.15\\_3005\\_burgdorf.pdf](http://www.verkehrskonferenz.de/fileadmin/archiv/konferenz_2018/presentationen/Verkehrskonferenz_2018_DO_16.15_3005_burgdorf.pdf) (last accessed on July 26, 2019).
- Burgdorf, C. and Eisenkopf, A. 2018. Effects of road tolls for intercity buses on travel activities and the choice of means of transport in German long-distance passenger transport. *Research in Transportation Economics*, forthcoming. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2018.03.005> (last accessed on July 26, 2019).
- DB Fernverkehr AG, 2019. Geschäftsbericht 2018. [https://ir.deutschebahn.com/fileadmin/Deutsch/2018/Berichte/DB18\\_Fernverkehr\\_web.pdf](https://ir.deutschebahn.com/fileadmin/Deutsch/2018/Berichte/DB18_Fernverkehr_web.pdf) (last accessed on November 16, 2019).
- Deutsche Bahn AG, 2014. Nullrunde in der 2. Klasse und bei BahnCards. Press release, September 29, 2014. URL: <http://presseservice.pressrelations.de/pressemitteilung/nullrunde-in-der-2-klasse-und-bei-bahncards-stabile-preise-fuer-rund-90-prozent-der-dbf-fernverkehrskunden-576465.html> (last accessed on July 26, 2019).
- DIW Berlin, 2009. *Wegekosten und Wegekostendeckung des Straßen- und Schienenverkehrs in Deutschland im Jahre 2007*. Forschungsprojekt im Auftrag des BGL, ADAC und BDI. Zusammenfassung des Endberichts. October 16, 2009, Berlin.
- Dürr, N. S. and Hüschelrath, K. 2017. Patterns of entry and exit in the deregulated German interurban bus industry. *Transport Policy*, 59, 196–208.
- Dürr, N.S., Heim, S. and Hüschelrath, K. 2016. Deregulation, competition, and consolidation the case of the German interurban bus industry. *Journal of Transport Economics and Policy*, 50, 164–188.
- Eisenkopf, A., 2016. Reform statt Rettungspaket. *Wirtschaftsdienst*, 96, 706.
- Forrester, J. W., 1969. *Industrial Dynamics*. MIT Press, Cambridge (MA).

- IGES-Institut, 2015. Faktenpapier Straße-Schiene. Vergleich der Infrastrukturnutzungsentgelte und Besteuerungslasten auf Straße und Schiene mit besonderer Berücksichtigung des Fernbusses. Studienbericht im Auftrag des Bundesverbandes Deutscher Omnibusunternehmer e. V. May 29, 2015, Berlin.
- Knorr, A. and Lueg-Arndt, A., 2016. Intercity bus deregulation in Germany – Intramodal and intermodal effects after two years. *Research in Transportation Economics*, 59, 323–329.
- Krämer, A. and R. Bongaerts, 2019. Entwicklungsperspektiven für den Fernlinienbus. Geschäftsmodelle, Wettbewerb und Kundenerwartungen im Wandel, *Internationales Verkehrswesen*, 71, Nr. 1, 48–51.
- Mofair, 2017. Ein kleiner, aber wichtiger Schritt zu mehr Fairness zwischen den Verkehrsträgern, Berlin. URL: [https://mofair.de/wp-content/uploads/2017/06/170626\\_Trassenpreissenkung\\_wichtiger-Schritt.pdf](https://mofair.de/wp-content/uploads/2017/06/170626_Trassenpreissenkung_wichtiger-Schritt.pdf) (last accessed on July 26, 2019).
- N. U., 2014. Bahn verspricht kostenloses WLAN. *ZEIT ONLINE*, December 3, 2017. URL: <http://www.zeit.de/wirtschaft/unternehmen/2014-12/bahn-investition> (last accessed on July 26, 2019).
- Schlesiger, C., 2014. Die Bahn braucht noch mehr Wettbewerb. *WirtschaftsWoche Online*, September 29, 2014. URL: <http://www.wiwo.de/unternehmen/dienstleister/keine-preiserhoehungen-in-der-zweiten-klasse-die-bahn-braucht-noch-mehr-wettbewerb/10769430.html> (last accessed on July 26, 2019).
- Sterman, J. D., 2004. *Business Dynamics. Systems Thinking and Modeling for a Complex World. International Edition*, McGraw-Hill Education (Asia), Singapore.
- Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV), 2018. Erster Schritt: Eisenbahnverbände begrüßen Trassenpreissenkung für Schienengüterverkehr, press release from 20180628. URL: <https://www.vdv.de/pm-180628-die-bahnverbaende-zur-trassenpreishalbung-final.pdf?forced=false> (last accessed on July 26, 2019).
- White, P. and Robbins, D., 2012. Long-term development of express coach services in Britain, *Research in Transport Economics*, 36, 30–38.



Comment on:  
Effects of the elimination of train path charges on the  
competition between bus and train –  
Development of travel activities and the choice of means of  
transport in German long-distance passenger transport  
(by Christian Burgdorf, Alexander Eisenkopf  
and Andreas Knorr) \*

BY CHRISTIAN BÖTTGER

The article presented by Burgdorf / Eisenkopf / Knorr addresses the topic of modal split changes caused by government decisions on road tolls or rail track access charges. This topic is hotly debated in Germany currently as the government is desperately in search of new policies that will help to reduce carbon emissions in the transport sector without frustrating voters too much. In the light of these discussions, this type of research is extremely relevant not only for academic purposes, but for advising politics.

The authors have developed an empirical model to examine the changing modal share of different transport modes if the cost parameters are altered. One mode of transport that is examined is long distance railways. Track access charges could be reduced to the level of direct cost of train operations. For the model, the authors assume that the entire cost saving

---

\* Die Qualitätsprüfung / -sicherung des Beitrags „Effects of the elimination of train path charges on the competition between bus and train – Development of travel activities and the choice of means of transport in German long-distance passenger transport“ von Christian Burgdorf, Alexander Eisenkopf und Andreas Knorr erfolgte gemäß dem auf der Homepage der Zeitschrift für Verkehrswissenschaft dargestellten (Alternativ-)Ansatz zur transparenten Qualitätsprüfung und -diskussion (siehe [www.z-f-v.de](http://www.z-f-v.de) → „Einreichung von Beiträgen und Begutachtung / Qualitätsprüfung“). Dabei wird von einem fachkundigen Wissenschaftler eine zustimmende Stellungnahme zur Veröffentlichung des Beitrags eingeholt und zusammen mit dem Beitrag veröffentlicht.

*Address of the author:*

Christian Böttger  
HTW Berlin  
Ostendstraße 1  
12459 Berlin, Germany  
e-mail: christian.boettger@htw-berlin.de

from reduced track access charges – 819 million Euros – would be passed on to the customers with a reduction of ticket prices by 20 %. The other mode that is examined is long distance busses. It is assumed that a road toll would be imposed on busses leading to an increase of ticket prices of 0.6 cent per pkm (the base price level has not been mentioned). Both measures have been suggested in the political debate in Germany to support long distance railways.

The authors have modelled the impact of these cost changes on the usage of rail and bus with their model. Beside the benchmark case without any price changes, the impact of the rail price reduction, bus price increase and a combination of both measures has been evaluated. The model shows a rather inelastic reaction to the price changes.

The model is based on a survey from 2014 with 900 interviews. Given the dynamic development of the German long distance bus market since then, the data might be deemed to be outdated. However, the authors explain that they compared the data with a more current set of data from Telefonica mobile network. The article does not provide further explanation information about this study.

From the reviewers point of view, there has been a regrettable trend in transportation studies over the last years to conduct all kind of statistical juggling with empirical data without scrutinizing the quality of the underlying data. In many studies, the methods used in the survey are not described properly<sup>2</sup>. This criticism can partly be applied on this article: Some information about the study from 2014 has been revealed. However, there is no information about the Telefonica study that has been used to check the actuality of the data set. From the reviewers point of view, it should be essential in an article to reveal full information about the methodical base of any empirical data used.

In the „benchmark case“ of the model, the transport volume of busses is growing by 2.5 – 3 %, while the transport volume of rail is about to stagnate. This is contradicting the trend in the German market in recent years: Long distance rail usage has been growing by about 4 % annually since 2014, the transport volume of busses has been declining from its 2016 peak level.

The authors argue that these deviations do not have a significant impact on the outcome of the model. Probably, this claim is correct, however, it would have been worth testing this hypothesis in detail.

In recent decades, a variety of studies has been conducted to identify the elasticity of prices and other parameters in passenger transport. So far, the results of these studies are

---

<sup>2</sup> Even in the reports that form the data base for the official German transport planning (Bundesverkehrswegeplan), there is no proper description how the underlying empirical data have been obtained. Data from different surveys have been merged without further explanation. Predictions on elasticity pattern have been made for market segments in which not a single interview has been conducted.

inconclusive<sup>3</sup>. In this article, the authors did not compare or discuss their outcome with other studies.

The discussion part of the article does not refer to the empirical model or its results. It rather discusses the regulatory framework in Germany for long distance busses compared with rail. The discussion starts with the hypothesis that the successful development of long distance bus transport in Germany has caused strong demand of protective measures for the rail sector. Actually, the transport volumes of long distance bus traffic have increased in the years since the opening of the market from 2013 – 2015. Since then, the transport volumes have been declining. Therefore, the starting hypothesis is to be doubted.

The discussion about the fiscal and regulatory framework for transport in Germany is highly urgent today. The recent government program for emission reduction contains a number of measures that increase the taxes on air transport, while the sales tax on long distance rail transport will be reduced. The long distance bus operators requested the same tax privileges, so far without success.

The authors claim that the assumed toll rate for busses for their model would more than cover the infrastructure cost caused by busses. It is a common claim among representatives of the road traffic industries, however, the reviewer is doubting this claim: The data on transport cost in Germany is regrettably incomplete. While the grants and subsidies for railways are clearly visible in the federal budget, there is no comprehensive overview of subsidies for other transport modes. Passenger air transport is relieved from most taxes and levies (no sales tax on international flights, no fuel tax, very limited CO2 emission compensation), additionally, a number of indirect subsidies are supporting air transport (e.g. air traffic control, airport financing, security cost) with no official statistics recording those subsidies. While the cost for the federal and the state road network are as transparent as those for rail, there is no statistics recording the cost for road on the level of districts and municipalities<sup>4</sup>. Based on old data and recent estimates, the cost for local roads exceed those on the state and federal level, but in most discussions, they are not considered at all. Therefore, the reviewer doubts any claims that busses or any other road vehicles do cover their cost as there are no statistical data to prove or to reject such claims<sup>5</sup>.

The authors argue that a reduction of track access prices for rail and the implementation of road tolls for busses would distort competition. The observation is formally correct, but it is

---

<sup>3</sup> e.g. KCW et.al. (2018): Gutachten zur Bestimmung der Elastizität der Nachfrage der Eisenbahnverkehrsunternehmen, pp. 113 – 141

<sup>4</sup> Until 2011, these cost – at least partially – shown in the national transport statistics. Since 2012, reporting has been abandoned completely, see: Verkehr in Zahlen 2018/19, page 116.

<sup>5</sup> The reviewer has published a paper with an indicative estimate of the complete cost for all modes of transport in Germany: Böttger, Christian (2017): Abschätzung der Kosten der Verkehrsträger im Vergleich, see <https://www.netzwerk-bahnen.de/assets/files/news/2017/studie-abschaetzung-der-kosten-der-verkehrstraeger-im-vergleich.pdf>

wrongly suggesting that this distortion would be unique in an otherwise fair market environment. In fact, the entire fiscal and regulatory setting in the German transport market is full of inconsistencies and contradicting policies. For example, on the one hand, the railway infrastructure is publicly financed, but the infrastructure company has to generate „capital market adequate returns“ that are distributed to the government while not interest payments or returns are imposed on any other transport infrastructure. The finance support for railways is justified with rail being the most ecologically friendly form of transport, however, it is the only transport mode that is burdened with charges for emissions. A further reduction of track access charges would add to this chaotic framework. However, it raises another interesting question that has not been discussed so far: Most measures for transport implemented by the German government as part of the emission control program are subsidies to convince users to change their mobility pattern. All of those lead to dramatic distortions of transport markets.

In summary, the reviewer does not share all the views that the authors are expressing in the article. Some aspects of the empirical work should have been described in more detail. The same applies to some statements on the fiscal and regulatory environment for long distance bus and rail. However, this article is an interesting contribution to two highly relevant discussions. On the one hand, the understanding of customer behavior regarding transport mode choices needs to be improved. On the other hand, more analysis and discussion is needed to improve the fiscal and regulatory framework for all transport modes. This article provides interesting views on these topics and it worth being printed and being read.

# Intermodale Finanzierung von Verkehrsinfrastrukturen – Eine institutionenökonomische Analyse des Schweizer Modells der Finanzierung von Eisenbahninfrastrukturen (Teil 1)

VON TIM BECKER UND THORSTEN BECKERS

## Inhaltsübersicht

1	Einleitung	129
2	Grundlagen	133
	2.1 Vorgehen bei den Einordnungen, Analysen und Bewertungen	133
	2.2 Sektorgrundlagen	144
3	Historie bis 2015 – Der FinöV-Fonds	153
	3.1 Darstellung und Einordnung	154
	3.2 Institutionenökonomische Analyse und Bewertung	174
4	<i>Status quo seit 2016 – Der Bahninfrastrukturfonds</i>	XXX
	4.1 <i>Motive und Gründe für die Durchführung von Reformen</i>	XXX
	4.2 <i>Darstellung und Einordnung</i>	XXX
	4.3 <i>Institutionenökonomische Analyse und Bewertung</i>	XXX
5	<i>Gesamtbetrachtung und Fazit</i>	XXX
	Literaturverzeichnis	186
	Rechtsquellenverzeichnis	196

*Hinweis: Im vorliegenden Heft 2019/2 erscheint der erste Teil des Beitrags (Kapitel 1-3).  
Der zweite Teil des Artikels (Kapitel 4-5) wird in Heft 2019/3 veröffentlicht.*

---

### *Anschrift der Verfasser:*

Tim Becker  
Bauhaus-Universität Weimar  
Professur Infrastrukturwirtschaft und -management  
(IWM)  
Marienstr. 7A  
99423 Weimar  
E-Mail: tim.becker@uni-weimar.de

Thorsten Beckers  
Bauhaus-Universität Weimar  
Professur Infrastrukturwirtschaft und -management  
(IWM)  
Marienstr. 7A  
99423 Weimar  
E-Mail: thorsten.beckers@uni-weimar.de

## 1 Einleitung<sup>1</sup>

### *AUSGANGSLAGE UND MOTIVATION<sup>2</sup>*

Das klimapolitische Ziel des Übereinkommens von Paris aus dem Jahr 2015 sieht eine Begrenzung der durch den Menschen verursachten globalen Erwärmung auf maximal zwei Grad Celsius gegenüber vorindustriellen Zeiten vor. Aus diesem Ziel wurde in Deutschland der Klimaschutzplan 2050 der Bundesregierung abgeleitet, welcher eine (nahezu) vollständige Dekarbonisierung des Verkehrssektors vorsieht. Als Zwischenziel hat bis zum Jahr 2030 eine Reduktion der Kohlenstoffdioxid-Emissionen (CO<sub>2</sub>-Emissionen) von 40-42% im Verkehrssektor gegenüber dem Jahr 1990 zu erfolgen.<sup>3</sup>

In diesem Kontext wird oftmals in der politischen Diskussion in Deutschland auch von einer notwendigen Verkehrswende (analog zur bereits erfolgten bzw. noch erfolgenden Energiewende) gesprochen. Dabei werden oftmals drei klassische Ziele einer nachhaltigen Verkehrspolitik verfolgt:

- Vermeidung von Verkehren (durch Maßnahmen in anderen Politikfeldern, wie z.B. der allgemeinen Wirtschaftspolitik oder auch der Stadt- und Regionalplanung);
- Verlagerung von Verkehren (insbesondere des Straßen- und Luftverkehrs) auf klimafreundlichere Verkehrsträger (insbesondere auf Schiene und Wasserstraße);
- Verbesserung von bestehenden Verkehren (hinsichtlich ihrer Effizienz, insbesondere im Hinblick auf ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen).<sup>4</sup>

Im Rahmen dieser Verkehrswende (und insbesondere beim Ziel der Verlagerung von Verkehren auf klimafreundlichere Verkehrsträger) dürfte dem Verkehrsträger Schiene eine nicht zu unterschätzende Rolle zukommen, da dieser in der relativen Umwelt- und Klimafreundlichkeit besser abschneidet als andere Verkehrsträger. Insbesondere die hohe Energieeffizienz, die Massenleistungsfähigkeit, der bereits im Status quo bestehende hohe Elektrifizierungsgrad (gemessen an der erbrachten Verkehrsleistung) und die dadurch einfach mögliche Einbindung erneuerbarer Energien wirken sich hierbei positiv für den Verkehrsträger Schiene aus. Außerdem bestehen, sich in gewissen Kreuzpreiselastizitäten manifestierende Substitutionsbeziehungen zwischen Angeboten des Eisenbahnverkehrs und

---

<sup>1</sup> Dieser Beitrag basiert auf einem Arbeitspapier, das im Rahmen des Kopernikus-Projektes „Energiewende-Navigationssystem zur Erfassung, Analyse und Simulation der systemischen Vernetzungen“ (ENavi), gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), erstellt wurde.

<sup>2</sup> Tim Becker ist (Haupt-)Autor dieses Textes und hat neben einem substantiellen Beitrag bei der inhaltlichen Erarbeitung des Beitrags diesen Text verfasst. Thorsten Beckers hat dabei mit Tim Becker insbesondere bei der Strukturierung der betrachteten Themenkomplexe sowie bei den Analysen und Bewertungen zusammengearbeitet.

<sup>3</sup> Vgl. BMUB (2016, S. 20-23 sowie S. 49-56).

<sup>4</sup> Vgl. bspw. BRÄUNINGER ET AL. (2012, S. 9-10).

dem Straßenverkehr (z.B. im Schienengüterverkehr oder auch in der städtischen Mobilität), sodass Verlagerungswirkungen grundsätzlich möglich sind. Eine deutliche Verlagerung der bestehenden Verkehre auf die Schiene dürfte dann zu einer Reduktion von spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen des Verkehrssektors führen.

Die vergangenen Jahre können jedoch hinsichtlich der Erreichung einer Verkehrswende im Speziellen und der klimapolitischen Ziele der Bundesregierung im Allgemeinen als unbefriedigend eingeordnet werden, da keinerlei Reduktion der verkehrssektorspezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen erreicht wurde.<sup>5</sup> Dies dürfte auch darin begründet liegen, dass politisch angestrebte Verkehrsverlagerungen auf den Verkehrsträger Schiene nicht realisiert worden sind.

Im Jahr 2015 lag der Anteil des Verkehrsträgers Schiene im Modal Split bei 9,6% im (motorisierten) Personenverkehr und bei 17,9% im Güterverkehr. Diese Werte belegen auch im Vergleich zu anderen europäischen Ländern die grundsätzlich gute Stellung der Eisenbahn in Deutschland.<sup>6</sup> Bezüglich der Marktanteile stagniert die Eisenbahn jedoch weitestgehend. Es erfolgten und erfolgen auch im Status quo keine relevanten Übernahmen an Verkehrsleistungen vom Straßenverkehr.<sup>7</sup>

Aktuell werden gegenüber früheren Zeiträumen jedoch in größerem Maße Finanzmittel aus dem Bundeshaushalt für die deutschen Eisenbahninfrastrukturen zur Verfügung gestellt.<sup>8</sup> Diese punktuelle Steigerung der Ausgaben für den Verkehrsträger Schiene ist allerdings nicht dauerhaft institutionell abgesichert. Die angestrebte Verkehrswende sollte allerdings grundsätzlich nicht von der jeweiligen Haushaltssituation auf der Bundesebene abhängig sein. Außerdem dürften aufgrund der deutlichen Schwankungen in der Finanzmittelbereitstellung im (jährlichen) Haushaltssystem Ineffizienzen in der Leistungserstellung auftreten. Aus diesen Gründen dürfte eine Rationalität einer gewissen (auf Langfristigkeit angelegten) Selbstbindung der handelnden politischen Akteure hinsichtlich der Finanzmittelbereitstellung für die deutschen Eisenbahninfrastrukturen gegeben sein.

Die Schweiz ist ebenso wie Deutschland sowohl im Personen- als auch im Güterverkehr ein bedeutendes Transitland. Außerdem bestehen durch die geografischen Herausforderungen der Alpen sowie durch den (politisch gewollten) starken Naturschutz hohe Anforderungen an und damit hohe Kosten für (Verkehrs-)Infrastrukturen. Nichtsdestoweniger hat der schweizerische Eisenbahnverkehr einen deutlich höheren Anteil im Modal Split als dies in

---

<sup>5</sup> Vgl. BMUB (2017, S. 37).

<sup>6</sup> Vgl. hierzu die Anteile der Eisenbahn am Modal Split in verschiedenen europäischen Ländern in EUROPÄISCHE KOMMISSION / EUROSTAT (2017a) sowie EUROPÄISCHE KOMMISSION / EUROSTAT (2017b).

<sup>7</sup> Vgl. UBA (2017).

<sup>8</sup> Vgl. HANDELSBLATT (2016) und MITUSCH / GIPP (2015, S. 37-39).

Deutschland der Fall ist. Daher wird in diesem Beitrag der Fokus der Betrachtungen und Analysen auf die Schweiz gelegt, in der die Eisenbahninfrastrukturfinanzierung grundsätzlich anders als in Deutschland organisiert ist. In der Schweiz sind konkret umfassende (haushaltsintegrierte) Fondslösungen für Neu- und Ausbauprojekte als Alternative zur klassischen Haushaltsfinanzierung sowie sehr starke intermodale Komponenten bei der Erzielung von Einnahmen zur Finanzierung dieser Infrastrukturen vorzufinden.

#### *UNTERSUCHUNGSTHEMA*

Der Fokus in diesem Beitrag liegt auf den verschiedenen Kerncharakteristika des Schweizer Modells der intermodalen Finanzierung von Eisenbahninfrastrukturen. Diese umfassen

- die Finanzierung von großen Infrastrukturvorhaben über haushaltsnahe bzw. haushaltsintegrierte Fonds sowohl im Schienen- als auch im Straßenverkehr,
- die intermodale Finanzierung der Eisenbahninfrastrukturen durch erhobene Finanzmittel aus dem Straßensektor im Rahmen einer Einnahmezweckbindung, wobei diese
  - große Teile der sogenannten Leistungsabhängigen Schwerverkehrsabgabe (Straßenbenutzungsgebühr für den schweren Straßengüterverkehr, kurz LSVA) und
  - eines Teils des Mineralölsteueraufkommens und der Nationalstraßenabgabe umfassen, sowie
- die direktdemokratische Legitimation der Umsetzung von großen Infrastrukturvorhaben (in Form von Maßnahmenbündeln), welche oftmals mittels Durchführung einer Volksabstimmung erfolgt.

#### *UNTERSUCHUNGSZIELE DES BEITRAGS UND VORGEHEN BEI DEN ANALYSEN*

Die zentralen (Untersuchungs-)Ziele dieses Beitrags lauten dementsprechend:

- 1) Darstellung, Einordnung und Analyse der historischen Situation bis zum Ende des Jahres 2015 und des Status quo inklusive Bewertung hinsichtlich der Erreichung der (durch die Schweizer Politik) vorgegebenen verkehrspolitischen Ziele sowie der diesbezüglichen Effizienz;
- 2) Herstellung von Nachvollziehbarkeit hinsichtlich der Erfolgsfaktoren des Schweizer Modells und Erzielung von Lerneffekten für mögliche Reformen in Deutschland;
- 3) Detaillierte Thematisierung der intermodalen Komponente der institutionellen Lösungen für die Bereitstellung und Finanzierung in der Schweiz.



Zur Erreichung dieser Untersuchungsziele wird in diesem Beitrag wie folgt vorgegangen: Zunächst erfolgt eine Darstellung, Einordnung und Analyse der bis zum Ende des Jahres 2015 gültigen Vorgängerlösung (sogenannter FinöV-Fonds<sup>9</sup>) im Zusammenspiel mit dem schweizerischen Bundeshaushalt. Darauffolgend wird selbiges für den Status quo (den sogenannten Bahninfrastrukturfonds / BIF) vorgenommen. Der Fokus der Darstellungen, Einordnungen und Analysen liegt dabei auf bestimmten idealtypischen Ausgestaltungsfragen von institutionellen Lösungen. Diese umfassen

- das Ausmaß an Überjährigkeiten bei der Finanzmittelbereitstellung (Möglichkeiten zur Übertragung nicht verausgabter Finanzmittel auf das Folgejahr),
- den Umfang von Vorstrukturierungen von Ausgabenentscheidungen und Mehrjährigkeiten, insbesondere
  - die Abstimmung von Bedarfsplanungsinstrumenten mit Priorisierungsmechanismen, Investitionsentscheidungen und Finanzierungsplänen und
  - die Fällung von mehrjährigen Bereitstellungs- und Finanzierungsentscheidungen,
- den Umfang von (intermodalen) Zweckbindungen von Einnahmequellen für bestimmte Ausgabenbereiche und das Ausmaß von Kreislaufstrukturen zwischen Ausgabenentscheidungen und Einnahmeanpassungen sowie
- den Umfang der Verschuldungsfähigkeit.

Separat für Historie und Status quo wird abschließend auch eine Bewertung vor dem Hintergrund des aufgestellten Zielsystems durchgeführt.

Eine hohe Relevanz bei den durchgeführten Analysen nimmt das Konzept der sogenannten politischen Selbstbindung ein. Dieses beschreibt, inwiefern sich die Politik und dabei insbesondere die Legislative (bspw. an bestimmte einmalig oder in regelmäßigen Abständen getroffene Entscheidungen) bindet und damit einerseits (politische) Transaktionskosten senkt, andererseits aber auch haushalterische und verkehrspolitische Flexibilität einbüßt. Bei den Einordnungen und Analysen der Sachverhalte wird vor allem auf die (Neue) Institutionenökonomik (und dabei insbesondere auf die Transaktionskostentheorie und auf die positive Prinzipal-Agenten-Theorie) zurückgegriffen.

---

<sup>9</sup> Die Bezeichnung FinöV-Fonds steht für den zum 31.12.2015 aufgelösten Fonds für die Eisenbahn Großprojekte zur Umsetzung des Bundesbeschlusses über Bau und Finanzierung von Infrastrukturvorhaben des öffentlichen Verkehrs (FinöV).

### *STRUKTUR DES BEITRAGS*

Der Beitrag ist neben der Einleitung in insgesamt fünf inhaltliche Abschnitte gegliedert, welche die nachstehend dargestellten thematischen Schwerpunkte umfassen:

- Abschnitt 2 (Grundlagen): Dieser Abschnitt des Beitrags behandelt die methodischen und theoretischen Grundlagen für die Darstellung, Einordnung, Analyse und Bewertung der verschiedenen sogenannten institutionellen Lösungen für die Bereitstellung und Finanzierung der schweizerischen Eisenbahninfrastrukturen. Außerdem finden sich in diesem Abschnitt Grundlagen zum schweizerischen Eisenbahnsektor, wobei dabei insbesondere auf die verkehrliche Bedeutung, die verschiedenen Ausgabenbereiche sowie auf die Bepreisung der schweizerischen Eisenbahninfrastrukturen eingegangen wird.
- Abschnitt 3 (Historie bis 2015 – Der FinöV-Fonds): Dies ist einer der beiden Kernabschnitte des Beitrags, welcher die Darstellung, Einordnung, Analyse und Bewertung der Historie bis zum Ende des Jahres 2015 umfasst, wobei auch kurz auf die Vorgeschichte des FinöV-Fonds eingegangen wird.
- Abschnitt 4 (Status quo seit 2016 – Der Bahninfrastrukturfonds): In diesem Abschnitt erfolgt eine Darstellung, Einordnung, Analyse und Bewertung des Status quo der institutionellen Lösung seit dem Jahr 2016. Außerdem werden kurz die seitens der Schweizer Regierung vorgebrachten Gründe für die umgesetzten Reformen betrachtet.
- Abschnitt 5 (Gesamtbetrachtung und Fazit): Abschließend enthält dieser Abschnitt eine Gesamtbetrachtung und ein Fazit der Erkenntnisse aus diesem Beitrag.

*Hinweis: Die Abschnitte 4 und 5 dieses Beitrags erscheinen in Heft 2019/3 der Zfv.*

## 2 Grundlagen

Der folgende Abschnitt umfasst die Grundlagen, auf denen die weiteren Abschnitte in diesem Beitrag aufbauen. In Abschnitt 2.1 wird auf die Methodik für die in den weiteren Abschnitten durchgeführten Einordnungen, Analysen und Bewertungen eingegangen. Abschnitt 2.2 umfasst Grundlagen zum schweizerischen Eisenbahnsektor.

### 2.1 VORGEHEN BEI DEN EINORDNUNGEN, ANALYSEN UND BEWERTUNGEN

In diesem Abschnitt wird das Vorgehen im Rahmen der in diesem Beitrag durchgeführten Untersuchungen beschrieben. Abschnitt 2.1.1 behandelt einerseits den Untersuchungsgegenstand dieses Beitrags, die institutionellen Lösungen für die Bereitstellung und Finanzierung, sowie andererseits das für die später erfolgenden Bewertungen dieser Lösungen genutzte Zielsystem, welches die auf verschiedenen Normenebenen kodifizierten verkehrspolitischen Ziele der Schweiz zur Grundlage hat. In

Abschnitt 2.1.2 wird daraufhin knapp die theoretische Basis für die durchgeführten Analysen erläutert sowie auf die in diesem Beitrag berücksichtigten ökonomischen Theorien eingegangen. Ebenso werden die Untersuchungsparameter der durchgeführten Analysen vorgestellt. In Abschnitt 2.1.3 werden die für die Untersuchungen zentralen Ausgestaltungfragen für die institutionellen Lösungen betrachtet. Außerdem werden die (idealtypischen) Ausprägungen der Untersuchungsparameter bei verschiedenen (konkreten) Ausgestaltungsvarianten von institutionellen Lösungen erläutert.

### 2.1.1 Untersuchungsgegenstand und Zielsystem

#### *UNTERSUCHUNGSGEGENSTAND*

Im Rahmen der Bereitstellung eines Gutes werden Entscheidungen über die anzubietende Menge (bzw. bei Infrastrukturen die zur Verfügung zu stellende Kapazität), die Qualität und den dafür durch die Käufer oder Nutzer des Gutes zu entrichtenden Preis getroffen.<sup>10</sup> Mit der Fällung von Bereitstellungsentscheidungen für Güter mit öffentlichem Charakter stellt sich außerdem grundsätzlich die Frage nach deren Finanzierung. Abzugrenzen ist die Bereitstellung von der eigentlichen Produktion eines Gutes im Rahmen der sogenannten Leistungserstellung, welche auf verschiedenen Wertschöpfungsstufen stattfindet und auf die in diesem Beitrag nicht eingegangen wird.

In diesem Beitrag werden institutionelle Lösungen für die Bereitstellung und Finanzierung bei den schweizerischen Eisenbahninfrastrukturen untersucht. Diese werden definiert als Regeln bzw. Regelsysteme zur Zuweisung von bestimmten Einnahmequellen auf definierte Ausgabenbereiche im öffentlichen Sektor.<sup>11</sup> Dies betrifft insbesondere den Prozess der Fällung von Bereitstellungsentscheidungen und damit korrespondierenden Finanzierungsentscheidungen durch die Politik sowie die entsprechend notwendige Koordination von Mittelherkunft und Mittelverwendung im Vordergrund der Betrachtungen.

#### *ZIELSYSTEM*

Für eine Bewertung verschiedener institutioneller bzw. Finanzierungslösungen ist die Aufstellung eines Zielsystems notwendig. In den nachstehenden Ausführungen wird das hier genutzte Zielsystem für die Bewertungen der institutionellen Lösungen für die Bereitstellung und Finanzierung dargestellt.

Zunächst wird als übergeordnetes Ziel bei den Bewertungen eine möglichst hohe Effektivität der institutionellen Lösungen hinsichtlich der Fällung von (aus Sicht der

---

<sup>10</sup> Vgl. KLATT (2011, S. 30-33).

<sup>11</sup> Vgl. KLATT (2011, S. 33-36).

Schweizer Verkehrspolitik) sinnvollen Bereitstellungs- und damit Ausgabenentscheidungen berücksichtigt. Außerdem wird als weiteres übergeordnetes Ziel die Nutzung (aus Sicht der Schweizer Verkehrspolitik) geeigneter Einnahmequellen zur Finanzierung dieser Bereitstellungs- bzw. Ausgabenentscheidungen angenommen, wozu u.a. auch die Bepreisung im Sinne der Erhebung von Nutzungsgebühren bei Infrastrukturen zählt.<sup>12</sup> Dafür ist eine Darstellung der konkreten Ziele der Schweizer Verkehrspolitik notwendig. Seitens des Schweizer Bundesrats, welcher die Regierung (Exekutive) in der Schweiz darstellt, werden allgemeine verkehrspolitische Ziele der Schweiz definiert. Diese wurden im Rahmen einer Vielzahl von Volksabstimmungen und vorgelagerten Beschlüssen der Bundesversammlung, also des Schweizer Parlament (Legislative), seit den 1980er-Jahren bestätigt.<sup>13</sup> Zu diesen Zielen zählen:

- „Nachhaltige Mobilität zur Sicherstellung einer bedürfnisgerechten, landesweiten Verkehrsversorgung;
- Ausgewogene Entwicklung des Verkehrs auf Straße und Schiene, sodass jeder Verkehrsträger seine Stärken zum Tragen bringen kann;
- Langfristige Finanzierung der sogenannten Eisenbahngroßprojekte im Rahmen einer Finanzpolitik, die gesunde öffentliche Finanzen anvisiert;
- Harmonisieren der Verkehrspolitik mit den Nachbarländern und der Europäischen Union.“<sup>14</sup>

Weiterhin werden verkehrspolitische Prioritäten (im Sinne von definierten verkehrspolitischen Maßnahmen, wie z.B. bestimmter Infrastrukturinvestitionen) auch konkret in verschiedenen Vorschriften und Gesetzen definiert. Relevant für die Eisenbahninfrastrukturen sind insbesondere:

- Der Alpenschutzartikel in der Schweizer Bundesverfassung (Art. 84): Dieser stellte eine Vorgabe dar, wonach für den alpenquerenden Gütertransitverkehr ausschließlich die Nutzung der Schiene als Verkehrsträger vorgesehen (und damit de facto eine Verkehrsverlagerung von der Straße auf die Schiene vorgegeben) ist;
- Das Alpentransit-Gesetz und das BAHN 2000-Gesetz: Dieses definiert konkrete neu- und auszubauende Eisenbahninfrastrukturen im Rahmen der Eisenbahngroßprojekte;
- Das Bahninfrastrukturfondsgesetz: Dieses priorisiert die Ausgabenbereiche Betrieb und Erhaltung bzw. Substanzerhalt im Vergleich zu den Ausgabenbereichen Neu- und Ausbau.

---

<sup>12</sup> Vgl. hinsichtlich der Notwendigkeit der Berücksichtigung der Finanzmittelherkunft bei der Bewertung verschiedener institutioneller Lösungen auch OSTROM / SCHROEDER / WYNNE (1993, S. 113).

<sup>13</sup> Vgl. außerdem allgemein zu den verkehrspolitischen Zielen der Schweiz UVEK (2016a).

<sup>14</sup> BUNDESRAT SCHWEIZ (2007, S. 7697).

Aufgrund der vielfach erfolgten (direkt-)demokratischen Legitimation dieser verkehrspolitischen Ziele im Rahmen von Volksabstimmungen ist eine Übernahme dieser Ziele in das in diesem Beitrag genutzte Zielsystem geboten.

Neben der Effektivität von institutionellen Lösungen wird auch deren Effizienz bei der Koordination der politischen Prozesse und Akteure betrachtet, welche an den Entscheidungen hinsichtlich der Bereitstellung von Infrastrukturen und deren Finanzierung beteiligt sind. Hierbei wird vor allem auf das Ausmaß der dabei anfallenden Transaktionskosten im öffentlichen Bereich fokussiert. Am Rande wird auch die Effizienz von institutionellen Lösungen (unabhängig von konkret handelnden Akteuren) beim Prozess der Fällung von Bereitstellungs- und Finanzierungsentscheidungen thematisiert, welche sich in der Höhe der anfallenden Transformationskosten widerspiegelt. In geringem Ausmaß spielt bei den nachstehenden Bewertungen auch die Kosteneffizienz im Rahmen der Leistungserstellung eine Rolle.

Außerdem sind bei den Bewertungen Interdependenzen zwischen dem Zielerreichungsgrad (Effektivität) und der Effizienz zu beachten. Hier liegt oftmals ein Trade-Off vor. Es ist bspw. möglich, dass ein hoher Zielerreichungsgrad mit unverhältnismäßig hohen (Transaktions-)Kosten einhergeht, sodass dann entsprechende Abwägungsentscheidungen getroffen werden müssen.

#### 2.1.2 Theoretische Basis für die Analysen und Untersuchungsparameter

##### *THEORETISCHE BASIS FÜR DIE ANALYSEN*

Die Analysen in diesem Beitrag folgen den in KLATT (2011) erarbeiteten Grundlagen. Bei den dort durchgeführten Analysen zu verschiedenen (Ausgestaltungsvarianten von) institutionellen Lösungen für die Bereitstellung und Finanzierung wird auf die Neue Institutionenökonomik und dabei insbesondere auf die positive Prinzipal-Agent- und die Transaktionskostentheorie zurückgegriffen, welche auf im öffentlichen Sektor zu fällende Bereitstellungs- und Finanzierungsentscheidungen angewandt werden. Dabei nimmt das Konzept der politischen Selbstbindung, die im Rahmen von institutionellen Lösungen implementiert werden kann, eine bedeutende Rolle ein.<sup>15</sup>

Unter dem Begriff der politischen Selbstbindung werden Institutionen, also Regeln oder Regelsysteme inklusive der Mechanismen zu deren Durchsetzung zusammengefasst, welche politische Akteure in ihrem Handlungsspielraum bei der Fällung von Bereitstellungs- und Finanzierungsentscheidungen für Güter mit öffentlichem Charakter

---

<sup>15</sup> Vgl. KLATT (2011, S. 59-99).

beschränken und damit auch Flexibilität<sup>16</sup> verringern. Eine Rationalität für eine politische Selbstbindung ist dann gegeben, wenn damit Opportunismuspotentiale (bzw. daraus resultierende -probleme), welche sich im Kontext von politischem Handeln ergeben, reduziert werden können. Auch grundsätzliche Ressourcenrestriktionen von Politikern bei der Fällung von Bereitstellungs- und Finanzierungsentscheidungen sprechen für eine politische Selbstbindung. Nachteilig hingegen wirkt sich der bereits angesprochene Flexibilitätsverlust aus. Auch können politische Selbstbindungen eigentlich sinnvolle Entscheidungen verhindern, wenn sie als (Macht-)Instrument zur (dauerhaften) Bindung von politischen Gegnern an bestimmte getroffene Entscheidungen missbraucht werden.

Abhängig von den situationspezifisch konkret vorliegenden Vor- und Nachteilen kann eine solche politische Selbstbindung dann (politische) Transaktionskosten verringern. Diese werden als maßgeblicher Untersuchungsparameter bei den Analysen verschiedener Ausgestaltungsvarianten von institutionellen Lösungen für die Bereitstellung und Finanzierung angesehen.<sup>17</sup> Bei den nachfolgenden Analysen wird deshalb stets das mit institutionellen Lösungen einhergehende Ausmaß an politischer Selbstbindung berücksichtigt. Dabei ist auch die Normenebene (bspw. Verfassungs-, Gesetzes- oder Verordnungsebene) von Relevanz, auf denen solche Selbstbindungen verankert sind.

Konkrete politische Selbstbindungen, die sich in verschiedenen institutionellen Lösungen für die Bereitstellung und Finanzierung in der Praxis wiederfinden lassen, umfassen vor allem Fixierungen der Finanzmittelbereitstellung für bestimmte Ausgabenbereiche über mehrere Jahre. Zu berücksichtigen sind bei den Analysen dieser institutionellen Lösungen auch der Umgang mit (technischen) Schnittstellen zwischen verschiedenen Ausgabenbereichen (wie z.B. Neu- / Ausbau und Erhaltung). Außerdem sind mögliche Priorisierungen zwischen (z.B. Erhaltung vorrangig vor Neu- / Ausbau) und innerhalb von Ausgabenbereichen (z.B. Reihung von Projekten nach Nutzen-Kosten-Verhältnissen) sowie Kreislaufstrukturen zwischen der Fällung von Ausgabenentscheidungen und Anpassungen an den dafür herangezogenen Einnahmequellen zu beachten. Ebenso spielt bei der Betrachtung von politischen Selbstbindungen bei der Fällung von Bereitstellungs- und Finanzierungsentscheidungen die Frage nach der intergenerativen Lastenverteilung eine Rolle. Politische Selbstbindungen (wie z.B. absolute oder relative Verschuldungsgrenzen oder -verbote) können sich in diesem Kontext auf die Möglichkeit zur intertemporalen Verschiebung von Finanzierungslasten auswirken.

Detaillierte Betrachtungen zur Ausgestaltung von institutionellen Lösungen und dem damit einhergehenden Ausmaß an politischer Selbstbindung erfolgen anhand der verschiedenen

---

<sup>16</sup> Darunter kann bspw. die Flexibilität verstanden werden im Rahmen von institutionellen Lösungen erhobene Einnahmequellen für bestimmte Ausgabenbereiche zu verwenden (haushalterische Flexibilität) oder auch Einnahmequellen (im Rahmen der Aussendung von Preissignalen) als Lenkungsinstrument zur Beeinflussung der (Verkehrs-)Nachfrage zu nutzen (verkehrspolitische Flexibilität).

<sup>17</sup> Vgl. KLATT (2011, S. 70-73).

idealtypischen Ausgestaltungsfragen von institutionellen Lösungen im nachstehenden Abschnitt 2.1.3.

#### *UNTERSUCHUNGSPARAMETER BEI DEN ANALYSEN*

Im Folgenden werden die Untersuchungsparameter für die in diesem Beitrag durchgeführten Analysen vorgestellt, die sich eng am in Abschnitt 2.1.1 aufgestellten Zielsystem orientieren.

Der Untersuchungsparameter hinsichtlich der Effektivität von institutionellen Lösungen für die Bereitstellung und Finanzierung stellt der dadurch realisierte Erreichungsgrad der in der Schweiz verfolgten verkehrspolitischen Ziele dar, wobei hierbei auch explizit die Möglichkeit der intermodalen Finanzierung von Ausgabenbereichen berücksichtigt wird. Konkret wird untersucht, inwiefern die Finanzierung der auf gesetzlicher Ebene festgelegten konkreten Ausgabenbereiche bei den Verkehrsinfrastrukturen unter Nutzung aus wohlfahrtsökonomischer Perspektive geeigneter Einnahmequellen durch die institutionellen Lösungen sichergestellt wird.

Die Untersuchungsparameter hinsichtlich der Effizienz der untersuchten institutionellen Lösungen orientieren sich an OSTROM / SCHROEDER / WYNNE (1993). Zunächst fallen (politische) Transaktionskosten im Kontext der Nutzung institutioneller Lösungen für die Bereitstellung und Finanzierung an, welche sich ebenso auf deren Effizienz auswirken. Unter politischen Transaktionskosten werden hier diejenigen Kosten verstanden, welche zum einen ex ante mit dem Design, der politischen Durchsetzung und der Implementierung einhergehen sowie zum anderen ex post bei der Nutzung von Institutionen bzw. institutionellen Lösungen im politischen Bereich, also unter Beteiligung von politischen Akteuren an Entscheidungsprozessen, auftreten.<sup>18</sup> Bei der Nutzung von institutionellen Lösungen können verschiedene Arten von Transaktionskosten unterschieden werden:<sup>19</sup>

- Koordinationskosten, welche die Kosten für die Abstimmung von (politischen) Akteuren beim Prozess der Fällung von Bereitstellungsentscheidungen im öffentlichen Sektor umfassen;
- Informationskosten, welche die Kosten für den Wissensaufbau (Such- und Organisationskosten) bei den politischen Akteuren über den Entscheidungs- bzw. Transaktionsgegenstand sowie die diesbezüglichen Fehlerkosten beschreiben;
- Strategische Kosten, welche gesteigerte Kosten durch das Auftreten von opportunistischen Verhaltensweisen von Akteuren sowie zur Bewältigung bzw. Abwehr dieses opportunistischen Verhaltens umfassen, wobei bei

---

<sup>18</sup> Vgl. auch KLATT (2011, S. 73-76).

<sup>19</sup> Vgl. OSTROM / SCHROEDER / WYNNE (1993, S. 120-122).

Bereitstellungsentscheidungen insbesondere Probleme des Trittbrettfahrens, des Lobbyings sowie der Korruption auftreten können.

Im Rahmen der Analysen in diesem Beitrag wird ausschließlich auf die ex-post anfallenden Transaktionskosten der Nutzung von (bereits existierenden) institutionellen Lösungen abgestellt. Es erfolgt somit keine Analyse des Prozesses der Implementierung von institutionellen Lösungen, womit die damit einhergehenden Transaktionskosten nicht berücksichtigt werden.

Außerdem werden in den Analysen sogenannte Transformationskosten betrachtet.<sup>20</sup> Dies sind Kosten, welche im Rahmen des politischen Prozesses der Fällung von Bereitstellungsentscheidungen im öffentlichen Sektor bei Politikern als Repräsentanten der Bevölkerung entstehen, um die Präferenzen und Zahlungsbereitschaften ebendieser hinsichtlich der Bereitstellung des entsprechenden Gutes mit öffentlichem Charakter unter Berücksichtigung von dessen Finanzierung zu artikulieren bzw. zu aggregieren. Auch in politischen Systemen mit umfassenden direktdemokratischen Elementen, wie z.B. in der Schweiz, fallen solche Transformationskosten an. Diese können sich dann bspw. als Kosten für die Durchführung von Volksabstimmungen ausdrücken.<sup>21</sup>

In geringem Ausmaß werden am Rande der in diesem Beitrag durchgeführten Analysen auch die Kosten der Leistungserstellung (im Sinne von Produktionskosten für die Errichtung, Betrieb und Unterhalt von Verkehrsinfrastrukturen und ggf. damit einhergehenden Transaktionskosten aufgrund klassischer Prinzipal-Agenten-Probleme im Kontext von Informationsasymmetrien) berücksichtigt. Eine Übersicht über die in Infrastruktursektoren im Allgemeinen anfallenden und in diesem Beitrag im Speziellen berücksichtigten Kosten der Bereitstellung und Leistungserstellung kann Abbildung 1 entnommen werden.

---

<sup>20</sup> Vgl. OSTROM / SCHROEDER / WYNNE (1993, S. 119-120).

<sup>21</sup> Außerdem lassen sich gemäß OSTROM / SCHROEDER / WYNNE (1993) ferner folgende Aufgaben im Rahmen der Fällung von Bereitstellungsentscheidungen aufzählen, die sich in Transformationskosten niederschlagen:

- Fällung der Entscheidung über die Umsetzung der Leistungserstellung;
- Sicherstellung der Finanzierung unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Eigenschaften verschiedener Einnahmequellen, wie z.B. Steuern und Entgelten;
- Überwachung / Monitoring der Leistungserstellung;
- Aufstellung von Regeln für die Nutzung des bereitgestellten Gutes.

Diese Arten von Transformationskosten werden allerdings im weiteren Verlauf der Analysen nicht weiter betrachtet, da diese eher die eigentliche Leistungserstellung und die anschließende Nutzung betreffen. Diese stehen nicht im Fokus der Analysen in diesem Beitrag.





Abbildung 1: Kosten der Bereitstellung und Leistungserstellung<sup>22</sup>

### 2.1.3 Ausgestaltungsfragen und mit unterschiedlichen Varianten von institutionellen Lösungen einhergehende Ausprägungen der Untersuchungsparameter

In diesem Abschnitt des Beitrags werden verschiedene idealtypische Ausgestaltungsfragen von institutionellen Lösungen dargestellt. Außerdem werden die mit entsprechend unterschiedlichen Ausgestaltungsvarianten von institutionellen Lösungen einhergehenden (idealtypischen) Ausprägungen der Untersuchungsparameter dargestellt und erläutert.

Eine erste Ausgestaltungsfrage betrifft das implementierte Ausmaß an Überjährigkeiten bei der Finanzmittelbereitstellung in Bezug auf die jeweiligen von der institutionellen Lösung betroffenen Ausgabenbereiche. Unter dem Begriff der Überjährigkeiten wird konkret die Möglichkeit zur Übertragung von für bestimmte Ausgabenbereiche zugewiesenen, aber nicht verausgabten Finanzmitteln auf das Folgejahr verstanden. Durch Überjährigkeiten sind zunächst Verbesserungen bei der (Kosten-)Effizienz der Leistungserstellung möglich. Dies liegt darin begründet, dass Ausgaben entsprechend den (technischen) Anforderungen der jeweiligen Infrastrukturen getätigt werden können und dabei unabhängig vom Jährlichkeitsprinzip des allgemeinen Haushalts sind, was zu einer unmittelbaren Senkung von Produktionskosten führen kann. Außerdem können politische Transaktionskosten der Bereitstellung (insbesondere Koordinationskosten) für ansonsten notwendige erneute Mittelbereitstellungen im Folgejahr gesenkt werden bzw. bestenfalls auch komplett

<sup>22</sup> Quelle: Eigene Darstellung nach OSTROM / SCHROEDER / WYNNE (1993, S. 119-124).

entfallen. Überjährigkeiten verhindern allerdings auch, dass bestimmten Ausgabenbereichen zugewiesene, aber nicht verwendete Finanzmittel am Ende eines Jahres dem Haushalt aufgrund des Jährlichkeitsprinzips wieder zur Verfügung stehen. Damit verliert die Legislative diesbezüglich einen Teil ihrer ansonsten sehr weitreichenden Entscheidungs- und Kontrollrechte im Rahmen der Haushaltshoheit, was negativ aufgefasst werden kann.

Eine zweite Ausgestaltungsfrage betrifft den Umfang von Vorstrukturierungen von Ausgabenentscheidungen und Mehrjährigkeiten innerhalb von institutionellen Lösungen. Solche Vorstrukturierungen umfassen insbesondere die Abstimmung von Bedarfsplanungsinstrumenten mit Priorisierungsmechanismen, Investitionsentscheidungen und Finanzierungsplänen sowie die Fällung von mehrjährigen, also mehrere Jahre betreffende Bereitstellungs- und Finanzierungsentscheidungen.

Durch solche Vorstrukturierungen, die als klassische Form einer politischen Selbstbindung interpretiert werden können, dürften institutionelle Lösungen sowohl mit geminderten politischen Transaktionskosten (Informations- und Koordinationskosten) als auch mit (zumindest in gewissem Maße) geringeren Transformationskosten einhergehen. Grund hierfür ist die geringere Anzahl der durch die Politik zu treffenden Bereitstellungs- und Finanzierungsentscheidungen. Außerdem besteht die Möglichkeit, dass Opportunismuspotentiale bei den an den Entscheidungen beteiligten politischen Akteuren und damit potentiell ebenso (politische) Transaktionskosten (insbesondere strategische Kosten) verringert werden können. Weiterhin wirken solche Vorstrukturierungen aufgrund der Verstetigung (und der dadurch gewonnenen höheren Verlässlichkeit) von Finanzmittelflüssen grundsätzlich transaktions- und produktionskostenmindernd. Direkte Senkungen von Produktionskosten sind außerdem durch Vorstrukturierungen hinsichtlich der Priorisierung von bestimmten Ausgabenbereichen möglich. Bspw. können Regelungen zur Finanzierung von Betriebs- und Erhaltungsmaßnahmen implementiert werden, welche eine vorrangige Durchführung dieser gegenüber Neu- und Ausbaumaßnahmen vorsehen. Hiermit kann sichergestellt werden, dass lebenszyklusorientierte Betriebs- und Erhaltungsmaßnahmen bei Infrastrukturen vorgenommen werden und somit eine möglichst kosteneffiziente Leistungserstellung durchgeführt wird.

Wie bei jeder politischen Selbstbindung sind allerdings auch negative Effekte in Form von Flexibilitätsverlusten zu berücksichtigen. Diese manifestieren sich hier insbesondere in einem Verlust an haushalterischer Flexibilität. Das Ausmaß dieses Flexibilitätsverlustes hängt jedoch wiederum von der Dauer der politischen Selbstbindung ab und dürfte bei einem begrenzten zeitlichen Umfang solcher Vorstrukturierungen ebenso begrenzt sein.

Drittens ist bei institutionellen Lösungen die Ausgestaltungsfrage der Zweckbindung bestimmter Einnahmequellen für definierte Ausgabenbereiche zu betrachten. Mit solchen Institutionen können verschiedene Wirkungen einhergehen, die einen unterschiedlichen Einfluss auf die Untersuchungsparameter der in diesem Beitrag durchgeführten Analysen haben:

Fixierung der Finanzmittelhöhe für bestimmte Ausgabenbereiche: Durch eine solche Form der politischen Selbstbindung ist es möglich, dass durch die gesteigerte Verlässlichkeit der Finanzmittelbereitstellung politische Transaktionskosten (vor allem Informations- und Koordinationskosten) gesenkt werden können. Außerdem kann sich diese erhöhte Verlässlichkeit auch positiv auf die Kosteneffizienz der Leistungserstellung auswirken. Dieser Aspekt von Einnahmezweckbindungen ähnelt in Ausgestaltung und Wirkung stark den bereits oben erläuterten mehrjährigen Bereitstellungs- und Finanzierungsentscheidungen.

- Implementierung von Kreislaufstrukturen zwischen der Fällung von Ausgabenentscheidungen und damit einhergehenden Einnahmeanpassungen: Falls im Rahmen solcher Einnahmezweckbindungen auch Anpassungen am Aufkommen der erhobenen Einnahmequellen bei einer Änderung des Ausgabenniveaus einfach möglich sind, kann die politische Selbstbindung auch in dynamischer Perspektive wirksam sein.<sup>23</sup> Eine solche Selbstbindung kann zu einer Minderung von Transaktionskosten (insbesondere Koordinations- und auch strategischer Kosten) beitragen, da bei (notwendigen bzw. politisch gewünschten) Anpassungen an der Ausgabenhöhe bereits entsprechende Vorstrukturierungen für Anpassungen an den Einnahmequellen vorhanden sind.
- Akzeptanz seitens der Nutzer für die Erhebung von Einnahmequellen: Einnahmezweckbindungen dürften außerdem aufgrund der damit einhergehenden starken politischen Selbstbindung und den daraus resultierenden (glaubwürdigen) Commitments der Politik zur Einnahmeverwendung mit einer gesteigerten Akzeptanz seitens der Nutzer für die Erhebung von Einnahmequellen einhergehen.<sup>24</sup> Bei gewissen Kreuzpreiselastizitäten der (Verkehrs-)Nachfrage können auch intermodale Einnahmezweckbindungen eine hohe Nutzerakzeptanz (und allgemein eine hohe Rationalität) aufweisen.

Einnahmezweckbindungen gehen allerdings auch mit einer Einschränkung haushalterischer und verkehrspolitischer Flexibilität einher. Zweckgebundene Einnahmequellen stehen anderen Ausgabenbereichen des Haushalts ganz oder teilweise nicht mehr zur Verfügung. Damit sind zunächst vor allem distributive Effekte verbunden. Auch aus allokativer Sicht wird dieser Sachverhalt relevant, falls die aus gesamtwirtschaftlicher Sicht ermittelten Nutzen-Kosten-Verhältnisse anderer Ausgabenbereiche höher sind als bei denjenigen, für die Einnahmen zweckgebunden sind. Dass dies nicht sichergestellt werden kann, stellt auch einen Hauptkritikpunkt der traditionellen Finanzwissenschaft an Einnahmezweckbindungen

---

<sup>23</sup> Vgl. OSTROM / SCHROEDER / WYNNE (1993, S. 116) sowie BECKERS ET AL. (2007, S. 139).

<sup>24</sup> Vgl. grundsätzlich hierzu BUCHANAN (1963, S. 457-459). Siehe außerdem auch HSIUNG (2001, S. 223-226) oder FREY / TORGLER (2002, S. 132). Außerdem ist KIRCHGÄSSNER (2000, S. 198-199) zu entnehmen, dass Instrumente der direkten Demokratie – wie sie in der Schweiz anzutreffen sind – gekoppelt mit Einnahmezweckbindungen die Akzeptanz der Nutzer zur Entrichtung von Steuern oder Entgelten erhöhen. Ferner stellt KIRCHGÄSSNER (2000) auch explizit auf „mögliche[.] politische[.] Effizienzgewinne“ (S. 199) durch Einnahmezweckbindungen ab.

dar.<sup>25</sup> Außerdem können für Zweckbindungen herangezogene Einnahmequellen ggf. nicht mehr zur Erzielung von gewünschten Lenkungswirkungen verwendet werden, da dann die mit der Erhebung der Einnahmequellen verfolgten Finanzierungsziele (ggf. sogar ausschließlich) im Vordergrund stehen.<sup>26</sup>

Eine letzte Ausgestaltungsfrage betrifft die Verschuldungsfähigkeit von institutionellen Lösungen entweder direkt am Kapitalmarkt oder bei haushaltsnahen Varianten auch gegenüber dem allgemeinen Haushalt zu verschulden. Durch eine Verschuldungsfähigkeit von institutionellen Lösungen wird grundsätzlich die Möglichkeit zur Verstetigung von Finanzmittelströmen verbessert, was im Übrigen aber auch durch andere institutionelle Vorkehrungen (wie z.B. den Aufbau von Rückstellungen oder Reserven) realisiert werden kann. Die Verschuldungsfähigkeit kann also sowohl zu einer Senkung von Transaktionskosten bei der Bereitstellung als auch von Produktionskosten im Bereich der Leistungserstellung führen.<sup>27</sup> Ansonsten gehen mit der Fähigkeit von institutionellen Lösungen zur Verschuldung vor allem distributive Effekte einher. Diese berühren insbesondere Fragen der intergenerativen Lastenverteilung, welche seitens der Wissenschaft aufgrund der dann notwendigen Fällung von nicht intersubjektiv nachvollziehbaren Werturteilen nicht beantwortet werden können. Bspw. kann durch eine Verschuldungsfähigkeit von institutionellen Lösungen eine Investitionsfinanzierung auch dann möglich sein, wenn zum gewählten Investitionszeitpunkt nicht in ausreichendem Maße Finanzmittel aus Einnahmequellen zur Verfügung stehen. Damit einher geht allerdings auch eine Einschränkung zukünftiger Handlungsoptionen der Politik, da Schulden durch zukünftige Einnahmen zurückzuzahlen sind.

Grundsätzlich gibt es eine Vielzahl an Varianten für diese Ausgestaltungsfrage (wie z.B. absolute oder relative Verschuldungsobergrenzen, Verschuldungsfähigkeit nur für einzelne Ausgabenbereiche oder einzelne Projektkategorien etc.), welche unterschiedliche Effekte auf das Ausmaß der anfallenden politischen Transaktionskosten bei der Bereitstellung und der Produktionskosten im Rahmen der Leistungserstellung sowie auf die damit einhergehenden distributiven Wirkungen haben.

Abschließend muss angemerkt werden, dass alle Ausgestaltungsfragen institutioneller Lösungen immer im Zusammenspiel miteinander betrachtet werden müssen, da teilweise starke Interdependenzen zwischen diesen bestehen und erst die integrierte Betrachtung eine adäquate Analyse und Bewertung der resultierenden Wirkungen ermöglicht.

---

<sup>25</sup> Vgl. HSIUNG (2001, S. 223) und KIRCHGÄSSNER (2000, S. 198-199).

<sup>26</sup> Hierbei ist anzumerken, dass sich diese Zielkonflikte jedoch unter Umständen auflösen lassen, da Lenkungs- und Finanzierungsziele auch kongruent zueinander sein können.

<sup>27</sup> Siehe hierzu auch die obigen Ausführungen zu Überjährigkeiten.

## 2.2 SEKTORGRUNDLAGEN

Das schweizerische Schienennetz (ohne Zahnradbahnen) wies im Jahr 2015 eine Gesamtlänge von 5.196 km auf. Davon konnten ca. 3.836 km als Normalspurbahnen – wie z.B. im Netz der Schweizerischen Bundesbahnen (SBB) und der Bern-Lötschberg-Simplon-Bahn (BLS) – klassifiziert werden, während ca. 1.360 km auf Schmalspurbahnen – wie z.B. im Netz der Rätischen Bahn oder der Appenzeller Bahnen – entfielen. Insgesamt wurden im Jahr 2015 1.735 Bahnhöfe, Stationen und Haltestellen bedient.<sup>28</sup> Auf diesem Schienennetz verkehrten im Jahr 2016 (allerdings nicht im Wettbewerb zueinander) insgesamt 63 verschiedene EVU.<sup>29</sup>

Zur Verdeutlichung der wirtschaftlichen Bedeutung der Eisenbahninfrastrukturen können folgende Werte genannt werden.<sup>30</sup> Der Wiederbeschaffungswert aller schweizerischen Eisenbahninfrastrukturen betrug im Jahr 2009 ca. 100 Mrd. Schweizer Franken (CHF). Der dafür notwendige jährliche Erhaltungsbedarf belief sich auf ca. 2,4 Mrd. CHF. Aufgrund der seitdem erfolgten Inbetriebnahme neuer (kostspieliger) Infrastrukturen (insbesondere des Gotthard-Basistunnels) dürfte dieser Wert im Status quo höher liegen.

In diesem Abschnitt des Beitrags werden die sektoralen Grundlagen für das Verständnis der institutionellen Lösungen für die Bereitstellung und Finanzierung bei den schweizerischen Eisenbahninfrastrukturen gelegt:

- Abschnitt 2.2.1 dient der Beschreibung der verkehrlichen Bedeutung des schweizerischen Eisenbahnsystems.
- In Abschnitt 2.2.2 werden die verschiedenen Arten von Eisenbahninfrastrukturen vorgestellt und es wird auf die Eigentümerschaft derselben eingegangen.
- Darauf aufbauend umfasst Abschnitt 2.2.3 eine Darstellung der verschiedenen Ausgabenbereiche bei den schweizerischen Eisenbahninfrastrukturen.
- In Abschnitt 2.2.4 wird abschließend knapp die derzeitige Bepreisung der schweizerischen Eisenbahninfrastrukturen erläutert (Trassenpreissystem).

### 2.2.1 Verkehrliche Bedeutung der Eisenbahn

Im Vergleich zu anderen Ländern (insbesondere auch zu Deutschland) hat die Eisenbahn in der Schweiz eine deutlich höhere Bedeutung im Verkehrssystem. Dies kann insbesondere durch die Verkehrsleistung der Eisenbahn und den Anteil der Eisenbahn am Modal Split belegt werden.

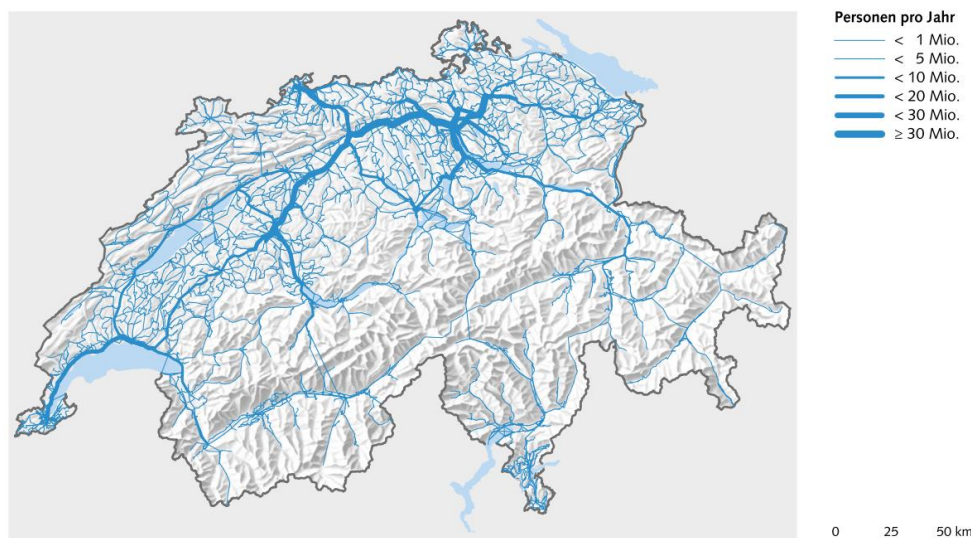
---

<sup>28</sup> Vgl. BFS (2017a).

<sup>29</sup> Vgl. BFS (2017b).

<sup>30</sup> Vgl. SCHALCHER ET AL. (2011, S. 157).

Im Personenverkehr bildet die Eisenbahn das Rückgrat des öffentlichen Verkehrs. Die gesamte erbrachte Verkehrsleistung der Eisenbahnen (ohne Zahnradbahnen) im Jahr 2015 betrug ca. 20,4 Mrd. Personenkilometer. Daraus resultierend betrug der Anteil des öffentlichen Verkehrs (also der Eisenbahn inklusive aller nachgelagerten öffentlichen Verkehrsmittel) am Modal Split des gesamten motorisierten Verkehrs 20,7%. Der Anteil der Eisenbahn allein lag bei 16,7%.<sup>31</sup> Der Grund für diese hohen Werte liegt in der starken Rolle der Eisenbahn für den Fernverkehr als auch den Nahverkehr der Schweiz. Viele Personenverkehrsangebote auf der Schiene können als Substitute zum Straßenverkehr eingeordnet werden, sodass gewisse Kreuzpreiselastizitäten der Nachfrage vorliegen.<sup>32</sup> Abbildung 2 kann das Verkehrsaufkommen im öffentlichen Personenverkehr der Schweiz im Jahr 2011 entnommen werden, welches wie angesprochen maßgeblich durch die Eisenbahn dominiert wird.



**Abbildung 2: Netz Karte des Verkehrsaufkommens der Schweiz im öffentlichen Personenverkehr auf Schiene und Straße (2011)<sup>33</sup>**

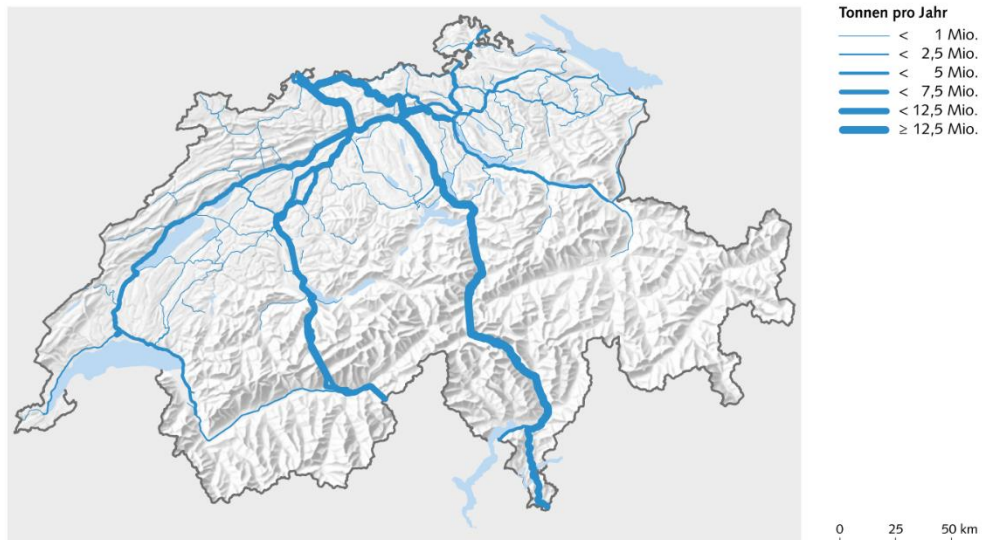
Die gesamte erbrachte Verkehrsleistung im Schienengüterverkehr der Schweiz belief sich im Jahr 2015 auf 10,7 Mrd. Tonnenkilometer. Der Anteil des Schienenverkehrs an der

<sup>31</sup> Vgl. BFS (2017b).

<sup>32</sup> Vgl. ACUTT / DODGSON (1995) und LITMAN (2004).

<sup>33</sup> Quelle: BFS (2013, S. 48).

Gesamttransportleistung im Güterverkehr der Schweiz betrug dementsprechend 38,4%. Wenn nur auf den besonders bedeutsamen alpenquerenden Güterverkehr abgestellt wird, erhöht sich dieser Anteil am Modal Split sogar auf 69,1%.<sup>34</sup> Abbildung 3 gibt einen Überblick über das Verkehrsaufkommen im Schienengüterverkehr der Schweiz, aus dem klar die wichtige Rolle der Schweiz als Transitland im europäischen Schienengüterverkehr hervorgeht.



**Abbildung 3: Netzkarte des Verkehrsaufkommens der Schweiz im Güterverkehr auf der Schiene (2011)<sup>35</sup>**

Dementsprechend lassen sich die Eisenbahninfrastrukturen der Schweiz als elementare Vorleistung einordnen, die für die Erbringung von Verkehrsleistungen mit herausragender Bedeutung für das Eisenbahn- und aufgrund der umfangreichen Substitutionsbeziehungen auch für das gesamte Verkehrssystem der Schweiz notwendig sind.

<sup>34</sup> Vgl. BFS (2017b).

<sup>35</sup> Quelle: BFS (2013, S. 63).

### 2.2.2 Arten von Eisenbahninfrastrukturen und deren Eigentümerschaft

Grundsätzlich gibt es verschiedene Arten von Eisenbahninfrastrukturen in der Schweiz, die nach ihren unterschiedlichen technischen Eigenschaften und entsprechenden Funktionen differenziert werden können:<sup>36</sup>

- Fahrweg (Schienennetz bestehend aus Gleisen und Weichen): Grundlage zur Erbringung von Verkehrsleistungen im Personen- und Güterverkehr;
- Stromversorgungs- und Sicherungsanlagen (Leit- und Sicherungstechnik): Versorgung der Fahrzeuge mit Fahrstrom sowie Durchführung bzw. Sicherung des Eisenbahnbetriebs;
- Publikumsanlagen (Personenbahnhöfe und Haltepunkte): Zugang und Abgang zum bzw. vom Schienennetz für zu befördernde Personen;
- Öffentliche Verladeanlagen für den Güterverkehr: Zugang und Abgang zum bzw. vom Schienennetz für zu transportierende Güter;
- Rangierbahnhöfe und Rangierfahrzeuge: Umschlag von einzelnen Ladungen, Wagen oder Zügen im Schienengüterverkehr;
- Dienstgebäude und Räume, die für den Betrieb und Unterhalt der Eisenbahninfrastrukturen notwendig sind und dementsprechend auch zur Infrastruktur gehören.

Im weiten Sinne können auch bspw. Anlagen für die Fahrzeuginstandhaltung, Bahnstromkraftwerke und dazugehörige Übertragungsleitungen sowie Anlagen für den Fahrscheinvertrieb zu den Eisenbahninfrastrukturen gezählt werden. Diese sind dann allerdings nicht Teil des (diskriminierungsfrei für alle EVU zu gewährleistenden) freien Netzzugangs.<sup>37</sup> Diese Anlagen gehören zwar nicht unmittelbar zu den Eisenbahninfrastrukturen, stellen jedoch teilweise ebenso bedeutende Vorleistungen (z.B. die Erzeugung von Strom in Bahnstromkraftwerken) für die Erbringung von Verkehrsleistungen dar.

Unternehmen, die Eisenbahninfrastrukturen in der Schweiz betreiben (dürfen), werden als ISB bezeichnet.<sup>38</sup> Für den Bau und Betrieb von Eisenbahninfrastrukturen ist eine Konzession notwendig.<sup>39</sup> Diese Unternehmen sind aufgrund historischer Umstände und Pfadabhängigkeiten in unterschiedlicher Eigentümerschaft, wobei neben dem Bund vor allem die Kantone Eigentümer dieser sogenannten Privatbahnen (als privatrechtlich organisierte Eisenbahnen im Kontrast zu der als spezielle öffentlich-rechtliche

---

<sup>36</sup> Vgl. EBG (2017, Art. 62 Abs. 1).

<sup>37</sup> Vgl. EBG (2017, Art. 62 Abs. 2).

<sup>38</sup> Vgl. EBG (2017, Art. 2 lit. a).

<sup>39</sup> Vgl. EBG (2017, Art. 5 Abs. 1).



Aktiengesellschaft organisierten bundeseigenen SBB) sind.<sup>40</sup> In Tabelle 1 und Tabelle 2 sind vier Eisenbahnunternehmen dargestellt, welche Infrastrukturen betreiben und als ISB bezeichnet werden.

Infrastrukturbetreiberin	SBB AG	BLS Netz AG
<b>Wichtige Strecken und Gebiete, die in der Verantwortung des Eisenbahnunternehmens liegen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inklusive Tochtergesellschaften insgesamt 3.232 km Streckennetz</li> <li>- Umfassendes nationales Normalspurnetz (und bei der Zentralbahn auch Meterspurnetz) in allen Regionen der Schweiz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 420 km Streckennetz in Normalspur</li> <li>- Tochtergesellschaft der BLS AG (ursprünglich Bern-Lötschberg-Simplon-Bahn, jedoch mehrere Übernahmen und Fusionen mit anderen Eisenbahngesellschaften)</li> <li>- Vor allem Strecken im Kanton Bern, außerdem Betrieb der Lötschberg-Bergstrecke und des Lötschberg-Basistunnels</li> </ul>
<b>Eigentümerschaft des Unternehmens / Trägerschaft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schweizerische Eidgenossenschaft (Bund): 100%</li> <li>- Gesetzliche Verpflichtung des Bundes mindestens die Mehrheit an der SBB zu halten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schweizerische Eidgenossenschaft (Bund): 50,05%</li> <li>- Kanton Bern: 16,5%</li> <li>- BLS AG: 33,4%, welche wiederum folgende Eigentümer hat:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>o Kanton Bern: 55,8%</li> <li>o Schweizerische Eidgenossenschaft (Bund): 21,7%</li> <li>o Andere Kantone und Gemeinden: 7,03%</li> <li>o Andere (natürliche und juristische Personen, eigene Anteile ohne Stimmrecht etc.): 15,52%</li> </ul> </li> <li>- SBB AG: 0,05%</li> </ul>

**Tabelle 1: Ausgewählte Infrastrukturbetreiberinnen in der Schweiz und deren Eigentümerschaft: SBB AG und BLS Netz AG<sup>41</sup>**

<sup>40</sup> Vgl. BAV (2017a).

<sup>41</sup> Quelle: Eigene Darstellung mit Daten nach BLS (2018), BLS NETZ (2017, S. 18), SBB (2017a), SBBG (2016, Art. 7) sowie UVEK (2017).

Infrastrukturbetreiberin	Rhätische Bahn AG	Appenzeller Bahnen AG
<b>Wichtige Strecken und Gebiete, die in der Verantwortung des Eisenbahnunternehmens liegen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 384 km Streckennetz in Meterspur</li> <li>- Vor allem Strecken im Kanton Graubünden, eine Strecke auch nach Italien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 77,2 km Streckennetz in Meterspur in den Kantonen Appenzell Innerrhoden, Appenzell Ausserrhoden sowie St. Gallen</li> </ul>
<b>Eigentümerschaft des Unternehmens / Trägerschaft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kanton Graubünden: 51,3%</li> <li>- Schweizerische Eidgenossenschaft (Bund): 43,1%</li> <li>- Bündner Gemeinden: 1,0%</li> <li>- Private / Unternehmen: 4,6%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schweizerische Eidgenossenschaft (Bund): 39%</li> <li>- Kanton St. Gallen: 11%</li> <li>- Kanton Appenzell Ausserrhoden: 9%</li> <li>- Kanton Appenzell Innerrhoden: 4%</li> <li>- Stadt St. Gallen: 4%</li> <li>- Gemeinden / Bezirke: 16%</li> <li>- Private: 5%</li> <li>- Eigener Bestand: 1%</li> <li>- Nicht umgetauschte Anteile des Aktienkapitals von Vorgängerunternehmen: 11%</li> </ul>

**Tabelle 2: Ausgewählte Infrastrukturbetreiberinnen in der Schweiz und deren Eigentümerschaft: Rhätische Bahn AG und Appenzeller Bahnen AG<sup>42</sup>**

### 2.2.3 Ausgabenbereiche bei den Eisenbahninfrastrukturen

Im Rahmen der eigentlichen Leistungserstellung der Eisenbahninfrastrukturen sind diverse Aufgaben auf verschiedenen Wertschöpfungsstufen durchzuführen. Diese umfassen bei Infrastrukturen im Allgemeinen deren Planung, Bau, Erhaltung und Betrieb sowie ein wertschöpfungsstufen- bzw. aufgabenübergreifendes Management.<sup>43</sup> Diese zu erbringenden

<sup>42</sup> Quelle: Eigene Darstellung mit Daten nach APPENZELLER BAHNEN (2017a, S. 14 und S. 38-39), APPENZELLER BAHNEN (2017b), RHÄTISCHE BAHN (2017a), RHÄTISCHE BAHN (2017b) sowie UVEK (2017).

<sup>43</sup> Vgl. BECKERS ET AL. (2008, S. 4).

Aufgaben können zu Ausgabenbereichen zusammengefasst werden, welche sich dann in den institutionellen Lösungen für die Bereitstellung und Finanzierung auf der Mittelverwendungsseite wiederfinden. Diese Ausgabenbereiche (und die innerhalb dieser Bereiche anfallenden Ausgaben für Aufgaben bzw. Leistungen) bei den schweizerischen Eisenbahninfrastrukturen werden nachfolgend erläutert.

Der Ausgabenbereich Betrieb umfasst die Ausgaben für die Betriebszentralen sowie die Zuglenkung und -steuerung. Außerdem finden sich in diesem Ausgabenbereich auch die Kosten für den Betrieb der Rangierbahnhöfe wieder. Ferner lassen sich auch alle vorgelagerten Planungsprozesse, welche mit der Planung von Trassen (Fahrplanung) einhergehen, in den Ausgabenbereich Betrieb einordnen.<sup>44</sup>

Im Ausgabenbereich Erhaltung / Substanzerhalt steht die „planmäßige[.] Erneuerung, [die] Einhaltung der maßgebenden Vorschriften und Standards [sowie die] Sicherung der bestehenden Leistungsfähigkeit, Fahrplanstabilität und Unterhaltseffizienz“<sup>45</sup> im Vordergrund.<sup>46</sup> Dazu zählen einerseits der Unterhalt bzw. die Instandhaltung und andererseits die Erneuerung durch Ersatzinvestitionen.

Beim Unterhalt bzw. bei der Instandhaltung werden zur Aufrechterhaltung der Funktionsweise und Gewährleistung von bestimmten Standards während der technischen Lebensdauer einer Infrastruktur bestimmte bauliche Maßnahmen durchgeführt. Diese können präventiv (bspw. im Rahmen von Wartungsintervallen) oder reaktiv bzw. kurativ (aufgrund einer akuten Schädigung) erfolgen. Klassische Beispiele für Unterhaltsmaßnahmen im Schienennetz sind das Schmieren von Weichen, das Stopfen (des Schotters) des Oberbaus oder auch das Schienenschleifen.

Mit der Durchführung von Ersatzinvestitionen wird die Infrastruktur, nachdem diese ihre technische Lebensdauer erreicht hat, vollständig erneuert bzw. ersetzt. Zwischen Unterhalt bzw. Instandhaltung und der Umsetzung von Ersatzinvestitionen bestehen Interdependenzen, da die Quantität und Qualität der durchgeführten Unterhaltsmaßnahmen während der technischen Lebensdauer einer Infrastruktur diese wiederum beeinflussen. Als klassisches Beispiel für eine Erneuerungsmaßnahme im Schienennetz ist die Oberbauerneuerung, also das Wechseln von Schienen, Schwellen und Schotter, zu nennen. Außerdem zählen auch die Sanierung von Brücken- und Tunnelbauwerken oder der Neubau bzw. Ersatz von Stellwerken dazu.

Maßgeblich für eine Definition als Maßnahme im Ausgabenbereich Ausbau ist eine kapazitätssteigernde Wirkung auf einer Strecke, also eine unmittelbare Erhöhung der Kapazität bspw. im Rahmen zusätzlicher Gleise oder auch mittelbar durch eine Verkürzung

---

<sup>44</sup> Vgl. SBB (2016, S. 8).

<sup>45</sup> KPFV (2017, Art. 5 Abs. 1).

<sup>46</sup> Vgl. SBB (2016, S. 6-8).

der Fahrzeit.<sup>47</sup> Zu unterscheiden sind Neu- und Ausbauprojekte, welche jedoch bei den schweizerischen Eisenbahninfrastrukturen beide im Ausgabenbereich Ausbau zusammengefasst sind.<sup>48</sup>

Ferner sind in der Schweiz noch die Ausgabenbereiche Forschung zu eisenbahninfrastrukturelevanten Themengebieten und sowie Verwaltung zu nennen. In Letzterem sind die Ausgaben für Tätigkeiten der für die Eisenbahninfrastrukturen zuständigen administrativen Einheiten (insbesondere dem Bundesamt für Verkehr / BAV) und für die Durchführung von hoheitlichen Aufgaben (bspw. im Rahmen von Zulassungsprozessen für Fahrzeuge und Strecken) zusammengefasst.

#### 2.2.4 Bepreisung der Eisenbahninfrastrukturen

Die Betreiber der schweizerischen Eisenbahninfrastrukturen (ISB) können für die Gestattung der Nutzung der Eisenbahninfrastrukturen durch die EVU Entgelte erheben<sup>49</sup>, welche der Finanzierung von Teilen der in Abschnitt 2.2.3 aufgeführten Ausgabenbereiche dienen.

Die Grundlage zur Bepreisung der Nutzung der Eisenbahninfrastrukturen wird im schweizerischen Eisenbahngesetz (EBG) gelegt. Dort wird zwischen EVU<sup>50</sup>, welche Verkehrsleistungen auf der Schiene erbringen, und ISB<sup>51</sup>, welche Eisenbahninfrastrukturen bereitstellen, unterschieden. Die Entrichtung des Trassenpreises durch die EVU an die ISB erlaubt diesen die Nutzung des Fahrwegs, der Bahnhöfe und den Bezug des für die Durchführung von Zugfahrten notwendigen Bahnstroms.

Das konkret zu zahlende Entgelt wird im Rahmen des sogenannten Trassenpreissystems der Schweiz bestimmt, welches unmittelbar durch den Bundesrat bzw. durch nachgelagerte Behörden durch das Instrument der Verordnung aufgestellt wird.<sup>52</sup> In der Schweiz ist als nachgelagerte Behörde dafür maßgeblich das BAV verantwortlich. Zu unterscheiden ist ferner zwischen der Entgeltsystematik und dem Entgeltniveau. Beide für die Eisenbahninfrastrukturen zu fällenden Bepreisungsentscheidungen werden durch die Exekutive (in unterschiedlichen Verordnungen) getroffen:

---

<sup>47</sup> Vgl. KPFV (2017, Art. 5 Abs. 2).

<sup>48</sup> Vgl. SBB (2016, S. 9).

<sup>49</sup> Vgl. EBG (2017, Art. 9c Abs. 1).

<sup>50</sup> Vgl. EBG (2017, Art. 2 lit. b).

<sup>51</sup> Vgl. EBG (2017, Art. 2 lit. a).

<sup>52</sup> Vgl. EBG (2017, Art. 9c Abs. 3-4).

- Der Bundesrat bestimmt die Entgeltsystematik und außerdem in geringem Umfang auch Teile des Entgelt-niveaus im Rahmen der Eisenbahn-Netzzugangsverordnung.<sup>53</sup>
- Das BAV bestimmt die wesentlichen Teile des Entgelt-niveaus im Rahmen der Verordnung des BAV über den Eisenbahn-Netzzugang.<sup>54</sup>

Nachfolgend werden kurz die verschiedenen Bestandteile des Trassenpreises (Entgeltsystematik) vorgestellt, die konkret im Rahmen der Eisenbahn-Netzzugangsverordnung durch den Bundesrat festgelegt werden. Grundlegend für die Ermittlung des Trassenpreises ist das im EBG festgelegte Grenzkostenprinzip, d.h. die ISB können den EVU mindestens die ihnen unmittelbar entstehenden Kosten des Zugbetriebs in Rechnung stellen. Außerdem können verschiedene Aufschläge für den Personenverkehr hinzukommen.<sup>55</sup> Der Trassenpreis setzt sich konkret wie folgt zusammen:<sup>56</sup>

- Basispreis zur Finanzierung der den ISB unmittelbar entstehenden Kosten des Zugbetriebs (Grenzkosten):
  - Basispreis Trasse (als Indikator für die entstehenden Betriebskosten für die ISB, differenziert nach unterschiedlichen Streckenkategorien)<sup>57</sup>;
  - Basispreis Verschleiß (als Indikator für die unmittelbar entstehenden Instandhaltungskosten für die ISB berechnet u.a. in Abhängigkeit vom Bogenradius der befahrenen Strecken, der Achslast und anderen Fahrzeugcharakteristika sowie der Geschwindigkeit des Fahrzeugs)<sup>58</sup>;
- Aufschlag bzw. Deckungsbeitrag zur (teilweisen) Finanzierung der Infrastrukturfixkosten, welcher allerdings nur im Personenverkehr erhoben wird<sup>59</sup>;
- Energiepreis (Strompreis), welcher zwar Bestandteil des Trassenpreises, aber verbrauchsabhängig und einheitlich pro verbrauchter Kilowattstunde zu bezahlen ist (Durchreichung des Energiepreises an die EVU)<sup>60</sup>;
- (Optional) Preis für weitere Zusatz- und Serviceleistungen.

Die Einnahmen aus den Trassenpreisen tragen einen substantiellen Beitrag zur Finanzierung der Ausgabenbereiche Betrieb und Unterhalt bzw. Substanzerhalt bei. Das

---

<sup>53</sup> Die Ermächtigung des Bundesrats zur Festlegung der Entgeltsystematik findet sich in EBG (2017, Art. 9c Abs. 4). Umgesetzt wird diese in der NZV (2017).

<sup>54</sup> Das BAV wird bspw. in NZV (2017, Art. 19 Abs. 2) für die Grenzkosten dazu ermächtigt das Entgelt-niveau festzulegen. Dies wird in der NZV-BAV (2017) umgesetzt. Vgl. NZV-BAV (2017, Art. 1 Abs. 1 lit. a und Abs. 2).

<sup>55</sup> Vgl. EBG (2017, Art. 9c Abs. 3).

<sup>56</sup> Vgl. NZV (2017, Art. 18 Abs. 2).

<sup>57</sup> Vgl. NZV (2017, Art. 19 Abs. 2 lit. a).

<sup>58</sup> Vgl. NZV (2017, Art. 19 Abs. 2 lit. b) und NZV-BAV (2017, Art. 1 Abs. 3 und Abs. 4).

<sup>59</sup> Vgl. NZV (2017, Art. 20).

<sup>60</sup> Vgl. NZV (2017, Art. 20a Abs. 1).

Gesamtvolumen der Einnahmen im Jahr 2013 betrug ca. 1,4 Mrd. CHF (davon ca. 275 Mio. CHF Stromkosten, welche nur einen durchlaufenden Posten bei den ISB darstellen).<sup>61</sup> Bei der SBB allein beliefen sich die Einnahmen aus Trassenpreisen im Jahr 2016 auf ca. 1,1 Mrd. CHF (inklusive Stromkosten).<sup>62</sup> Der Anteil der Trassenpreise an der Finanzierung der laufenden Infrastrukturkosten (Betrieb, Unterhalt, Ersatz- und kleine Erweiterungsinvestitionen) der SBB betrug demnach im Jahr 2014 ca. 40%.<sup>63</sup>

### 3 Historie bis 2015 – Der FinöV-Fonds

In diesem Abschnitt erfolgt eine Darstellung, Einordnung, Analyse und auch Bewertung der bis zum 31.12.2015 bestehenden institutionellen Lösung des FinöV-Fonds im Zusammenspiel mit dem schweizerischen Bundeshaushalt sowie ergänzend auch den ISB und den Kantonen. Der Fokus des Abschnitts liegt allerdings auf dem FinöV-Fonds, dessen Funktionsweise zunächst in Abschnitt 3.1 dargestellt wird. Außerdem wird dort die institutionelle Ausgestaltung des FinöV-Fonds bezüglich der verschiedenen idealtypischen Ausgestaltungsfragen von institutionellen Lösungen eingeordnet. Der Bundeshaushalt der Schweiz, die ISB und auch die Kantone werden der Vollständigkeit halber an ausgewählten Stellen (in den jeweiligen Abschnitten zum FinöV-Fonds und in Abschnitt 3.1.2) ebenso betrachtet. Die Berücksichtigung der Kantone hat den Hintergrund, dass Bund und Kantone bis Ende des Jahres 2015 gemeinsam für die Finanzierung der Ausgabenbereiche Betrieb und Substanzerhalt der Eisenbahninfrastrukturen der Privatbahnen verantwortlich waren, während der Bund ausschließlich für die Eisenbahninfrastrukturen bei der SBB zuständig war. Im Rahmen dieser den FinöV-Fonds ergänzenden Elemente der institutionellen Lösung werden nur solche spezifischen Besonderheiten erläutert, die für die Funktionsweise der Gesamtfinanzierung der Eisenbahninfrastrukturen von Relevanz sind. Dies sind vor allem die sogenannten Leistungsvereinbarungen zwischen Bund und SBB sowie die entsprechenden Vereinbarungen zwischen Bund, Kantonen und Privatbahnen, welche als mehrjährige Finanzmittelfixierungen für die Ausgabenbereiche Betrieb und Substanzerhalt bzw. Erhaltung eingeordnet werden können.<sup>64</sup> In Abschnitt 3.2 wird anschließend die Gesamtfinanzierung der Eisenbahninfrastrukturen aus institutionenökonomischer Perspektive hinsichtlich der verschiedenen vorgestellten Untersuchungsparameter analysiert und vor dem Hintergrund des aufgestellten Zielsystems bewertet.

---

<sup>61</sup> Vgl. BAV (2015, S. 3).

<sup>62</sup> Vgl. SBB (2017b, S. 9).

<sup>63</sup> Vgl. SBB (2015, S. 2).

<sup>64</sup> Vgl. hierzu die Botschaft des Bundesrats zur Finanzierung der schweizerischen Eisenbahninfrastruktur und zur Leistungsvereinbarung Bund-SBB für die Jahre 2013-2016 in BUNDESRAT SCHWEIZ (2012b, S. 4020-4051).

### 3.1 DARSTELLUNG UND EINORDNUNG

In diesem Abschnitt des Beitrags wird zunächst (in Abschnitt 3.1.1) eine detaillierte Darstellung und Einordnung des FinöV-Fonds gegeben. Anschließend wird (in Abschnitt 3.1.2) auf die Interdependenzen und das Zusammenwirken des FinöV-Fonds mit dem schweizerischen Bundeshaushalt (und auch mit den weiteren Elementen der institutionellen Lösung) eingegangen.

#### 3.1.1 FinöV-Fonds

Zunächst erfolgt eine kurze Darstellung der Vorgeschichte des FinöV-Fonds (Abschnitt 3.1.1.1). Daraufhin wird ein Überblick über den FinöV-Fonds (Abschnitt 3.1.1.2) gegeben, worauf die Darstellung der Ausgabenbereiche (Abschnitt 3.1.1.3), der Einnahmequellen (Abschnitt 3.1.1.4) und der institutionellen Ausgestaltung der Bereitstellung und Finanzierung (Abschnitt 3.1.1.5) folgt. Im letzten Abschnitt werden die dargestellten Charakteristika des FinöV-Fonds hinsichtlich der verschiedenen vorgestellten idealtypischen Ausgestaltungsfragen von institutionellen Lösungen eingeordnet.

##### 3.1.1.1 Vorgeschichte des FinöV-Fonds

Bei den Untersuchungen zum FinöV-Fonds ist dessen umfangreiche Vorgeschichte zu berücksichtigen, die sich insbesondere an verschiedenen erfolgreichen Volksabstimmungen, Verfassungsänderungen und Bundesbeschlüssen bzw. -gesetzen ablesen lässt, welche die Bereitstellung von (als Eisenbahngroßprojekte bezeichneten) Eisenbahninfrastrukturen und (zumindest implizit) auch deren Finanzierung zum Gegenstand hatten. Bei allen relevanten Entscheidungen wurde explizit oder implizit eines der zentralen verkehrspolitischen Ziele in der Schweiz, die weitgehende Verlagerung von Verkehrsleistungen von der Straße auf die Schiene, bestätigt. An diesem Ziel wurden alle beschlossenen verkehrspolitischen Maßnahmen (wie z.B. Ausbau- oder Bepreisungsentscheidungen) ausgerichtet. Die erfolgreichen Volksabstimmungen führten zunächst zu entsprechenden Änderungen an der schweizerischen Bundesverfassung. Daran anschließend wurden entsprechende Ausführungsgesetze erlassen, welche die im Rahmen der Volksabstimmungen grundsätzlich gefällten Bereitstellungsentscheidungen weiter spezifizierten.

Die Implementierung des FinöV-Fonds in der Schweizer Bundesverfassung zum 01.01.1998 lässt sich als eine institutionelle Reform einordnen, um die in diesem Kontext getroffenen verschiedenen Bereitstellungsentscheidungen auf eine einheitliche Finanzierungsbasis zu stellen. Dabei war der damalige Beschluss zur Etablierung des

FinöV-Fonds nur ein Teil eines größeren Gesamtpakets an verkehrspolitischen Maßnahmen bzw. Reformen im Verkehrssektor.<sup>65</sup> Dazu gehörten insbesondere:

- die Einführung der LSVA<sup>66</sup>,
- die Umsetzung des Alpenschutzartikels in der schweizerischen Bundesverfassung<sup>67</sup>,
- den ersten Teil der Bahnreform<sup>68</sup> sowie
- das bilaterale Abkommen mit der Europäischen Union (EU) im Landverkehr, welches auch als Landverkehrsabkommen bezeichnet wird.<sup>69</sup>

Der mit den gefällten Bereitstellungsentscheidungen der Eisenbahn Großprojekte angestrebte Infrastrukturausbau stellte einerseits eine Verbesserung der Angebotsseite des Verkehrsträgers Schiene dar. Andererseits wurde im Rahmen der Implementierung der LSVA (in der Bundesverfassung) gleichzeitig auch der Straßenverkehr verteuert (und somit die Nachfrage im Straßenverkehr geschwächt).<sup>70</sup> In diesem Kontext wird die Schweizer Verkehrspolitik auch als Lehrbuchbeispiel einer Push-&-Pull-Strategie angesehen, welche die Finanzierung neuer Eisenbahninfrastrukturen für den Schienengüterverkehr durch die Verteuern des Straßengüterverkehrs im Rahmen der LSVA vorsah.<sup>71</sup>

### 3.1.1.2 Überblick über den FinöV-Fonds

Der FinöV-Fonds wurde rechtlich mit der Annahme der Vorlage im Rahmen der Volksabstimmung über die Einführung des FinöV-Fonds vom 29.11.1998 rückwirkend zum 01.01.1998 auf Verfassungsebene implementiert.<sup>72</sup> Bei dieser Volksabstimmung wurden die verschiedenen Eisenbahninfrastrukturprojekte aufgeführt, welche durch den FinöV-Fonds finanziert werden sollten. Als Orientierung für die Schweizer Wahlberechtigten wurde dabei außerdem der Kostenrahmen dieser Eisenbahn Großprojekte angegeben, welcher sich auf insgesamt 30,5 Mrd. CHF (mit Preisstand von 1998) belief. Ein weiteres explizit genanntes Ziel des FinöV-Fonds war außerdem die Auslagerung dieser Ausgaben (und der dafür notwendigen Verschuldung) aus dem Bundeshaushalt.<sup>73</sup>

---

<sup>65</sup> Vgl. BUNDESRAT SCHWEIZ (1996, S. 643-645).

<sup>66</sup> Vgl. BUNDESRAT SCHWEIZ (1996, S. 683-684).

<sup>67</sup> Vgl. BUNDESRAT SCHWEIZ (1996, S. 684-685).

<sup>68</sup> Vgl. BUNDESRAT SCHWEIZ (1996, S. 679-682).

<sup>69</sup> Vgl. BUNDESRAT SCHWEIZ (1996, S. 685-686).

<sup>70</sup> Vgl. BUNDESRAT SCHWEIZ (1996, S. 647).

<sup>71</sup> Vgl. RUDEL / TAROLA / MAGGI (2005, S. 205).

<sup>72</sup> Vgl. SCHWEIZERISCHE BUNDESKANZLEI (1998), BB FINÖV (1998) und FINÖV-VO (2011, Art. 11 Abs. 2).

<sup>73</sup> Vgl. SCHWEIZERISCHE BUNDESKANZLEI (1998, S. 6-7). Dabei war das Ziel (aus der Perspektive des Bundeshaushalts) auf einen kontinuierlichen Strom an Einnahmen (zweckgebundene Einnahmequellen des FinöV-Fonds) für einen bestimmten Zeitraum zu verzichten, um die notwendigen Investitionen der



Außerdem wurde kodifiziert, dass je Eisenbahngroßprojekt, das über den FinöV-Fonds finanziert werden sollte, ein Bundesbeschluss (später auch Bundesgesetz) durch die Bundesversammlung erlassen werden musste. Dadurch wurde die Möglichkeit zur Inanspruchnahme des fakultativen Referendums<sup>74</sup> durch die Schweizer Wahlberechtigten gewahrt (um damit ggf. eine weitere Volksabstimmung über das entsprechend zu finanzierende Eisenbahngroßprojekt zu erzwingen).

Der damals auf Verfassungsebene implementierte FinöV-Fonds war somit für die Finanzierung aller beschlossenen Eisenbahngroßprojekte zuständig, wie z.B. die Vorhaben der Neuen Eisenbahn-Alpentransversale (NEAT), das Projekt BAHN 2000 oder auch die Lärmsanierung der Eisenbahnen. Dazu waren verschiedene zweckgebundene Einnahmequellen (wie z.B. die LSVA oder auch Mittel aus der Zweckbindung der Mineralölsteuer und der Nationalstraßenabgabe) sowie eine Bevorschussung durch bzw. eine Verschuldung gegenüber dem schweizerischen Bundeshaushalt vorgesehen.<sup>75, 76</sup>

Ausgestaltet wurde der FinöV-Fonds als ein auf Verfassungsebene verankerter rechtlich unselbständiger (Spezial-)Fonds mit eigener Rechnung.<sup>77</sup> Die Implementierung als Sonderrechnung außerhalb der Rechnung des Bundes ist vom Finanzierungsinstrument einer sogenannten Spezialfinanzierung abzugrenzen, das z.B. im Straßenverkehr<sup>78</sup> angewandt und innerhalb der Bundesrechnung geführt wird. Die Ausgestaltung des FinöV-Fonds ähnelt dabei dem im Status quo bestehenden, als dessen Nachfolger einzuordnenden und im Abschnitt 4 dieses Beitrags (erscheint in Heft 2019/3) detailliert untersuchten BIF.<sup>79, 80</sup>

---

Eisenbahngroßprojekte durch eine Aufnahme von Schulden durchführen zu können, welche allerdings nicht als solche im Bundeshaushalt verbucht werden sollten. In diesem Kontext besteht eine große Nähe zum bei der Wahl der Beschaffungsvariante der Öffentlich-privaten-Partnerschaften (ÖPP) auftretenden Effekt, dass Haushaltsregeln (wie z.B. Schuldenbremsen) unter gewissen Voraussetzungen umgangen werden können. Dieser Aspekt kann zu (Fehl-)Anreizen führen. Vgl. zu einer kritischen Beleuchtung dieses (Fehl-)Anreizes BECKERS ET AL. (2008, S. 16-17), BECKERS / KLATT (2008, S. 33-34) oder auch BECKERS / KLATT (2009, S. 176).

<sup>74</sup> Das fakultative Referendum ist ein Instrument im Rahmen der umfangreichen direktdemokratischen Beteiligungsmöglichkeiten der Wahlberechtigten im politischen System der Schweiz. Es ermöglicht der Schweizer Bevölkerung – bei ausreichender Unterstützung durch eine (Mindest-)Anzahl an Wahlberechtigten – ein bereits durch das Parlament beschlossenes Gesetz im Rahmen einer Volksabstimmung abzulehnen oder abzuändern.

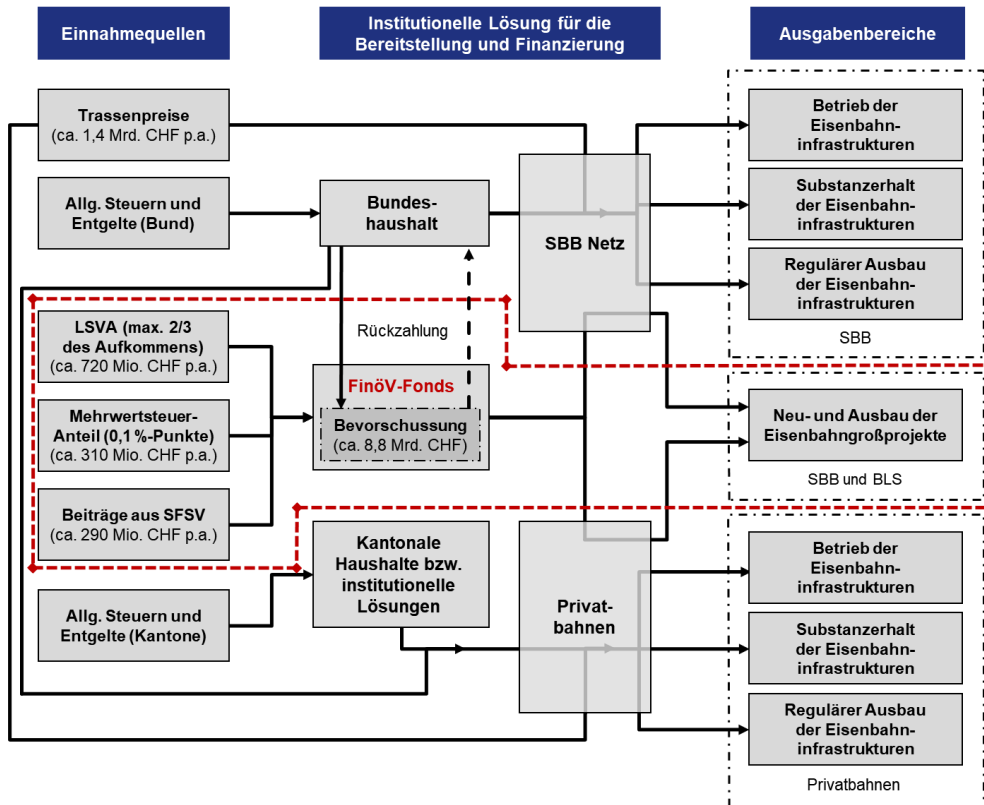
<sup>75</sup> Angemerkt sei, dass in diesem Beitrag die Verwendung der Begriffe der Bevorschussung durch und Verschuldung gegenüber dem schweizerischen Bundeshaushalt oftmals synonym erfolgt. Der Begriff der Bevorschussung wird in den schweizerischen Gesetzestexten und offiziellen Dokumenten verwendet. Der Begriff der Verschuldung wird hingegen als allgemeinverständlicher angesehen und somit ebenso verwendet.

<sup>76</sup> Vgl. BUNDESRAT SCHWEIZ (2004, S. 5328) und BUNDESRAT SCHWEIZ (1996, S. 640-642).

<sup>77</sup> Vgl. BV SCHWEIZ (2015, Art. 196 Nr. 3 Abs. 3).

<sup>78</sup> Vgl. UVEK (2016b).

<sup>79</sup> Vgl. FINÖV-VO (2011, Art. 1 Abs. 1) sowie BUNDESRAT SCHWEIZ (2007, S. 7782-7783).



**Abbildung 4: Institutionelle Lösung FinöV-Fonds im Zusammenspiel mit Bundeshaushalt, Infrastrukturbetreiberinnen und Kantonen (2015)<sup>81</sup>**

Die zum 01.01.1998 begonnene Laufzeit des FinöV-Fonds war bereits im Vorhinein in der Verfassung an die Durchführung und den Abschluss der besagten Eisenbahngroßprojekte gekoppelt. Es war dabei keine Aufnahme neuer Projekte in den FinöV-Fonds geplant, sodass der ausschließliche Zweck des FinöV-Fonds die Finanzierung der erwähnten

<sup>80</sup> Im Bundeshaushalt der Schweiz wird im Gegensatz zum auf der kameralistischen Buchführung basierenden deutschen Bundeshaushalt auf ein System der doppelten Buchführung (Doppik) zurückgegriffen. Aus diesem Grund wird in der Schweiz u.a. mit einer Bilanz und einer Erfolgsrechnung gearbeitet.

<sup>81</sup> Quelle: Eigene Darstellung mit Daten nach BAV (2015, S. 3) und EFV (2016a, S. 10-14) in Anlehnung an KLATT (2011, S. 35 und S. 121).

Eisenbahngroßprojekte war. Auch nach Abschluss der Arbeiten an den Projekten sollte der FinöV-Fonds noch bis zur vollständigen Rückzahlung der Bevorschussung des FinöV-Fonds durch den Bundeshaushalt bestehen bleiben.<sup>82</sup> Somit wurde der FinöV-Fonds anstatt durch eine fixe zeitliche Begrenzung über die Erfüllung eines Sachgrundes befristet, sodass der FinöV-Fonds eine variable Laufzeit aufwies. Somit stellte der FinöV-Fonds kein auf Dauer angelegtes Element der institutionellen Lösung für die Bereitstellung und Finanzierung der schweizerischen Eisenbahninfrastrukturen dar.

Die zentralen rechtlichen Rahmenbedingungen des FinöV-Fonds bildeten die bereits zitierten Artikel der schweizerischen Bundesverfassung sowie die sogenannte Verordnung der Bundesversammlung über das Reglement des Fonds für die Eisenbahngroßprojekte (FinöV-VO).<sup>83</sup> Auf Gesetzesebene finden sich keine weiteren den FinöV-Fonds ausgestaltende Normen. Obenstehende Abbildung 4 gibt einen Überblick über den FinöV-Fonds als zentrales Element der institutionellen Lösung für die Bereitstellung und Finanzierung der schweizerischen Eisenbahninfrastrukturen von 1998 bis 2015.

### 3.1.1.3 Ausgabenbereiche bzw. Mittelverwendung

Die Kernaufgabe des FinöV-Fonds war die Finanzierung von Kapazitätserweiterungsinvestitionen (Neu- und Ausbaumaßnahmen) im Eisenbahnnetz der Schweiz.<sup>84, 85</sup> Auf Verfassungsebene wurden dazu die verschiedenen Eisenbahngroßprojekte aufgeführt, welche über den FinöV-Fonds finanziert wurden. Diese umfassten:<sup>86</sup>

- die Basistunnel-Projekte der NEAT,
- die erste und zweite Etappe (Bauabschnitte) des Projekts BAHN 2000, wobei letztere auch in das ebenso finanzierte Projekt Zukünftige Entwicklung der Bahninfrastruktur (ZEB) eingeflossen ist,
- den Anschluss der Ost- und Westschweiz an das europäische Eisenbahn-Hochgeschwindigkeitsnetz (auch als HGV-Anschluss bezeichnet),

---

<sup>82</sup> Vgl. FINÖV-VO (2011, Art. 9).

<sup>83</sup> Die Ausgestaltung des FinöV-Fonds in Form einer durch die Bundesversammlung erlassenen Verordnung ist in der Schweizer Bundesverfassung explizit vorgesehen gewesen. Vgl. BV SCHWEIZ (2015, Art. 196 Nr. 3 Abs. 3).

<sup>84</sup> Vgl. SCHALCHER ET AL. (2011, S. 43-44).

<sup>85</sup> In der Vergangenheit wurden auch über den sogenannten Infrastrukturfonds für den Agglomerationsverkehr, das Nationalstraßennetz sowie Hauptstraßen in Berggebieten und Randregionen (kurz Infrastrukturfonds / IF) Eisenbahnprojekte in den Agglomerationen der Schweiz (Kapazitätserweiterungsinvestitionen) finanziert. Im Status quo wird dies über den Nationalstraßen- und Agglomerationsverkehrs-Fonds (NAF) weitergeführt. Diese institutionellen Lösungen stehen allerdings nicht im Fokus der Betrachtungen in diesem Beitrag.

<sup>86</sup> Vgl. BV SCHWEIZ (2015, Art. 196 Nr. 3 Abs. 1).

- sowie die Verbesserung des Lärmschutzes (unter dem Stichwort Lärmsanierung) entlang der Eisenbahnstrecken durch aktive und passive Maßnahmen.

Die konkrete Ausgestaltung dieser Ausgabenbereiche des FinöV-Fonds erfolgte im Rahmen von ausführenden Bundesgesetzen.<sup>87</sup> Schlussendlich wurden in der FinöV-VO die Zahlungskredite für die einzelnen vom FinöV-Fonds zu finanzierenden Projekte aufgeführt.<sup>88</sup> Dabei wurden die Basistunnel-Projekte der NEAT nochmals differenziert, sodass die verschiedenen Teilprojekte jeweils einen einzelnen Ausgabenbereich darstellten.

Für die einzelnen Ausgabenbereiche wurden auf den verschiedenen Normenebenen keine Obergrenzen hinsichtlich der Kosten festgelegt. Diese wurden über die individuell für jedes Projekt durch die Bundesversammlung zu beschließenden Verpflichtungskredite<sup>89</sup> bestimmt. Eine Begrenzung des Fondsvolumens erfolgte also nur indirekt über die genaue Spezifikation der über den FinöV-Fonds zu finanzierenden Projekte, nicht über spezifische ex ante festgelegte Maximalvolumina der einzelnen Ausgabenbereiche. Dementsprechend wurde das angestrebte Investitionsvolumen in den diversen Botschaften und Abstimmungstexten zwar genannt. Rechtlich war dies allerdings nicht fixiert.<sup>90</sup>

Nach Abschluss des FinöV-Fonds zum Ende des Jahres 2015 wurde eine ex post-Statistik erstellt, welche die zweckgebundenen Einnahmen den Ausgaben des FinöV-Fonds gegenüberstellt. Die Ausgaben, die für die einzelnen Ausgabenbereiche des FinöV-Fonds während dessen Laufzeit getätigt wurden, sind in nachstehender Tabelle 3 aufgeführt.

Da die Realisierung der Eisenbahngroßprojekte während der Laufzeit des FinöV-Fonds nicht abgeschlossen wurde, sind alle weiteren noch zu leistenden Ausgaben für die Fertigstellung der Eisenbahngroßprojekte in der Aufstellung nicht enthalten. Diese Ausgaben werden im Status quo über den BIF abgewickelt. Siehe diesbezüglich Abschnitt 4 dieses Beitrags (erscheint in Heft 2019/3).

---

<sup>87</sup> Vgl. BV SCHWEIZ (2015, Art. 196 Nr. 3 Abs. 4).

<sup>88</sup> Vgl. FINÖV-VO (2011, Art. 3 Abs. 2).

<sup>89</sup> Verpflichtungskredite müssen dann durch die Bundesversammlung beschlossen werden, wenn der Bundesrat über ein Haushaltsjahr hinausgehende (finanzielle) Verpflichtungen eingehen möchte. Zur Definition des Verpflichtungskredits siehe auch BUNDESRAT SCHWEIZ (2007, S. 7784).

<sup>90</sup> Vgl. BUNDESRAT SCHWEIZ (2007, S. 7705).

<b>Ausgabenbereich</b>	<b>Volumen</b>
<b>NEAT</b>	ca. 19,7 Mrd. CHF
davon Gotthard-Basislinie (Gotthard- und Ceneri-Basistunnel)	ca. 13,4 Mrd. CHF
davon Lötschberg-Basislinie (Lötschberg-Basistunnel)	ca. 5,0 Mrd. CHF
<b>BAHN 2000 / ZEB</b>	ca. 5,3 Mrd. CHF
<b>HGV-Anschluss</b>	ca. 0,9 Mrd. CHF
<b>Lärmsanierung</b>	ca. 1,4 Mrd. CHF
<b><u>Investitionen</u></b>	ca. 27,3 Mrd. CHF <sup>91</sup>
<b>Bauzinsen</b>	ca. 0,2 Mrd. CHF
<b>Zinsen für die Bevorschussung durch den schweizerischen Bundeshaushalt</b>	ca. 2,2 Mrd. CHF

**Tabelle 3: Nominale Ausgaben des FinöV-Fonds für die einzelnen Ausgabenbereiche während dessen Laufzeit von 1988 bis 2015<sup>92</sup>**

Die weiteren zentralen Ausgabenbereiche bei den Eisenbahninfrastrukturen, die den Betrieb und Substanzerhalt sowie den regulären Ausbau außerhalb der Eisenbahn Großprojekte umfassen, wurden in der Vergangenheit bei der SBB unmittelbar über den schweizerischen Bundeshaushalt finanziert. Ebenso wurde die Finanzierung der Forschung zu eisenbahninfrastrukturelevanten Themen und der Administration bzw. Verwaltung über den schweizerischen Bundeshaushalt geregelt.<sup>93</sup> Die Ausgabenbereiche Betrieb,

<sup>91</sup> Insbesondere vor Implementierung des FinöV-Fonds wurden Investitionen in die Eisenbahn Großprojekte außerdem über den schweizerischen Bundeshaushalt finanziert, sodass die Gesamtinvestitionssumme in die Eisenbahn Großprojekte über die hier genannten 27,3 Mrd. CHF hinausgeht. Ferner sind auch die Investitionen, deren Finanzierung im Status quo über den BIF erfolgt ist, in dieser Summe nicht enthalten.

<sup>92</sup> Quelle: Eigene Darstellung mit Daten nach BAV (2016c).

<sup>93</sup> Vgl. auch SCHALCHER ET AL. (2011, S. 44-47).

Substanzerhalt und regulärer Ausbau bei den Privatbahnen wurden hingegen gemeinsam durch den Bund bzw. die Kantone finanziert.

#### 3.1.1.4 Einnahmequellen bzw. Mittelherkunft

Ebenso wie die Ausgabenbereiche des FinöV-Fonds wurden auch die verschiedenen für diese heranzuziehenden Einnahmequellen auf Verfassungsebene benannt, womit eine Zweckbindung dieser Einnahmequellen hergestellt wurde. Zu den für die Ausgabenbereiche des FinöV-Fonds zweckgebundenen Einnahmequellen gehörten:<sup>94</sup>

- bis zur Einführung der LSVA der volle Ertrag der sogenannten pauschalen Schwerverkehrsabgabe (PSVA)<sup>95</sup>, welche im Straßengüterverkehr als Vorgängerlösung zur im Status quo erhobenen LSVA anzusehen ist,
- maximal zwei Drittel der Erträge der LSVA bzw. einer ggf. zu implementierenden verbrauchsabhängigen Schwerverkehrsabgabe,
- Mittel aus der Zweckbindung der Mineralölsteuer und der Nationalstraßenabgabe im Rahmen der Spezialfinanzierung Straßenverkehr (SFSV) zur Finanzierung von 25% der Gesamtkosten der Basislinien der NEAT sowie
- Erträge aus einer Mehrwertsteuererhöhung um 0,1%-Punkte (ab dem Jahr 2001).

Außerdem waren ergänzende Finanzierungen für die Eisenbahn Großprojekte vorgesehen. Diese umfassten einerseits eine mögliche Kapitalaufnahme durch den Bund in Höhe von maximal 25% der Gesamtkosten der Eisenbahn Großprojekte NEAT, BAHN 2000 und HGV-Anschluss.<sup>96</sup> Hierbei sei angemerkt, dass eine Verschuldung am Kapitalmarkt selbstverständlich keine Einnahmequelle darstellt, da diese Form der Finanzierung in Zukunft grundsätzlich zurückgezahlt werden muss. Andererseits ist eine ergänzende Finanzierung der Eisenbahn Großprojekte durch private oder internationale Organisationen möglich gewesen.<sup>97</sup>

In der letzten Rechnung des FinöV-Fonds sind die folgenden Volumina für die verschiedenen Einnahmequellen aufgeführt, womit sich die zweckgebundenen Einnahmen und die Kapitalaufnahme beim Bund zu insgesamt 1.810 Mio. CHF für das Jahr 2015 summieren:<sup>98</sup>

---

<sup>94</sup> Vgl. BV SCHWEIZ (2015, Art. 196 Nr. 3 Abs. 2 lit. a-c und lit. e).

<sup>95</sup> Die PSVA ist eine (pauschale) Straßenbenutzungsgebühr für schwere Kraftfahrzeuge. Seit der Einführung der LSVA für den schweren Straßengüterverkehr gilt die PSVA nur noch für schwere Kraftfahrzeuge, welche nicht dem schweren Straßengüterverkehr zuzuordnen sind (also z.B. für Reisebusse, Wohnmobile oder Traktoren). Vgl. hierzu EZV (2018).

<sup>96</sup> Vgl. BV SCHWEIZ (2015, Art. 196 Nr. 3 Abs. 2 lit. d).

<sup>97</sup> Vgl. BV SCHWEIZ (2015, Art. 196 Nr. 3 Abs. 2 lit. f).

<sup>98</sup> Vgl. EFV (2016a, S. 10-11).

- Anteil an der LSVÄ: ca. 720 Mio. CHF (von insgesamt ca. 1,5 Mrd. CHF Gesamtaufkommen<sup>99</sup>);
- Mittel aus der Zweckbindung der SFSV für 25% der NEAT-Kosten: ca. 290 Mio. CHF;
- Erträge aus der Mehrwertsteuererhöhung um 0,1%-Punkte: ca. 310 Mio. CHF;
- Einnahmen aus der Bevorschussung des FinöV-Fonds durch den Bundeshaushalt in Form von verzinslichen und rückzahlbaren Darlehen: ca. 490 Mio. CHF.

Im Rahmen der bereits erwähnten ex post-Statistik des FinöV-Fonds wurden die in nachstehender Tabelle 4 aufgeführten Werte für die Einnahmen des FinöV-Fonds während dessen gesamter Laufzeit von 1988 bis 2015 angegeben:

Einnahmequellen	Volumen
<b>Zweckgebundene Einnahmequellen</b>	ca. 20,8 Mrd. CHF
davon LSVÄ	ca. 11,3 Mrd. CHF
davon Mittel aus der Zweckbindung der SFSV	ca. 4,4 Mrd. CHF
davon Mehrwertsteueraufschlag von 0,1-Punkten%	ca. 4,9 Mrd. CHF
<b>Bevorschussung durch den schweizerischen Bundeshaushalt</b>	ca. 8,8 Mrd. CHF

**Tabelle 4: Nominale Einnahmen des FinöV-Fonds während dessen Laufzeit von 1988 bis 2015<sup>100</sup>**

Neben dem FinöV-Fonds sind wie beschrieben auch der Bundeshaushalt und die Kantone (also insbesondere die kantonalen Haushalte) für die Bereitstellung und Finanzierung der schweizerischen Eisenbahninfrastrukturen zuständig gewesen. Hinsichtlich der Auswahl von Einnahmequellen für die Erfüllung von Staatsaufgaben liegen im Vergleich zu Haushaltssystemen anderer Länder in der Schweiz keine Besonderheiten vor. Eine

<sup>99</sup> Vgl. EFV (2016b, S. 74).

<sup>100</sup> Quelle: Eigene Darstellung mit Daten nach BAV (2016c).

Darstellung der verschiedenen Einnahmequellen der schweizerischen Haushalte erfolgt hier dementsprechend nicht.<sup>101</sup>

Ferner sind für die Finanzierung der Ausgabenbereiche Betrieb und Substanzerhalt bei den Eisenbahninfrastrukturen wie bereits erläutert auch die ISB verantwortlich. Dabei bestehen die Einnahmen der ISB zur Deckung ihrer in diesen Ausgabenbereichen entstehenden Kosten insbesondere aus Erlösen aus der Erhebung von Trassenpreisen und Mieteinnahmen aus dem Besitz von Immobilien. Dabei wurden ca. 25% der benötigten Finanzmittel für die Ausgabenbereiche Betrieb und Substanzerhalt durch Trassenpreise aufgebracht, die restlichen 75% stammten aus den Haushalten des Bundes und der Kantone.<sup>102</sup> Hierbei sei auf Abschnitt 2.2.4 verwiesen, in dem die Bepreisung der schweizerischen Eisenbahninfrastrukturen und die daraus generierten Finanzmittel dargestellt wurden.

### 3.1.1.5 Institutionelle Ausgestaltung der Bereitstellung und Finanzierung

In diesem Abschnitt des Beitrags wird die institutionelle Ausgestaltung der Bereitstellung und Finanzierung des FinöV-Fonds dargestellt und eingeordnet. Dabei orientiert sich die Struktur des Abschnitts an den genannten zentralen Ausgestaltungsfragen von institutionellen Lösungen.

#### *HERSTELLUNG VON ÜBERJÄHRIGKEITEN IM RAHMEN DER INSTITUTIONELLEN LÖSUNG*

Zunächst stellt sich die Ausgestaltungsfrage, inwiefern im FinöV-Fonds eine überjährige Finanzmittelverwendung sichergestellt wurde. Hierbei ist zu konstatieren, dass zunächst keine direkten Überjährigkeiten implementiert wurden, da es im Rahmen des FinöV-Fonds nicht vorgesehen war bspw. Rückstellungen oder Reserven zu bilden. Aufgrund der spezifischen Eigenschaften der Einnahmequellen (kontinuierlicher Finanzmittelfluss) und der Ausgabenbereiche (Investitionsspitzen zu Beginn der Laufzeit aufgrund der Baumaßnahmen für die Eisenbahngroßprojekte) des FinöV-Fonds dürfte allerdings die Notwendigkeit für eine überjährige Finanzmittelbereitstellung auch nicht gegeben gewesen sein. Dies hängt damit zusammen, dass alle zweckgebundenen Einnahmen eines Jahres aufgrund der Investitionsspitzen am Anfang der Laufzeit der Eisenbahngroßprojekte am Ende des Jahres auch verbraucht gewesen sein dürften. Zur Umsetzung einer allerdings dadurch notwendig gewordenen flexiblen Kreditaufnahme des FinöV-Fonds wurde die Möglichkeit der Bevorschussung durch den Bundeshaushalt implementiert, sodass die jährlichen Einnahmen und Ausgaben des FinöV-Fonds auseinanderfallen konnten. Wenn die jährlichen Ausgaben die zweckgebundenen Einnahmen überstiegen und somit ein

---

<sup>101</sup> Vgl. EFV (2016b, S. 41 und S. 68-76) für einen Überblick hinsichtlich der im Jahr 2014 angefallenen Einnahmequellen des schweizerischen Bundeshaushalts.

<sup>102</sup> Vgl. BERNER (2010, S. 2).



Verlust beim FinöV-Fonds auftrat, wurde dieser durch eine Erhöhung der Bevorschussung durch den Bundeshaushalt ausgeglichen. Somit konnten aufgrund der Implementierung der Bevorschussung durch den Bundeshaushalt Ausgaben für die Eisenbahngrossprojekte unabhängig vom Jährlichkeitsprinzip des Bundeshaushalts getätigt werden, womit sich eine ähnliche Wirkung wie durch eine potentielle Etablierung von Überjährigkeiten ergab.

Aufgrund der in der Schweizer Bundesverfassung erfolgten Charakterisierung des FinöV-Fonds als Sonderrechnung ausserhalb der Bundesrechnung und der damit nicht erfolgten Verbuchung der Einnahmen und Ausgaben innerhalb der Erfolgsrechnung (im Sinne einer Gewinn- und Verlustrechnung) des Bundes war die Problematik, die sich allgemein im Kontext der schweizerischen Schuldenbremse bei Spezialfinanzierungen stellt, nicht gegeben.<sup>103</sup> Der Grosseil der Ausgaben des FinöV-Fonds hatte ausserdem keinen konsumtiven, sondern investiven Charakter und wurde damit über die Bestandsrechnung (im Sinne einer Bilanz) des FinöV-Fonds verbucht. Aus diesen Gründen und weil ausserdem die Bevorschussung des FinöV-Fonds durch den Bundeshaushalt ausserhalb der schweizerischen Schuldenbremse verbucht wurde, was im Übrigen bei der Etablierung des FinöV-Fonds auch explizit angestrebt wurde, fiel die Kreditaufnahme des FinöV-Fonds nicht unter die Bestimmungen der schweizerischen Schuldenbremse.<sup>104</sup>

*FESTLEGUNG DER AUSGABENENTSCHEIDUNGEN (MIT BESONDEREM FOKUS AUF VORSTRUKTURIERUNGEN), ABSTIMMUNG VON INVESTITIONSENTSCHEIDUNGEN UND FINANZIERUNGSPLÄNEN SOWIE MEHRJÄHRIGKEITEN*

Beim FinöV-Fonds lagen ferner bestimmte Vorstrukturierungen hinsichtlich der konkreten Zuweisung der Einnahmen auf Ausgabenbereiche, der damit einhergehenden Fällung von Bereitstellungsentscheidungen sowie diesbezüglichen Vorarbeiten vor.

Die Finanzmittel für die verschiedenen durch den FinöV-Fonds finanzierten Eisenbahngrossprojekte wurden durch die Bundesversammlung mithilfe von in Bundesbeschlüssen (Gesetzesebene) festgeschriebenen Verpflichtungskrediten bereitgestellt, welche als haushalterisches Instrument zur Fällung von mehrjährigen Ausgabenentscheidungen eingeordnet werden können.<sup>105</sup> Der Bundesrat genehmigte in diesem Kontext die verschiedenen Bautappen und war für den Zeitplan der Projektausführung bei den Eisenbahngrossprojekten verantwortlich. Die Feinsteuerung der

---

<sup>103</sup> Die schweizerische Schuldenbremse sieht vor, dass innerhalb der Erfolgsrechnung des Bundes (und somit auch unter Einbezug von Spezialfinanzierungen) die jährlichen Einnahmen den jährlichen Ausgaben entsprechen. Vgl. hierzu BV SCHWEIZ (2016, Art. 126 Abs. 1). Somit stehen jährliche Ausgaben von Spezialfinanzierungen, welche deren jährliche Einnahmen übersteigen, in direkter Konkurrenz zu anderen Ausgabenbereichen des Bundeshaushalts, was entsprechend zu lösende Verteilungsfragen impliziert.

<sup>104</sup> Vgl. hierzu BUNDESRAT SCHWEIZ (2013b, S. 17-21). Weitere Informationen diesbezüglich können auch den untenstehenden Ausführungen zur Bevorschussung des FinöV-Fonds entnommen werden.

<sup>105</sup> Vgl. BV SCHWEIZ (2015, Art. 196 Nr. 3 Abs. 4).

Verpflichtungskredite erfolgte durch den Bundesrat mithilfe einer vierjährigen Finanzplanung.<sup>106</sup> Auf Basis dieser Finanzplanung wurden zusammen mit der jährlichen Verabschiedung des Haushaltsbeschlusses durch die Bundesversammlung schlussendlich die Finanzmittel festgelegt, welche den einzelnen Ausgabenbereichen des FinöV-Fonds im entsprechenden Jahr zur Verfügung gestellt wurden.<sup>107</sup> Außerdem erfolgte im Rahmen der Genehmigung der jährlichen Rechnung des FinöV-Fonds durch die Bundesversammlung eine parlamentarische ex post-Kontrolle der Ausgaben (und auch der Einnahmen) des Fonds.<sup>108</sup>

Ebenso relevant für die Zuweisung der jährlichen Finanzmittel auf die verschiedenen Ausgabenbereiche war das generierte Aufkommen aus der Einnahmeweckbindung des FinöV-Fonds. Hier bestand für den Bundesrat ein gewisser Entscheidungsspielraum hinsichtlich der Zuweisung der Einnahmen an den FinöV-Fonds. Der Bundesrat bestimmte das Einlageverfahren in den FinöV-Fonds, d.h. in welcher Höhe die für den Fonds auf Verfassungsebene vorgesehenen Einnahmequellen diesem auch zugewiesen wurden. Konkret kann dabei auf die bereits oben erwähnte Einnahmequelle der LSWA als Steuerungsinstrument abgestellt werden, deren Einlagehöhe variabel war. Dabei war bezüglich der Bestimmung des Einlageverfahrens kein genauer Zeitpunkt vorgesehen. Der Bund legte die Einnahmen des FinöV-Fonds in regelmäßigen Abständen fest.<sup>109</sup>

Die Vorbereitung der Fällung der konkreten mehrjährigen Bereitstellungsentscheidungen für die Eisenbahngrossprojekte erfolgte zusammen durch die SBB und das BAV als Vertreter der Exekutive. Dabei erfolgte zunächst eine Entwicklung und detaillierte Vorplanung der Teilmaßnahmen für die Eisenbahngrossprojekte. Anschließend wurden diese bei der Bundesversammlung beantragt.<sup>110</sup> Die grundsätzlichen Bereitstellungsentscheidungen sind hingegen wie erläutert bereits vor Implementierung des FinöV-Fonds getroffen worden und haben zum Umsetzungsbeschluss für die verschiedenen Eisenbahngrossprojekte geführt.

Somit war der FinöV-Fonds auch nicht mit Bedarfsplanungsinstrumenten und entsprechenden Priorisierungsmechanismen verknüpft, da die zu finanzierenden Projekte bereits ex ante definiert worden sind und der FinöV-Fonds erst im Nachgang zu den gefällten Bereitstellungsentscheidungen zu deren Finanzierung geschaffen wurde. Eine Ausnahme stellte lediglich das Projekt ZEB dar, welches als Nachfolgeprojekt zu BAHN 2000 eingestuft war, in der Praxis allerdings auch lange zurückgestellte Projekte aus den

---

<sup>106</sup> Vgl. BUNDESRAT SCHWEIZ (2004, S. 5330).

<sup>107</sup> Vgl. FINÖV-VO (2011, Art. 3 Abs. 1).

<sup>108</sup> Vgl. FINÖV-VO (2011, Art. 8 Abs. 1).

<sup>109</sup> Vgl. FINÖV-VO (2011, Art. 4) und EFV (2016a, S. 9).

<sup>110</sup> Vgl. SCHALCHER ET AL. (2011, S. 43).

Großprojekten BAHN 2000 (dessen zweite Etappe), NEAT und HGV-Anschluss zusammenfasste.

Ferner gab es beim FinöV-Fonds auch eine Vorstrukturierung hinsichtlich der Verwendung konkreter Einnahmequellen für bestimmte Ausgabenbereiche. Dies betraf die Einnahmen aus der SFSV in Kontext der intermodalen Finanzierung der Eisenbahngroßprojekte. Die Nutzung dieser Einnahmen durch den FinöV-Fonds war auf Verfassungsebene explizit mit dem Verwendungsziel der Finanzierung der NEAT verknüpft.<sup>111</sup> Somit wurde für die NEAT-Projekte ein prioritärer Zugang zu Finanzmitteln hergestellt, da 25% der Kosten über Einnahmequellen abgesichert wurden, welche den anderen Ausgabenbereichen bzw. Projekten des FinöV-Fonds nicht zur Verfügung standen. Da damit aber nur ein geringer Anteil der Kosten der NEAT finanziert wurde, kann die Wirkung dieses prioritären Zugangs auch als nur begrenzt eingeschätzt werden. Vielmehr dürfte bei den Überlegungen zur Implementierung dieser Regelung die intermodale Finanzierungskomponente im Vordergrund gestanden haben. Über diese Regelung hinausgehend erfolgte keinerlei Priorisierung von Ausgabenbereichen innerhalb des FinöV-Fonds.

#### *UMSETZUNG DER FINANZIERUNG ÜBER DIE INFRASTRUKTURBETREIBERINNEN*

Da der Bund bzw. die Kantone bei den Eisenbahninfrastrukturen anders als bspw. bei den National- und Kantonsstraßen in der Schweiz nicht direkt für die Leistungserstellung verantwortlich sind, sondern Eisenbahninfrastrukturen stets von den verschiedenen Bahnen (SBB und Privatbahnen) selbst (bzw. durch Tochterfirmen) gebaut, betrieben und instandgehalten werden, wird auch die Finanzierung der Eisenbahngroßprojekte über die ISB umgesetzt. Grundsätzlich ist es möglich über drei verschiedene Varianten den ISB Finanzmittel für die Eisenbahninfrastrukturen zukommen zu lassen. Diese eignen sich in unterschiedlicher Weise in Abhängigkeit der konkret gegebenen Situation bei den verschiedenen Ausgabenbereichen:<sup>112</sup>

- 1) Verzinsliche und rückzahlbare Darlehen: Dies sind mit Kapitalkosten des Bundes verzinsten Darlehen, welche durch die bauenden ISB zurückgezahlt werden müssen. Sie sind in Situationen geeignet, in denen Investitionen in die Eisenbahninfrastrukturen durch entsprechende Einnahmen refinanziert werden können.
- 2) Variabel verzinsliche, bedingt rückzahlbare Darlehen: Diese Darlehen sind häufig unverzinst und der Bund verzichtet zumeist auf eine (vollständige) Rückzahlung. Diese Form der Finanzierung soll bei einer hohen Unsicherheit hinsichtlich der Rentabilität von Infrastrukturinvestitionen genutzt werden. Gleichzeitig besteht

---

<sup>111</sup> Vgl. BV SCHWEIZ (2015, Art. 196 Nr. 3 Abs. 2 lit. c).

<sup>112</sup> Vgl. hierzu BUNDESRAT SCHWEIZ (1996, S. 723-726) und BUNDESRAT SCHWEIZ (2004, S. 5329-5330).

der Wunsch, dass dadurch ein sparsamer und effizienter Umgang mit den gewährten Finanzmitteln gefördert wird.

- 3) A-fonds-perdu-Beiträge: Diese als reine Baukostenzuschüsse ausgestalteten Beiträge sind für in der Bilanz der ISB nicht aktivierbare Eisenbahninfrastrukturen oder vorgelagerte Leistungen, wie z.B. Planungen oder Projektaufsicht, vorgesehen.

Während der Laufzeit des FinöV-Fonds gab es eine Entwicklung hinsichtlich der Nutzung der drei Finanzierungsvarianten. Während der Anfangszeit des FinöV-Fonds wurden zu einem nicht unerheblichen Anteil verzinliche, rückzahlbare Darlehen genutzt. Im weiteren Zeitverlauf wurde diese Variante jedoch zugunsten variabel verzinlicher, bedingt rückzahlbarer Darlehen und A-fonds-perdu-Beiträgen für die Finanzierung der Eisenbahngrossprojekte aufgegeben.<sup>113</sup>

Zunächst war für 25% der Kosten der Projekte NEAT und BAHN 2000 eine Finanzierung durch verzinliche und rückzahlbare Darlehen und somit eine Rückzahlung eines Teils der Infrastrukturkosten durch die ISB vorgesehen. Die restliche Finanzierung sollte über variabel verzinliche, bedingt rückzahlbare Darlehen sowie A-fonds-perdu-Beiträge erfolgen.<sup>114</sup> Da die ISB allerdings nicht in der Lage waren diese Darlehen (verzinzt) zurückzuzahlen, sind ab dem Jahr 2005 Änderungen an der Finanzierung vorgenommen worden. Ab dem 01.01.2005 wurden keine rückzahlbaren, verzinlichen Darlehen mehr gewährt. Bestehende Darlehen sind in bedingt rückzahlbare, variabel verzinliche Darlehen umgewandelt worden, was de facto zu einer diesbezüglichen Entschuldung der ISB geführt hat. Die bislang im FinöV-Fonds verbuchten Darlehen wurden unmittelbar abgeschrieben, was über eine Erhöhung der Bevorschussungslimits des FinöV-Fonds von 4,2 Mrd. CHF auf 8,1 Mrd. CHF (mit Preisstand von 1995) umgesetzt wurde.<sup>115</sup> Außerdem ist ab dem Jahr 2007 die Möglichkeit zur Vorfinanzierung von (Teil-)Projekten durch die Kantone etabliert worden.<sup>116</sup>

#### *ZWECKBINDUNG VON EINNAHMEQUELLEN FÜR BESTIMMTE AUSGABENBEREICHE*

Die Zweckbindung von Einnahmequellen für bestimmte Ausgabenbereiche beim FinöV-Fonds gestaltete sich verhältnismässig einfach. Wie in Abschnitt 3.1.1.4 bereits beschrieben sind diverse Einnahmequellen für die Finanzierung der verschiedenen Ausgabenbereiche des FinöV-Fonds auf Verfassungsebene zweckgebunden gewesen. Die benannten Einnahmen wurden jährlich in entsprechender Höhe in den Fonds eingelegt. Eine Ausnahme dabei stellte wie bereits dargestellt die LSVa als Steuerungsinstrument der

---

<sup>113</sup> Vgl. FINÖV-VO (2011, Art. 10).

<sup>114</sup> Vgl. BUNDESRAT SCHWEIZ (1996, S. 669 sowie S. 716-719).

<sup>115</sup> Vgl. BUNDESRAT SCHWEIZ (2004, S. 5314-5316).

<sup>116</sup> Vgl. BUNDESRAT SCHWEIZ (2007, S. 7752).

Einnahmezweckbindung dar. Hier verfügte der Bundesrat über ein Wahlrecht, wie hoch der jährliche Anteil der LSVA-Einnahmen sein sollte, der in den FinöV-Fonds eingelegt wurde („höchstens zwei Drittel“<sup>117</sup>). Dies hatte in gewissem Maße eine Lockerung der Einnahmezweckbindung zur Folge.<sup>118</sup>

#### *KREISLAUFSTRUKTUREN ZWISCHEN AUSGABENENTSCHEIDUNGEN UND EINNAHMEANPASSUNGEN*

Im Rahmen der institutionellen Ausgestaltung der Einnahmezweckbindung des FinöV-Fonds ist außerdem das Ausmaß von Kreislaufstrukturen zwischen Ausgabenentscheidungen und Einnahmeanpassungen zu betrachten. Hierbei kann festgestellt werden, dass beim FinöV-Fonds zunächst keine direkten Beziehungen zwischen dem Umfang der Ausgabenentscheidungen und entsprechenden Einnahmeanpassungen bestanden. Es waren keine unmittelbaren Automatismen zur Anpassung an erhobenen Einnahmen bei einer Änderung an den Ausgabenhöhen vorgesehen.

Allerdings konnte mittelbar doch eine gewisse Kreislaufstruktur beobachtet werden. Die Laufzeit des FinöV-Fonds wurde bei dessen Implementierung auf Verfassungsebene an den Abschluss der Eisenbahn Großprojekte und die Rückzahlung der Bevorschussung durch den Bundeshaushalt gekoppelt. Je mehr Ausgaben also in den einzelnen Ausgabenbereichen bspw. durch Kostensteigerungen anfielen (und damit die Bevorschussung insgesamt stieg) oder je stärker sich die Projektfertigstellungen verzögerten (und damit die Verzinsung der Bevorschussung stieg), desto mehr Finanzmittel wurden schlussendlich im FinöV-Fonds benötigt und desto länger wurde dessen Laufzeit. Dementsprechend erfolgte zum Ausgleich dieses erhöhten Finanzmittelbedarfs zwar keine quasi-automatische Erhöhung der Einnahmen pro Jahr. Dessen Ausgleich wurde allerdings durch eine Verlängerung der Laufzeit des FinöV-Fonds (und damit einer Verlängerung der Zweckbindung der Einnahmequellen) sichergestellt.

Da die Einnahmen ansonsten (wieder) dem schweizerischen Bundeshaushalt zugutegekommen wären, ist diese Regelung de facto doch als quasi-automatische Einnahmeanpassung einzuordnen, welche auch als Kreislaufstruktur bezeichnet werden kann. Dabei muss aber nochmals betont werden, dass diese Kreislaufstruktur nur für Kostensteigerungen und Bauzeitverlängerungen bei den ex ante definierten Eisenbahn Großprojekten und nicht für die potentielle Neuaufnahme von Projekten in den FinöV-Fonds galt.

---

<sup>117</sup> BV SCHWEIZ (2015, Art. 196 Nr. 3 Abs. 2 lit. b).

<sup>118</sup> Vgl. BUNDESRAT SCHWEIZ (2013b, S. 10).

*VERSCHULDUNGSFÄHIGKEIT UND VERHÄLTNIS ZUR SCHWEIZERISCHEN SCHULDENBREMSE*

Ebenso relevant bei den Betrachtungen der institutionellen Ausgestaltung des FinöV-Fonds ist dessen Verschuldungsfähigkeit und das Verhältnis zur schweizerischen Schuldenbremse. Wie bereits erwähnt bestand beim FinöV-Fonds eine in der schweizerischen Bundesverfassung festgeschriebene Verschuldungsmöglichkeit im Rahmen der Bevorschussung durch den Bundeshaushalt.<sup>119</sup> Gemäß schweizerischem Bundesrat wurde diese Möglichkeit der Verschuldung aus den nachstehenden Gründen implementiert:<sup>120</sup>

- Notwendigkeit des Ausgleichs von insbesondere am Anfang der Laufzeit des FinöV-Fonds auftretenden Investitions- und damit Zahlungsspitzen;
- Erfordernis kontinuierlicher Finanzmittelbereitstellung für die zu finanzierenden Projekte.

Die Verschuldung des FinöV-Fonds gegenüber dem Bundeshaushalt wurde in der durch die Bundesversammlung verabschiedeten FinöV-VO rechtlich begrenzt.<sup>121</sup> Außerdem ist aufgrund der (abschließenden) Festlegung der durch den FinöV-Fonds zu finanzierenden Projekte und der fehlenden Möglichkeit neue Projekte in die Finanzierung des FinöV-Fonds aufzunehmen ohnehin implizit ein maximales Verschuldungsniveau vorgegeben gewesen.<sup>122</sup>

Zu Ende der Laufzeit des FinöV-Fonds betrug die Obergrenze der Verschuldung 8,6 Mrd. CHF (mit Preisstand von 1995).<sup>123</sup> Diese wurde während der Laufzeit des FinöV-Fonds (bis zum Ende des Jahres 2010) indexiert. Zur Sicherstellung der obengenannten Ziele der Verschuldungsfähigkeit des FinöV-Fonds wurde diese Obergrenze durch den Bundesrat (bzw. des Eidgenössischen Finanzdepartments) in regelmäßigen Abständen überprüft. Die Obergrenze konnte durch die Bundesversammlung dann auch im Rahmen einer Änderung der FinöV-VO entsprechend erhöht werden, wenn die Anforderungen der Eisenbahn Großprojekte dies notwendig machten.

---

<sup>119</sup> Vgl. BV SCHWEIZ (2015, Art.196 Nr. 3 Abs. 3) und FINÖV-VO (2011, Art. 6 Abs. 1).

<sup>120</sup> Vgl. BUNDESRAT SCHWEIZ (1996, S. 719).

<sup>121</sup> Vgl. FINÖV-VO (2011, Art. 6 Abs. 2). Wie beschrieben war auf Verfassungsebene außerdem die Möglichkeit der Beteiligung privater und internationaler Organisationen an der Finanzierung der Eisenbahn Großprojekte implementiert. Diese Möglichkeit wurde allerdings insofern eingeschränkt, dass dadurch keine Überschreitung der damaligen Höchstgrenze der Verschuldung des Bundes und keine Erhöhung von Risiken für den Bund induziert werden durften. Vgl. FINÖV-VO (2011, Art. 5). Die Aufnahme der letztgenannten Einschränkung in die FINÖV-VO könnte in einer Intention der Bundesversammlung zur wirksamen Begrenzung von ÖPP begründet gewesen sein.

<sup>122</sup> Vgl. BUNDESRAT SCHWEIZ (2007, S. 7705-7706).

<sup>123</sup> Vgl. FINÖV-VO (2011, Art. 6 Abs. 2).

Die Bevorschussung wurde marktkonform verzinst, wobei der Zinssatz durch die schweizerische Finanzverwaltung festgelegt wurde.<sup>124</sup> Aufgrund dieser Verzinsung konnte die Bevorschussung des FinöV-Fonds für den Bundeshaushalt auch haushaltsneutral durchgeführt werden, da die benötigten Finanzmittel durch den Bund am Kapitalmarkt aufgenommen werden konnten.<sup>125</sup> Dadurch wurde temporär allerdings der Schuldenstand und damit auch die Verschuldungsquote des Bundes erhöht. Konkret umgesetzt wurde die Bevorschussung, indem der jährliche Verlust des FinöV-Fonds durch den Bundeshaushalt aufgefangen und somit die Erfolgsrechnung des Fonds (im Sinne einer Gewinn- und Verlustrechnung) ausgeglichen wurde.<sup>126</sup>

Die Regeln zur Rückzahlung der Bevorschussung, welche im Übrigen ebenso als Vorstrukturierung angesehen werden können, wurden im Verlauf der Laufzeit des FinöV-Fonds angepasst. Vor dem Jahr 2005 konnte das Verfahren zur Rückzahlung der Bevorschussung als relativ informal angesehen werden.<sup>127</sup> Sobald der FinöV-Fonds nach Abschluss der Realisierung der Eisenbahngroßprojekte und aufgrund der dann die Ausgaben übersteigenden zweckgebundenen Einnahmen einen Überschuss erzielte, wäre die Bevorschussung an den Bundeshaushalt nach und nach zurückgezahlt worden. Dementsprechend war der Zeitraum bis zur Rückzahlung implizit begrenzt, da die verschiedenen Eisenbahngroßprojekte zu einem bestimmten Zeitpunkt (baulich) abgeschlossen worden wären und somit die Rückzahlung der Bevorschussung zwangsläufig begonnen hätte.

Ab dem Jahr 2005 wurde diese informale Regelung durch einen definierten Rückzahlplan in der FinöV-VO abgelöst. Kerngedanke dieses Rückzahlmechanismus war, dass ab einem gewissen Zeitpunkt ein Teil der zweckgebundenen Einnahmen des FinöV-Fonds automatisch für die Rückzahlung der Bevorschussung verwendet werden mussten.<sup>128</sup> Diese für die Rückzahlung vorgesehenen Einnahmen beliefen sich auf:

- 50% der zweckgebundenen Erträge aus der LSWA, also maximal ein Drittel der Gesamterträge;
- 50% der Mittel aus der Mehrwertsteuererhöhung um 0,1%-Punkte.

Außerdem war in der FinöV-VO festgelegt, dass dieser Rückzahlplan durch die Aufnahme neuer Projekte oder Projektteile in die Finanzierung des FinöV-Fonds nicht außer Kraft gesetzt oder weiter verzögert werden konnte. Im Zeitverlauf sind Anpassungen an der geplanten Rückzahlung der Bevorschussung vorgenommen worden. Zu Beginn des Jahres

---

<sup>124</sup> Vgl. FINÖV-VO (2011, Art. 6 Abs. 4). Vgl. für eine Darstellung des Vorgehens zur Ermittlung der marktgemäßen Verzinsung BUNDESRAT SCHWEIZ (2013b, S. 29).

<sup>125</sup> Vgl. BUNDESRAT SCHWEIZ (2007, S. 7707).

<sup>126</sup> Vgl. EFV (2016a, S. 11).

<sup>127</sup> Vgl. BUNDESRAT SCHWEIZ (2004, S. 5345).

<sup>128</sup> Vgl. FINÖV-VO (2011, Art. 6 Abs. 3).

2010 wurde bspw. der Start der geplanten Rückzahlung der Bevorschussung vom Jahr 2015 auf die kommerzielle Inbetriebnahme des Gotthard-Basistunnels zum Fahrplanwechsel 2017 / 2018 verschoben.<sup>129</sup> Hierbei sei bezüglich der Finanzierung der NEAT-Projekte durch den FinöV-Fonds angemerkt, dass aufgrund der Zurechnung der für die Bevorschussung anfallenden Kapitalkosten zu den Projektkosten (der NEAT) mit jeder Verzögerung der geplanten Rückzahlung auch der durch die Straßennutzer über die SFSV zu tragende absolute Anteil an den Kosten der NEAT anstieg. Dies gilt es zu beachten, da sich somit Projektverzögerungen unmittelbar zulasten der Straßennutzer ausgewirkt haben. Auch Änderungen am Zinssatz hätten diesen Effekt aufgewiesen.

Abschließend ist das Verhältnis des FinöV-Fonds (und insbesondere dessen Bevorschussung durch den Bundeshaushalt) zur schweizerischen Schuldenbremse zu betrachten. Die Bevorschussung des FinöV-Fonds durch den Bund wurde über die Bilanz des Bundes verbucht.<sup>130</sup> Die Verbuchung erfolgte nicht in der Erfolgsrechnung des Bundes, da die Rückzahlung der Bevorschussung durch die zweckgebundenen Einnahmen des FinöV-Fonds in jedem Fall sichergestellt war.<sup>131</sup> Somit hatte aus Sicht des Bundes die Bevorschussung des FinöV-Fonds den Charakter eines Darlehens (und keinen konsumtiven Charakter), welches verzinst zurückgezahlt werden musste.<sup>132</sup>

Eine Schuldenaufnahme in der Bilanz des Bundes unterliegt allerdings grundsätzlich nicht der schweizerischen Schuldenbremse.<sup>133</sup> Diese bezieht sich rein formal nur auf die Erfolgsrechnung, welche im Rahmen eines Konjunkturzyklus ausgeglichen sein muss. Somit wurde die jährliche Steigerung der Schulden des FinöV-Fonds beim Bundeshaushalt nicht im Rahmen der Schuldenbremse erfasst. Der Bundesrat war diesbezüglich außerdem der Ansicht, dass der Kerngedanke der Schuldenbremse (nämlich konsumtive Verschuldung auszuschließen) durch die Verbuchung der Bevorschussung in der Bilanz nicht umgangen worden ist, da nach Abschluss der Investitionsprojekte alle (durch die Bevorschussung) vorfinanzierten Finanzmittel aus den laufenden Einnahmen des FinöV-Fonds zurückbezahlt worden wären.<sup>134</sup>

---

<sup>129</sup> Vgl. BUNDESRAT SCHWEIZ (2007, S. 7751-7752).

<sup>130</sup> Vgl. FINÖV-VO (2011, Art. 6 Abs. 1).

<sup>131</sup> Dieser Aspekt der institutionellen Ausgestaltung wurde bereits bei den ersten Vorschlägen des Bundesrats für die Implementierung des FinöV-Fonds diskutiert. Siehe hierzu BUNDESRAT SCHWEIZ (1996, S. 726-727).

<sup>132</sup> Siehe hierzu auch Fußnote 73.

<sup>133</sup> Vgl. BUNDESRAT SCHWEIZ (2004, S. 5356-5357 und S. 5387-5388).

<sup>134</sup> Vgl. diesbezüglich auch BUNDESRAT SCHWEIZ (2013a, S. 76-78).



#### *WEITERE ELEMENTE DER INSTITUTIONELLEN LÖSUNG*

Neben dem FinöV-Fonds gab es in der Vergangenheit auch weitere Elemente der institutionellen Lösung für die Bereitstellung und Finanzierung, über die bestimmte Ausgabenbereiche bei den schweizerischen Eisenbahninfrastrukturen finanziert worden sind. Im Folgenden werden die diesbezüglich relevantesten Aspekte knapp betrachtet.

Beim schweizerischen Bundeshaushalt sind keine spezifischen Besonderheiten zu identifizieren, welche über die übliche Funktionsweise eines allgemeinen Haushaltssystems hinausgehen. Im Rahmen der jährlichen Haushaltsberatungen wurden die zuzuweisenden Finanzmittel für die Finanzierung der ungedeckten Kosten der ISB in den Ausgabenbereichen Betrieb und Substanzerhalt festgelegt.<sup>135</sup> Allerdings gab es vorab entsprechende Planungen und Vorstrukturierungen, die für eine Kontinuität dieser Zahlungen sorgten (und damit stark mehrjährigen Ausgabenentscheidungen ähnelten). Diese umfassten (und umfassen auch noch im Status quo) mehrjährige Zahlungsrahmen, Finanzplanungen und die angesprochenen Vereinbarungen mit der SBB und den Privatbahnen. Eine besondere Rolle kommt den Leistungsvereinbarungen zu, welche zwar damals nur mit der SBB abgeschlossen wurden (während die Privatbahnfinanzierung gemeinsam von Bund und Kantonen im Rahmen anderer Vereinbarungen umgesetzt wurde), aber bereits als mehrjährige Ausgabenentscheidungen bzw. Finanzmittelfixierungen (im haushaltsrechtlichen Rahmen) für die Ausgabenbereiche Betrieb und Substanzerhalt eingeordnet werden konnten. In diesem Kontext wurden also ebenso wie bei den Neu- und Ausbauprojekten im Rahmen des FinöV-Fonds mehrjährige Ausgabenentscheidungen mit einem begrenzten zeitlichen Umfang (von vier Jahren) gefällt.

Als weiteres Element der institutionellen Lösung können die kantonalen Haushalte bzw. andere institutionelle Arrangements (wie z.B. kantonale Verkehrsinfrastrukturfonds) für die Eisenbahninfrastrukturfinanzierung der (kantonalen) Privatbahnen genannt werden. Die Kantone waren wie angesprochen gemeinsam mit dem Bund für die Finanzierung aller regulären Ausgabenbereiche für die Eisenbahninfrastrukturen bei den Privatbahnen verantwortlich. Auch für die Privatbahnen wurden (mehrjährige) Vereinbarungen zur Finanzierung von Betrieb und Substanzerhalt abgeschlossen.

Als letztes Element der institutionellen Lösung verwendeten die ISB ihre Einnahmen unmittelbar ohne Beteiligung von weiteren Elementen nahezu automatisch zur Abdeckung der ihnen entstandenen Kosten für Betrieb und Substanzerhalt. Da diese Einnahmen nicht zur Kostendeckung ausreichten, erhielten sie ausgleichende Finanzierungsbeiträge durch

---

<sup>135</sup> Hintergrund ist die im EBG festgelegte Vorschrift, dass unter Berücksichtigung der Erhebung von Trassenpreisen der Bund die Hauptlast bei der Finanzierung der Eisenbahninfrastrukturen trägt. Vgl. hierzu EBG (2017, Art. 49-52) sowie BUNDESRAT SCHWEIZ (2004, S. 5324 und S. 5326-5327). Siehe außerdem SCHALCHER ET AL. (2011, S. 44-45).

den Bund im Rahmen der angesprochenen Leistungsvereinbarungen mit der SBB und den korrespondierenden Vereinbarungen mit den Privatbahnen, welche über den Bundeshaushalt bzw. die kantonalen Haushalte (oder andere diesbezügliche institutionelle Arrangements) abgewickelt worden sind.

### 3.1.2 Zusammenwirken von FinöV-Fonds, Haushaltssystemen der Bundes- und Kantonsebene sowie Infrastrukturbetreiberinnen

Obwohl der FinöV-Fonds, die Haushaltssysteme der Bundes- und Kantonsebene sowie die Infrastrukturbetreiberinnen gemeinsam für die Bereitstellung und Finanzierung der schweizerischen Eisenbahninfrastrukturen verantwortlich sind, bestanden nur geringe Interdependenzen zwischen diesen Elementen. Dies lag vor allem in der relativ klaren Aufgabenverteilung zwischen den verschiedenen Elementen hinsichtlich der Fällung von Bereitstellungs- und Finanzierungsentscheidungen bei den verschiedenen Ausgabenbereichen der schweizerischen Eisenbahninfrastrukturen begründet. Etwaige Probleme hätten insbesondere bei der Überlappung von Ausgabenbereichen bzw. bei zwischen diesen vorliegenden Interdependenzen sowie bei alternativen Möglichkeiten der Zuordnung von Einnahmequellen zu den verschiedenen Elementen entstehen können. Diese Schnittstellen zwischen den verschiedenen Ausgabenbereichen und Einnahmequellen werden im Folgenden dargestellt.

Im Rahmen der Durchführung insbesondere von Ausbaumaßnahmen dürften sehr große Synergieeffekte mit gleichzeitig erfolgenden Erhaltungsmaßnahmen auftreten, sodass es oftmals rational sein dürfte, diese Maßnahmen gemeinsam durchzuführen. Während in der beschriebenen Ausgestaltung der institutionellen Lösung der FinöV-Fonds für die Finanzierung von Ausbaumaßnahmen zuständig war, lag die Finanzierung der Erhaltungsmaßnahmen im Verantwortungsbereich der ISB, sodass es eine entsprechende Schnittstelle gegeben hat.

Eine weitere Schnittstelle besteht in Infrastrukturektoren oftmals zwischen den Ausgabenbereichen Instandhaltung und Ersatzinvestitionen (zusammengefasst zum Erhalt bzw. Substanzerhalt), sofern diese nicht über dasselbe Element der institutionellen Lösung finanziert werden. Der Substanzerhalt bei den schweizerischen Eisenbahninfrastrukturen wurde in der Vergangenheit grundsätzlich sowohl über die ISB direkt über deren Einnahmen als auch durch die verschiedenen Haushalte im Rahmen der Vereinbarungen zwischen Bund, Kantonen und SBB bzw. Privatbahnen finanziert, sodass dementsprechend auch dort eine Schnittstelle vorlag.

Hinsichtlich der Zuordnung der Einnahmequellen zu den verschiedenen Elementen der institutionellen Lösung bestanden ebenso einzelne Interdependenzen. Da die Zuordnung der Einnahmequellen an den FinöV-Fonds (Auflistung der Einnahmequellen auf

Verfassungsebene) und an die ISB (Trassenpreise als Nutzungsgebühren für die Eisenbahninfrastrukturen<sup>136</sup>) vergleichsweise klar geregelt war, entstanden dort allerdings kaum Abstimmungsnotwendigkeiten.

Eine Ausnahme bildete die Zuordnung der LSVA-Einnahmen an den FinöV-Fonds. Hier hatte der Bundesrat wie erläutert einen gewissen Entscheidungsspielraum hinsichtlich der Höhe der Zuweisungen an den FinöV-Fonds (und damit auch hinsichtlich des etwaigen Verbleibs der Einnahmen im schweizerischen Bundeshaushalt).<sup>137</sup> Diesbezüglich gibt es Erkenntnisse, dass in Zeiten schwieriger Haushaltslagen von dieser Möglichkeit zur Verschiebung von Einnahmen auch in starkem Maße Gebrauch gemacht wurde.<sup>138</sup> Zunächst erfolgte diese Verschiebung der Einnahmen mit der Zusage durch den Bundesrat, dass die entsprechend verminderten Einlagen zukünftig durch eine zusätzliche Einlage von Finanzmitteln wieder ausgeglichen werden sollten. Diese Zusage wurde aber im weiteren Zeitverlauf wieder zurückgenommen, was die Öffentlichkeit relativ kritisch aufgenommen hat.<sup>139</sup>

Aus den obigen Ausführungen ist ersichtlich, dass obwohl es in der Vergangenheit eine Vielzahl an Elementen der institutionellen Lösung für die Bereitstellung und Finanzierung der schweizerischen Eisenbahninfrastrukturen gab, die Interdependenzen zwischen diesen Elementen jedoch begrenzt gewesen sein dürften.

### 3.2 INSTITUTIONENÖKONOMISCHE ANALYSE UND BEWERTUNG

In diesem Abschnitt erfolgt aus institutionenökonomischer Perspektive eine Analyse und auch Bewertung der im vorigen Abschnitt 3.1 behandelten deskriptiven Darstellungen. Dabei wird auf die Ausprägungen der genannten idealtypischen Ausgestaltungsfragen von institutionellen Lösungen für die Bereitstellung und Finanzierung im Hinblick auf deren Effektivität und Effizienz hinsichtlich der Fällung und Koordination von Bereitstellungs- und Finanzierungsentscheidungen fokussiert.

Ebenso wie bei den deskriptiven Ausführungen steht in diesem Abschnitt vor allem der FinöV-Fonds im Vordergrund. Die anderen Elemente der damals bestehenden institutionellen Lösung werden nur analysiert und bewertet, wenn diese von starker Relevanz für die gesamthafte Bereitstellung und Finanzierung der schweizerischen Eisenbahninfrastrukturen waren. Es erfolgt somit auch keine detaillierte Berücksichtigung der Ausgabenbereiche Betrieb und Substanzerhalt.

---

<sup>136</sup> Vgl. EBG (2017, Art. 9c Abs. 1).

<sup>137</sup> Vgl. BV SCHWEIZ (2015, Art. 196 Nr. 3 Abs. 2 lit. b) sowie FINÖV-VO (2011, Art. 4).

<sup>138</sup> Vgl. BUNDESRAT SCHWEIZ (2004, S. 5322).

<sup>139</sup> Vgl. KÖV ET AL. (2003, S. 8-9) sowie SCHWEIZERISCHE ENERGIE-STIFTUNG (2004, S. 2-3).

#### *HERSTELLUNG VON ÜBERJÄHRIGKEITEN IM RAHMEN DER INSTITUTIONELLEN LÖSUNG*

Der FinöV-Fonds unterlag nicht dem Jährlichkeitsprinzip des schweizerischen Bundeshaushalts. Die jährlichen Einnahmen und Ausgaben des FinöV-Fonds konnten auch auseinanderfallen, womit die grundsätzliche Möglichkeit der Übertragung nicht verausgabter Finanzmittel auf das Folgejahr beim FinöV-Fonds gegeben war. Weil die regulären Ausgaben die jährlichen Einnahmen jedoch (vom Anfang der Laufzeit des FinöV-Fonds bis zur Implementierung des BIF) regelmäßig überstiegen, ergab sich keine Notwendigkeit, dass die Einnahmen eines Jahres auch im nächsten Jahr zu Verfügung standen, da es letztendlich keine nicht verausgabten Finanzmittel gab.

Der sonst durch Überjährigkeiten induzierte Vorteil einer kosteneffizienteren Leistungserstellung aufgrund eines geringeren Ausmaßes der Finanzierungsschnittstelle zwischen den einzelnen Jahren wurde jedoch durch das Instrument der Bevorschussung durch den Bundeshaushalt erreicht, welches analog zu einer klassischen Verschuldungsfähigkeit einer institutionellen Lösung wirkte.

Dadurch war im Vergleich zum klassischen Haushaltssystem ohne implementierte Überjährigkeiten ein kosteneffizienterer Finanzmitteleinsatz aufgrund der verbesserten Möglichkeit der Finanzmittelallokation zwischen den verschiedenen Jahren der Projektlaufzeit möglich. Somit konnten Ausgaben in Abhängigkeit des tatsächlichen Projektverlaufs ohne Rücksichtnahme auf das Jährlichkeitsprinzip des Haushalts getätigt werden, womit geringere Produktionskosten als bei einer reinen Haushaltsfinanzierung einhergegangen sein dürften. Außerdem dürfte sich die Kosteneffizienz aufgrund der Reduktion von Unsicherheiten hinsichtlich der Finanzmittelbereitstellung für die verschiedenen Eisenbahngroßprojekte verbessert haben. Bei diesem Aspekt ist der Zusammenhang von Überjährigkeiten mit Mehrjährigkeiten bzw. mehrjährigen Ausgabenentscheidungen klar erkennbar.

Der Aufwuchs der Bevorschussung durch den Bundeshaushalt musste allerdings jedes Jahr von der Bundesversammlung genehmigt werden. Diese Beschlussnotwendigkeit induzierte eine gewisse Unsicherheit, welche sich wiederum negativ auf die Kosteneffizienz der Leistungserstellung ausgewirkt haben könnte. Neben der sicherlich gegebenen Funktion der parlamentarischen Ausgabenkontrolle kann die jährliche Genehmigung allerdings tendenziell als Formalität eingeordnet werden, da die ansteigende Bevorschussung Teil der Konzeption des FinöV-Fonds gewesen ist und sich die Politik bewusst für dieses Finanzierungskonstrukt mit seinen spezifischen Eigenschaften (und damit auch der Notwendigkeit der Bevorschussung) entschieden hat.

#### *FESTLEGUNG DER AUSGABENENTSCHEIDUNGEN (MIT BESONDEREM FOKUS AUF VORSTRUKTURIERUNGEN)*

Die finalen Ausgabenentscheidungen für die unterschiedlichen Ausgabenbereiche wurden im Rahmen des jährlichen Haushaltsbeschlusses für die einzelnen Projekte festgelegt. Dabei bestanden jedoch sehr starke Vorstrukturierungen, da die verschiedenen über den

FinöV-Fonds zu finanzierenden Projekte auf Verfassungsebene und in entsprechenden Ausführungsgesetzen ex ante festgelegt worden sind, womit sich ein definierter Rahmen für die jährlichen Ausgabenentscheidungen ergab. Dies entsprach einer starken politischen Selbstbindung hinsichtlich der zu fällenden Bereitstellungsentscheidungen im Rahmen der Eisenbahngrossprojekte. Mit diesen starken Vorstrukturierungen einhergehend dürfte eine hohe Effektivität hinsichtlich der Fällung und Koordination der Bereitstellungs- und Finanzierungsentscheidungen bei den durch den FinöV-Fonds zu finanzierenden Eisenbahngrossprojekten bestanden haben.

Außerdem war dadurch eine gewisse Reduktion von politischen Transaktionskosten der Bereitstellung einerseits und Transformationskosten in diesem Kontext andererseits möglich. Dies lag unter anderem auch an der vierjährigen Finanzplanung, welche die Bereitstellungsentscheidungen vorbereitet hat. Eine solch starke politische Selbstbindung in diesem (Ausgaben-)Bereich konnte auch deshalb als sinnvoll eingestuft werden, weil ein umfassender politischer und gesellschaftlicher Konsens hinsichtlich der Realisierung der Eisenbahngrossprojekte vorhanden war (und im Status quo auch immer noch ist).<sup>140</sup>

Allerdings bestand aufgrund der trotzdem jährlich zu treffenden Entscheidung zur konkreten Finanzmittelzuweisung auf die einzelnen Projekte ein gewisses Opportunismuspotential für die in der Bundesversammlung vertretenen Politiker (bspw. zur Abänderung der Priorisierung einzelner Projekte), was zu entsprechenden (negativ einzuordnen) politischen Transaktionskosten (insbesondere Koordinations- und strategische Kosten) hätte führen können. Dieses Opportunismuspotential hing auch mit dem Aspekt zusammen, dass auf Verfassungsebene beim FinöV-Fonds keine Priorisierung bestimmter Ausgabenbereiche gegenüber anderen vorgesehen war, sondern vielmehr eine Gleichrangigkeit der Eisenbahngrossprojekte gegeben war.<sup>141</sup> Somit kann es allerdings auch als explizite Aufgabe der politischen Entscheidungsträger angesehen werden hier entsprechende Priorisierungen vorzunehmen. Um beurteilen zu können, ob das angesprochene Opportunismuspotential in der Praxis auch ausgenutzt wurde, bedarf es jedoch an Kenntnissen bezüglich der Gesinnung der einzelnen (politischen) Akteure. Diesbezüglich können hier jedoch keine Aussagen getroffen werden.

Durch die starke Vorstrukturierung der Ausgabenentscheidungen im Rahmen der Festlegung konkreter Neu- und Ausbauprojekte ist auch ein Verlust von Flexibilität des

---

<sup>140</sup> Dieser breite politische und gesellschaftliche Konsens lässt sich durch die weitgehende inhaltliche Übereinstimmung innerhalb der Schweizer Parteienlandschaft und die Vielzahl an erfolgreichen Volksabstimmungen im Hinblick auf die Bereitstellung der Eisenbahngrossprojekte belegen.

<sup>141</sup> Hierbei sei angemerkt, dass zwischen Ausgabenbereichen, welche über verschiedene institutionelle Lösungen finanziert werden, grundsätzlich Schnittstellenprobleme bestehen können. Siehe hierzu in diesem Beitrag auch Abschnitt 3.1.2. Zu solchen Problemen ist es bei der Finanzierung der schweizerischen Eisenbahninfrastrukturen in der Vergangenheit auch gekommen, da teilweise umfangreiche Mischfinanzierungen bei den Projekten vorlagen. Vgl. hierzu BUNDESRAT SCHWEIZ (2012a, S. 1594-1595) sowie BAV / EFV (2010, S. 8-9).

Bundes zur Fällung von Bereitstellungsentscheidungen entstanden, welcher zunächst negativ eingeordnet werden kann. Es ist allerdings fraglich, ob eine solche Flexibilität einen Wert an sich aufgewiesen hätte, da die Bereitstellungsentscheidungen für die verschiedenen Eisenbahngrossprojekte schlussendlich sowieso final getroffen hätten werden müssen. Ausserdem gehen Abänderungen an konkreten Bereitstellungsentscheidungen auch mit Kostenänderungen bei der eigentlichen Leistungserstellung einher, sodass eine entsprechende Selbstbindung hier als durchaus sinnvoll eingestuft werden kann.

*ABSTIMMUNG VON INVESTITIONSENTSCHEIDUNGEN UND FINANZIERUNGSPLÄNEN SOWIE MEHRJÄHRIGKEITEN*

Die Investitionsentscheidungen für die Eisenbahngrossprojekte wurden konkret mit entsprechenden Finanzierungsplänen im Rahmen des FinöV-Fonds hinterlegt. Der FinöV-Fonds wurde in diesem Kontext explizit als Finanzierungsinstrument für die Eisenbahngrossprojekte im Hinblick auf die Umsetzung der verschiedenen getroffenen Investitionsentscheidungen implementiert.

Obwohl die Festlegung der Entnahmen aus dem FinöV-Fonds schlussendlich jährlich erfolgte, wurden beim Neu- und Ausbau der Eisenbahninfrastrukturen mehrjährige Ausgabenentscheidungen durch die Gewährung von Verpflichtungskrediten für die einzelnen Projekttranchen der Eisenbahngrossprojekte umgesetzt.<sup>142</sup> Auch bei den Ausgabenbereichen Betrieb und Substanzerhalt bestanden (und bestehen im Status quo noch) Mehrjährigkeiten im Rahmen der entsprechenden Vereinbarungen von Bund und Kantonen mit der SBB und den Privatbahnen, welche in der Vergangenheit unmittelbar über den Bundeshaushalt bzw. kantonale institutionelle Arrangements (und dabei insbesondere deren Haushalte) finanziert wurden.<sup>143</sup>

Damit konnten politische Transaktionskosten im Sinne von Koordinationskosten (und in gewissem Maße auch Transformationskosten) reduziert werden, da die Bereitstellungsentscheidungen, also die mehrjährigen Mittelfreigaben für die nächsten Projekttranchen, nicht jährlich, sondern nur alle vier Jahre gefällt werden mussten.<sup>144</sup> Dies dürfte Auswirkungen auf die Kontinuität der Finanzmittelbereitstellung und mittelbar auch auf die Kosteneffizienz der Leistungserstellung gehabt haben. Diesbezüglich kann auf die

---

<sup>142</sup> Vgl. hinsichtlich der Definition von Verpflichtungskrediten auch Fußnote 89.

<sup>143</sup> Während der Laufzeit des FinöV-Fonds stand die Finanzierung von Betrieb und Substanzerhalt der schweizerischen Eisenbahninfrastrukturen allerdings immer in Konkurrenz zu anderen Ausgabenbereichen des Bundeshaushalts, während dies bei den Kapazitätserweiterungsinvestitionen nicht der Fall war, da dort die Finanzierung über den FinöV-Fonds mit zweckgebundenen Einnahmequellen sichergestellt war.

<sup>144</sup> Im Übrigen ist auch die direkte Verwendung der erhobenen Trassenpreise durch die ISB für die Ausgabenbereiche Betrieb und Substanzerhalt als starke politischen Selbstbindung einzuordnen. Bei dieser quasiautomatisch vorgenommenen Fällung von Bereitstellungs- und Finanzierungsentscheidungen dürften nur sehr geringe (politische) Transaktions- und Transformationskosten angefallen sein bzw. anfallen.

obigen Ausführungen hinsichtlich der Auswirkungen der Überjährigkeiten im FinöV-Fonds verwiesen werden.

Durch die mehrjährigen Ausgabenentscheidungen ergab sich zwangsläufig ein gewisser haushalterischer Flexibilitätsverlust. Dieser entstand jedoch ursprünglich aufgrund der Zweckbindung der Einnahmequellen für den FinöV-Fonds im Zusammenhang mit den starken Vorstrukturierungen hinsichtlich der Bereitstellungsentscheidungen für die Eisenbahngrossprojekte und nicht durch die mehrjährigen Ausgabenentscheidungen.<sup>145</sup> Unmittelbar ergab sich jedoch ein haushalterischer Flexibilitätsverlust im Bundeshaushalt (und auch bei den kantonalen institutionellen Arrangements), da aufgrund der mehrjährigen Vereinbarungen mit SBB und Privatbahnen für Betrieb und Substanzerhalt die dafür vorgesehenen Finanzmittel entsprechend gebunden waren.

Nichtsdestoweniger waren die getroffenen mehrjährigen Ausgabenentscheidungen zugunsten der Ausgabenbereiche Neu- und Ausbau im Rahmen der Eisenbahngrossprojekte recht umfangreich, da die langlaufenden Projekte Investitionen mit sehr hohen Finanzvolumina erforderten. Dementsprechend kann in diesem Kontext von einer sehr starken politischen Selbstbindung und damit einhergehend von einem sehr starken Flexibilitätsverlust gesprochen werden, welcher allerdings wie erläutert zu einer deutlichen Senkung von politischen Transaktionskosten und in gewissem Maße auch Transformationskosten geführt haben dürfte.

Die Vorteile dieser sehr starken politischen Selbstbindung dürften deren Nachteile deutlich überwogen haben, da wie bereits angesprochen ein sehr breiter politischer und gesellschaftlicher Konsens hinsichtlich der Umsetzung der Eisenbahngrossprojekte bestand (sowie auch im Status quo immer noch besteht) und dementsprechend der dadurch verringerten haushalterischen Flexibilität hier keine allzu große (negative) Bedeutung beigemessen werden kann.

#### *ZWECKBINDUNG VON EINNAHMEQUELLEN FÜR BESTIMMTE AUSGABENBEREICHE*

Beim auf Verfassungsebene implementierten FinöV-Fonds bestand eine intermodale Einnahmezweckbindung von Zahlungen der Straßennutzer für die Finanzierung der Eisenbahngrossprojekte. Dadurch wurde zunächst eine Fixierung der für die Ausgabenbereiche des FinöV-Fonds jährlich zur Verfügung stehenden Einnahmen und damit mittelbar auch der Ausgabenhöhe in diesen Bereichen erreicht. Diese erhöhte Verlässlichkeit der Finanzmittelbereitstellung dürfte im Vergleich zum Haushaltssystem zu geringeren politischen Transaktionskosten (vor allem Informations- und Koordinationskosten) und geringeren Kosten der Leistungserstellung geführt haben.

---

<sup>145</sup> Dieser Aspekt der Einnahmezweckbindung wird maßgeblich in den folgenden Analysen und Bewertungen hinsichtlich der Zweckbindung von Einnahmequellen für bestimmte Ausgabenbereiche betrachtet.

Außerdem können Einnahmezweckbindungen zur Steigerung der Akzeptanz von Nutzerzahlungen beitragen, wenn die Einnahmen, die mit Nutzerzahlungen (in Form von Entgelten oder auch Steuern) generiert werden, diesen Nutzern auch wieder zugutekommen. Eine solche Einnahmezweckbindung ist dann positiv zu bewerten, da politische Transaktionskosten und außerdem auch Transformationskosten insbesondere bei notwendigen bzw. gewünschten Anpassungen am Aufkommen der Einnahmequellen im Vergleich zu klassischen Haushaltsfinanzierungen gesenkt werden können.

Falls durch eine Einnahmezweckbindung auch Verkehrsangebote finanziert werden, die mit gewissen Kreuzpreiselastizitäten zu den Verkehrsangeboten einhergehen, bei denen die Einnahmen der Zweckbindung erhoben werden, und die somit als Substitute zu diesen eingeordnet werden können, kann die (End-)Nutzerakzeptanz solcher Zahlungen auch bei intermodalen Finanzierungslösungen hoch ausfallen. Im konkret vorliegenden Fall des FinöV-Fonds dürften Unterschiede zwischen der Akzeptanz dieser intermodalen Zweckbindung bei (End-)Nutzern im Personenverkehr einerseits und im Güterverkehr andererseits vorgelegen haben.

Im Personenverkehr dürfte eine Akzeptanz der intermodalen Verwendung der Zahlungen der Straßennutzer gegeben gewesen sein, da dort unmittelbar substitutive Verkehrsangebote finanziert worden sind, welche direkt (durch Nutzung der substitutiven Angebote) oder indirekt (bspw. durch geringere Staukosten bzw. Zeitkosten im Straßenverkehr aufgrund von Verlagerungseffekten) einen Mehrwert bei den Straßennutzern erzeugt haben dürften.<sup>146</sup>

Im Güterverkehr dürfte eine Akzeptanz der intermodalen Einnahmezweckbindung bei den Endkunden, also den Güterverkehrsleistungen nachfragenden Verladern, ebenso vorhanden gewesen sein, da durch den Bau der Eisenbahngroßprojekte (und dabei insbesondere der NEAT) neue Verkehrsangebote geschaffen bzw. bereits bestehende Substitute zum Straßengüterverkehr verbessert worden sind. Die Akzeptanz der intermodalen Einnahmezweckbindung bei den Transporteuren und ggf. auch Spediteuren dürfte jedoch begrenzt gewesen sein, da durch die Finanzierung neuer Eisenbahninfrastrukturen bei gleichzeitiger Verteuerung des Straßengüterverkehrs letztendlich der intermodale Wettbewerb gefördert wurde und entsprechend Marktanteile bei ihnen verloren gegangen sein dürften.

Mit Einnahmezweckbindungen als eine Form der politischen Selbstbindung gehen allerdings auch gewisse Nachteile einher, welche sich insbesondere in der Einschränkung von haushalterischer und verkehrspolitischer Flexibilität manifestieren. Durch die Zweckbindung von Einnahmequellen für den FinöV-Fonds, welche ansonsten dem schweizerischen Bundeshaushalt zugeflossen wären, wurden dem Bundeshaushalt

---

<sup>146</sup> Vgl. hinsichtlich einer wohlfahrtsökonomischen Legitimation der Subventionierung des öffentlichen Verkehrs am Beispiel des öffentlichen Personennahverkehrs auch BECKERS ET AL. (2007, S. 170).



haushalterische Spielräume genommen. Eine solche Einschränkung der haushalterischen Flexibilität ist im Allgemeinen umso größer, je höher die zweckgebundenen Einnahmen relativ zum Volumen des Bundeshaushalts ausfallen. Im konkreten Fall haben die Einlagen in den FinöV-Fonds allerdings nur einen sehr geringen Anteil des gesamten Bundeshaushalts ausgemacht.<sup>147</sup> Außerdem wurde wie beschrieben bei der Zweckbindung der LSVa ein gewisses Maß an haushalterischer Flexibilität bewahrt.

Ferner kann allgemein eine Einschränkung der verkehrspolitischen Flexibilität gegeben sein, wenn mit den Einnahmequellen, welche für die institutionelle Lösung herangezogen werden (und damit Finanzierungszielen dienen), in anderen Kontexten auch andere Ziele, wie z.B. Lenkungsziele, verfolgt werden könnten und dies von besonderer Relevanz ist. Wie oben angesprochen war bzw. ist ein maßgebliches Ziel der Umsetzung der Eisenbahngroßprojekte in der Schweiz die Verlagerung von Verkehren (insbesondere von der Straße) auf die Schiene. Die für die Finanzierung im Rahmen des FinöV-Fonds herangezogenen Einnahmequellen der LSVa, der PSVA und die verschiedenen Einnahmen aus der Zweckbindung der SFSV unterstützten dieses Ziel zusätzlich, indem sie den Straßenverkehr verteuerten und damit eine entsprechende Lenkungswirkung erzielten. Lenkungs- und Finanzierungsziele standen dementsprechend in dieser speziellen institutionellen Lösung nicht im Konflikt miteinander, sodass die verkehrspolitische Flexibilität durch die Nutzung dieser Einnahmequellen nicht eingeschränkt worden sein dürfte. Eine weitere Einnahmequelle des FinöV-Fonds, das Mehrwertsteuerpromille, war außerhalb des Verkehrssektors verortet, sodass hier ebenfalls keine Einschränkung der verkehrspolitischen Flexibilität gegeben war.

Darüber hinaus entsteht durch die Etablierung von Einnahmezweckbindungen im Allgemeinen ggf. auch eine Gefahr von (schlussendlich nicht kosteneffizienten) Überinvestitionen, da dauerhaft Finanzmittel für einen oder mehrere bestimmte Ausgabenbereiche zur Verfügung gestellt werden.<sup>148</sup> Falls keine zeitliche Beschränkung oder eine abschließende Liste von durch die Einnahmezweckbindung zu finanzierenden Projekten vorliegt, ist de facto eine kontinuierliche Finanzierung neuer Projekte möglich.

Solange diese aus wohlfahrtsökonomischer Sicht positive Nutzen-Kosten-Verhältnisse aufweisen (und somit deren absolute Vorteilhaftigkeit gegeben ist) ist dies zumindest aus allokativer Sicht nicht unbedingt schädlich. Allerdings ist es trotzdem möglich, dass andere Ausgabenbereiche, die zwar höhere Nutzen-Kosten-Verhältnisse aufweisen, aber über den

---

<sup>147</sup> Die (maximalen) zweckgebundenen Einnahmen des FinöV-Fonds beliefen sich im letzten Jahr der Laufzeit des FinöV-Fonds (2015) auf ca. 1,6 Mrd. CHF im Verhältnis zu den Gesamteinnahmen des schweizerischen Bundeshaushalts von 65,9 Mrd. CHF. Dies entsprach einem Anteil von ca. 2,4%. Bei diesen Werten wurde von der maximal möglichen Zuweisung von zwei Dritteln des Aufkommens der LSVa an den FinöV-Fonds ausgegangen. Vgl. hierzu EFV (2016b, S. 41 und S. 74) sowie EFV (2016a, S. 10).

<sup>148</sup> Vgl. hinsichtlich eines Überblicks über die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit den Vor- und Nachteilen von Einnahmezweckbindungen DAEPP ET AL. (2003, S. 188-189). Für eine Betrachtung des Überinvestitionsproblems siehe bspw. BARDE (1999, S. 30-31).

allgemeinen Haushalt finanziert werden, nicht prioritär mit Finanzmitteln ausgestattet und somit nicht oder nur verzögert realisiert werden. Somit wäre die relative Vorteilhaftigkeit dieser über die Einnahmeweckbindung realisierten Projekte nicht mehr gegeben.<sup>149</sup> Aufgrund der Zweckbindung wäre der diesbezüglich im parlamentarischen Haushaltsverfahren normalerweise stattfindende politische Aushandlungsprozess über die Zuweisung von Finanzmitteln auf die verschiedenen Ausgabenbereiche ausgeschaltet.

Lösungsansätze für diese Problematik könnten bspw. die zeitliche Beschränkung der Einnahmeweckbindung oder eine Fokussierung auf Projektkategorien umfassen, wobei diese mit wohlfahrtsökonomischen Priorisierungsmechanismen sowie Kreislaufstrukturen kombiniert werden könnten, die Anpassungen am Einnahmehöhe bei verringertem Finanzmittelbedarf induzieren.

Am konkreten Beispiel der Einnahmeweckbindung des FinöV-Fonds kann festgestellt werden, dass ursprünglich keine Finanzierung von neuen (Eisenbahn-)Projekten vorgesehen war. Allerdings wurden im Laufe der Zeit ungeachtet dessen neue Projekte in die Finanzierung durch den FinöV-Fonds aufgenommen. Dies betraf vor allem das Projekt ZEB. Seitens des schweizerischen Bundesrats wurde damals allerdings postuliert, dass das Projekt ZEB Teil der Eisenbahngroßprojekte gewesen und somit unter den verfassungsgemäßen Finanzierungsauftrag des FinöV-Fonds gefallen wären.<sup>150</sup> Somit kann die Frage gestellt werden, ob hier nicht der damalige Sinn und Zweck des FinöV-Fonds durch den Bundesrat erweitert wurde, um neue Projekte über die Einnahmeweckbindung zu finanzieren.

#### *KREISLAUFSTRUKTUREN ZWISCHEN AUSGABENENTSCHEIDUNGEN UND EINNAHMEANPASSUNGEN*

Die durch die variable Laufzeit des FinöV-Fonds erzeugte mittelbare Kreislaufstruktur zwischen Ausgaben- und Einnahmehöhe wirkte als Vorstrukturierung für die Anpassung am Aufkommen der Einnahmequellen bei einer Anpassung der Ausgabenhöhe sowohl transaktions- als auch in gewissem Maße transformationskostensenkend, was positiv bewertet werden kann. Diese quasi-automatische Einnahmeerhöhung dürfte wohl vor allem zu geringeren Transaktionskosten (insbesondere Koordinationskosten) der Mittelanpassung geführt haben.

Die vorgestellte Etablierung der konkreten Rückzahlpläne für die Bevorschussung wies einen gewissen Zusammenhang mit der hier analysierten Kreislaufstruktur auf. Die Rückzahlpläne beeinflussten die Dauer bis zur Rückzahlung der Bevorschussung und die jährlich für die Finanzierung der Eisenbahngroßprojekte zur Verfügung stehenden Finanzmittel, wobei diese Effekte gegenläufig wirkten:

---

<sup>149</sup> Vgl. hierzu auch den Abschnitt zum Zielsystem bei KLATT (2011, S. 37-41), in dem auf diese (möglichen) Zielkonflikte zwischen verschiedenen Projektkategorien eingegangen wird.

<sup>150</sup> Vgl. BUNDESRAT SCHWEIZ (2007, S. 7724).

Je unkonkreter bzw. unverbindlicher der Rückzahlplan, desto länger dauerte die Rückzahlung der Bevorschussung. Die Eisenbahngroßprojekte konnten jedoch schneller beendet werden, da jährlich entsprechend mehr Finanzmittel für Investitionen zur Verfügung standen.

Je konkreter bzw. verbindlicher der Rückzahlplan, desto eher wurde die Bevorschussung zurückgezahlt, aber desto länger dürfte auch die Realisierung der Eisenbahngroßprojekte gedauert haben, da für diese jährlich umso weniger Finanzmittel zur Verfügung standen.

Auf die Wirkung der Kreislaufstruktur hatten diese Rückzahlpläne jedoch keinen unmittelbaren Einfluss. Zu bedenken ist allerdings, dass die Gesamtausgabenhöhe und damit auch die benötigten Einnahmen aufgrund der anfallenden Zinsen für die Bevorschussung anstiegen, je länger die Rückzahlung der Bevorschussung andauerte.

#### *VERSCHULDUNGSFÄHIGKEIT*

Viele Aspekte der Verschuldungsfähigkeit des FinöV-Fonds sind in den vorangegangenen Absätzen dieses Abschnitts bereits angesprochen worden. Dabei standen zwei zentrale Funktionen der Verschuldungsfähigkeit des FinöV-Fonds im Vordergrund der Betrachtungen, die im Rahmen einer Bevorschussung durch den Bundeshaushalt umgesetzt worden ist.

Einerseits ist dabei die Verschuldungsfähigkeit des FinöV-Fonds zur Vorfinanzierung von Investitionsprojekten betrachtet worden. Diese schränkte den zukünftigen Handlungsspielraum des Bundes zumindest in gewissem Maße ein. Außerdem ging die Verschuldungsfähigkeit mit Verteilungseffekten einher. Eine Bewertung dieser Möglichkeit zur Vorfinanzierung von Investitionsprojekten ist dementsprechend aus wissenschaftlicher Sicht nicht möglich, da hierbei auf Werturteile zurückgegriffen werden müsste, um die verschiedenen intertemporalen Verteilungseffekte evaluieren zu können. Allerdings ist zu konstatieren, dass die Umsetzung und auch die entsprechende Finanzierung der Eisenbahngroßprojekte (auch unter Zuhilfenahme der beschriebenen Verschuldungsfähigkeit des FinöV-Fonds) eine hohe politische Legitimität aufwiesen, da diese unmittelbar durch die Schweizer Wahlberechtigten in mehreren Volksabstimmungen bestätigt worden sind. Außerdem gibt es eine im Rahmen der durch die Bundesversammlung verabschiedeten FinöV-VO verankerte Obergrenze der Verschuldungsfähigkeit, sodass die intertemporalen Verteilungseffekte der Verschuldungsfähigkeit des FinöV-Fonds zumindest begrenzt gewesen sein dürften.

Andererseits konnte die Verschuldungsfähigkeit des FinöV-Fonds zur Verbesserung der Finanzmittelbereitstellung und -allokation und dabei insbesondere zum Abfangen von Ausgabenspitzen beitragen. Eine solche Verbesserung wirkt im Allgemeinen transaktionskostenmindernd, da Ausgabenspitzen im Haushalt und somit Fragen im Kontext der Verteilung von knappen Finanzmitteln auf verschiedene Ausgabenbereiche vermieden werden. Ferner dürfte auch die Kosteneffizienz der Leistungserstellung verbessert werden. Durch die Verschuldungsfähigkeit des FinöV-Fonds konnten diese

Verbesserungen erreicht werden und trugen somit zu verringerten Transaktionskosten der Finanzmittelbereitstellung bei, was grundsätzlich positiv einzuordnen ist. Dieser Vorteil kann allerdings – aufgrund der erläuterten Werturteilsproblematik – nicht mit den oben genannten intertemporalen Verteilungseffekten einer Verschuldungsfähigkeit abgewogen werden. In diesem Kontext sei erwähnt, dass es auch andere Möglichkeiten zur Verbesserung der Finanzmittelbereitstellung und -allokation (wie z.B. den Aufbau von Rückstellungen oder Reserven) gibt.

#### *WEITERE ELEMENTE DER INSTITUTIONELLEN LÖSUNG*

Wie in Abschnitt 3.1.2 beschrieben, dürften bei der Durchführung von Ausbaumaßnahmen große Synergieeffekte mit gleichzeitig erfolgenden Erhaltungsmaßnahmen auftreten. Unter Umständen war in der beschriebenen Ausgestaltung der institutionellen Lösung dann für die ISB ein Anreiz vorhanden in verstärktem Maße Ausbaumaßnahmen zu realisieren bzw. Maßnahmen als Ausbaumaßnahmen einzustufen, um Zugang zu den Finanzmitteln des FinöV-Fonds zu bekommen. Begrenzt worden sein dürften die Auswirkungen dieses (Fehl-)Anreizes jedoch durch die relativ klare Definition, welche Projekte über den FinöV-Fonds finanziert werden durften und der nur sehr schwierig möglichen Aufnahme neuer Projekte in die Finanzierung des FinöV-Fonds.

Außerdem bestand eine Schnittstelle zwischen (kleineren) Instandhaltungsmaßnahmen und (größeren) Ersatzinvestitionen. Da oftmals eine Maßnahme nicht klar als Instandhaltung oder Ersatzinvestition eingeordnet werden kann, bestanden an dieser Schnittstelle für die verantwortlichen (politischen) Akteure Anreize die Maßnahme über denjenigen Ausgabenbereich zu finanzieren, welcher einen prioritären Zugang zu Finanzmitteln aufwies. Falls die Entscheidung über die Zuordnung der Maßnahme zu einem bestimmten Ausgabenbereich durch Akteure innerhalb der Elemente der institutionellen Lösung (bspw. durch Vertreter der ISB) getroffen wird, bestanden außerdem Anreize die Maßnahme in einen Ausgabenbereich einzuordnen, der durch ein anderes Element finanziert wird. Wie beschrieben wurde der Substanzerhalt bei den schweizerischen Eisenbahninfrastrukturen früher sowohl über die ISB direkt mittels Erhebung von Trassenpreisen als auch durch die Haushalte im Rahmen der Vereinbarungen zwischen Bund, Kantonen und SBB bzw. Privatbahnen finanziert. Da über diese Vereinbarungen allerdings nur die sogenannten ungedeckten Kosten (also die Residualgröße zwischen den Erlösen und den anfallenden Kosten der ISB für Betrieb und Substanzerhalt) finanziert wurden, dürften sich auch hier die negativen Auswirkungen in engen Grenzen gehalten haben.

#### *ZUSAMMENFASSENDE ERGEBNISSE DER ANALYSE UND BEWERTUNG DES FINÖV-FONDS*

Der FinöV-Fonds war bis zum Ende des Jahres 2016 das zentrale Element der institutionellen Lösung für die Bereitstellung und Finanzierung von Kapazitätserweiterungsinvestitionen bei den schweizerischen Eisenbahninfrastrukturen. Der Fonds wurde auf Verfassungsebene als geschlossenes Finanzierungsinstrument ausgestaltet, bei dem die zu finanzierenden Projekte, die Eisenbahngroßprojekte, ex ante

definiert worden sind und keine weitere Aufnahme von neuen Projekten in die Finanzierung geplant war. Dementsprechend war auch die Laufzeit des FinöV-Fonds begrenzt. Diese war an den Abschluss der Eisenbahngroßprojekte und die Rückzahlung der vom schweizerischen Bundeshaushalt erhaltenen Bevorschussung gekoppelt.

Auch wenn die finalen Ausgabenentscheidungen schlussendlich erst mit dem jährlichen Haushaltsbeschluss getroffen worden sind und der FinöV-Fonds eng mit dem schweizerischen Bundeshaushalt verknüpft war, gab es nichtsdestoweniger eine sehr hohe politische Selbstbindung durch die Festlegung von mehrjährigen Ausgabenentscheidungen für die einzelnen über den FinöV-Fonds finanzierten Eisenbahngroßprojekte im Rahmen der durch die Bundesversammlung in Bundesbeschlüssen verabschiedeten Verpflichtungskredite. Dadurch dürfte eine hohe Effektivität hinsichtlich der Fällung und Koordination von Bereitstellungs- und Finanzierungsentscheidungen bei den als prioritär angesehenen Eisenbahngroßprojekten erreicht worden sein.

Zwei zentrale Merkmale des auf Verfassungsebene implementierten FinöV-Fonds stechen besonders heraus, sodass diese hier nochmals hervorgehoben werden:

- 1) **Intermodale Einnahmeweckbindung:** Die Zweckbindung von Zahlungen der Straßennutzer für die Finanzierung von Kapazitätserweiterungsinvestitionen bei den schweizerischen Eisenbahninfrastrukturen war ein Kernelement des FinöV-Fonds. Ein Charakteristikum dieser intermodalen Einnahmeweckbindung war es, dass die mit den für den FinöV-Fonds herangezogenen Einnahmequellen verbundenen Finanzierungs- und Lenkungsziele kongruent waren. Damit ging zwar auch eine gewisse Einschränkung von haushalterischer Flexibilität einher. Diese kann allerdings als nicht allzu gravierend eingeordnet werden.
- 2) **Verschuldungsfähigkeit:** Diese Möglichkeit des FinöV-Fonds zur Verschuldung außerhalb der schweizerischen Schuldenbremse im Rahmen der Bevorschussung aus dem Bundeshaushalt ging zwar mit gewissen Verteilungseffekten einher. Das gesamte Finanzierungsinstrument des FinöV-Fonds, welches stark auf die Vorfinanzierung der Eisenbahngroßprojekte ausgerichtet war, und somit auch dessen Verteilungseffekte sind allerdings im Rahmen einer Volksabstimmung auch entsprechend direktdemokratisch legitimiert worden.

Der FinöV-Fonds war über seine gesamte Laufzeit ein Element der institutionellen Lösung für die Bereitstellung und Finanzierung der schweizerischen Eisenbahninfrastrukturen, das aufgrund der vielen erfolgreichen Volksabstimmungen durch eine hohe Stabilität gekennzeichnet war. Diese kann vor allem auf die hohe politische Legitimität zurückgeführt werden, sodass entsprechend hohe politische Transaktionskosten zur Vornahme von Änderungen an diesem Element bestanden haben dürften. Die Akzeptanz für die Umsetzung der Eisenbahngroßprojekte und der entsprechenden Finanzierung über Zahlungen der Straßennutzer sowie die Vorfinanzierung über eine Bevorschussung des FinöV-Fonds durch den Bundeshaushalt dürfte dementsprechend hoch gewesen sein.

Außerdem dürften relativ geringe Transaktionskosten der Nutzung des FinöV-Fonds bestanden haben. Insbesondere bei notwendigen Änderungen an der Ausgabenhöhe

aufgrund von Kostensteigerungen oder Projektlaufzeitverlängerungen dürfte die Akzeptanz für entsprechende (über die Laufzeitanpassung des FinöV-Fonds umgesetzte) Einnahmeanpassungen gegeben gewesen sein.

Bei bedeutenden Entwicklungen (z.B. der Änderung der Darlehensgewährung an die ISB für die Finanzierung der Eisenbahngroßprojekte oder der Aufnahme des Projekts ZEB in die Finanzierung des FinöV-Fonds) wurden jedoch unter Inkaufnahme von politischen Transaktionskosten auch größere Anpassungen an der institutionellen Lösung vorgenommen. Dabei folgten die Anpassungen des FinÖV-Fonds dem nachstehenden Schema:

- Entstehung eines erhöhten Finanzmittelbedarfs (aufgrund geänderter Rahmenbedingungen, neuen verkehrspolitischen Zielen oder Erweiterungen der ursprünglichen Bedarfsplanung für die bei den Eisenbahngroßprojekten durchgeführten Kapazitätserweiterungsinvestitionen);
- Herstellung eines diesbezüglichen breiten politischen und gesellschaftlichen Konsenses;
- Iteration der institutionellen Lösung bzw. Neuaufnahme von zu finanzierenden Projekten.

*Hinweis: Der zweite Teil des Artikels (Kapitel 4-5) wird in Heft 2019/3 veröffentlicht.*

## Literaturverzeichnis

- Acutt, M. Z. / Dodgson, J. S. (1995): Cross-elasticities of demand for travel, in: *Transport Policy*, 2. Jg., Nr. 4, S. 271-277.
- Appenzeller Bahnen (2017a): Geschäftsbericht 2016, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter [http://www.appenzellerbahnen.ch/Portals/0/Abfahrtstabellen/AB\\_Geschaeftsbericht%202016.pdf](http://www.appenzellerbahnen.ch/Portals/0/Abfahrtstabellen/AB_Geschaeftsbericht%202016.pdf).
- Appenzeller Bahnen (2017b): Streckennetz der Appenzeller Bahnen, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter <http://www.appenzellerbahnen.ch/Unterwegs/StreckennetzAppenzellerBahnen.aspx>.
- ARE – Bundesamt für Raumentwicklung (2004): Aktualisierung der verkehrlichen Auswirkungen von LSVa und 40t-Limite, Bern, zuletzt abgerufen im Internet am 31.10.2018 unter [https://www.are.admin.ch/dam/are/de/dokumente/verkehr/publikationen/aktualisierung-der-verkehrlichen-auswirkungen-von-lsva-und-40t-limite.pdf.download.pdf/aktualisierung-der-verkehrlichen-auswirkungen-von-lsva-und-40t-limite\\_de.pdf](https://www.are.admin.ch/dam/are/de/dokumente/verkehr/publikationen/aktualisierung-der-verkehrlichen-auswirkungen-von-lsva-und-40t-limite.pdf.download.pdf/aktualisierung-der-verkehrlichen-auswirkungen-von-lsva-und-40t-limite_de.pdf).
- Aschwanden, E. (2017): Kantone fühlen sich verschaukelt | NZZ, Zürich, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter <https://www.nzz.ch/schweiz/ausbau-der-bahninfrastruktur-kantone-fuehlen-sich-verschaukelt-ld.143501>.
- ASTRA – Bundesamt für Strassen (2016): Strassen und Verkehr 2015: Zahlen und Fakten, Bern, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter [https://www.astra.admin.ch/dam/astra/de/dokumente/abteilung\\_direktions\\_geschaefteallgemein/strassen-verkehr/strassen-und-verkehr-2015.pdf.download.pdf/Strassen%20und%20Verkehr%202015%20-%20Zahlen%20und%20Fakten.pdf](https://www.astra.admin.ch/dam/astra/de/dokumente/abteilung_direktions_geschaefteallgemein/strassen-verkehr/strassen-und-verkehr-2015.pdf.download.pdf/Strassen%20und%20Verkehr%202015%20-%20Zahlen%20und%20Fakten.pdf).
- Barde, J.-P. (1999): Environmental Taxes in OECD Countries: An Overview, in: *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (Hrsg.) (1999)*, S. 19-50.
- Baum, H. (1985): Nachfrageelastizitäten im Güterverkehr – Ergebnisse einer empirischen Untersuchung, in: *Zeitschrift für Verkehrswissenschaft*, 64. Jg., Nr. 4, S. 203-215.
- BAV – Bundesamt für Verkehr (2015): Trassenpreis 2017 – Umsetzungsvorschlag: Erläuternder Bericht zur Änderung NZV, Bern, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter <https://www.news.admin.ch/newsd/message/attachments/40047.pdf>.
- BAV – Bundesamt für Verkehr (2016a): Neue Wege durch Europa: Die Neue Eisenbahn-Alpentransversale (NEAT), Bern, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter [https://www.bav.admin.ch/dam/bav/de/dokumente/themen/neat/die\\_neue\\_eisenbahn-alpentransversaleneat.pdf.download.pdf/die\\_neue\\_eisenbahn-alpentransversale\\_neat.pdf](https://www.bav.admin.ch/dam/bav/de/dokumente/themen/neat/die_neue_eisenbahn-alpentransversaleneat.pdf.download.pdf/die_neue_eisenbahn-alpentransversale_neat.pdf).

- BAV – Bundesamt für Verkehr (2016b): Neue Wege durch Europa: Schweizer Verkehrspolitik von A bis Z, Bern, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter [https://www.bav.admin.ch/dam/bav/de/dokumente/themen/neat/schweizer\\_verkehrspolitikvonabisz.pdf.download.pdf/schweizer\\_verkehrspolitikvonabisz.pdf](https://www.bav.admin.ch/dam/bav/de/dokumente/themen/neat/schweizer_verkehrspolitikvonabisz.pdf.download.pdf/schweizer_verkehrspolitikvonabisz.pdf).
- BAV – Bundesamt für Verkehr (2016c): FinöV-Fonds: Zahlen von 1998 bis 2015, Bern, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter [https://www.bav.admin.ch/dam/bav/it/dokumente/das-bav/finanzierung/finoevzahlen\\_1998-2015.pdf.download.pdf/finoevzahlen\\_1998-2015.pdf](https://www.bav.admin.ch/dam/bav/it/dokumente/das-bav/finanzierung/finoevzahlen_1998-2015.pdf.download.pdf/finoevzahlen_1998-2015.pdf).
- BAV – Bundesamt für Verkehr (2017a): Glossar, Bern, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter <https://www.bav.admin.ch/bav/de/home/glossar.html>.
- BAV – Bundesamt für Verkehr (2017b): Faktenblatt Ausbauschritt 2035: Zahlen und Fakten, Bern, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter [https://www.bav.admin.ch/dam/bav/de/dokumente/themen/fabi-step/as2035\\_faktenblatt\\_zahlen\\_fakten.pdf.download.pdf/Ausbauschritt%202035\\_Zahlen%20und%20Fakten.pdf](https://www.bav.admin.ch/dam/bav/de/dokumente/themen/fabi-step/as2035_faktenblatt_zahlen_fakten.pdf.download.pdf/Ausbauschritt%202035_Zahlen%20und%20Fakten.pdf).
- BAV – Bundesamt für Verkehr (2018): Ausbauschritt 2035, Bern, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter <https://www.bav.admin.ch/bav/de/home/themen/alphabetische-themenliste/fabi-step/ausbauschritt-2035.html>.
- BAV – Bundesamt für Verkehr / EFV – Eidgenössische Finanzverwaltung (2010): Projekt Finanzierung Bahninfrastruktur (FIBI): Bericht des UVEK in Zusammenarbeit mit dem EFD. Bericht der Arbeitsgruppe FIBI, Bern, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter <https://www.news.admin.ch/newsd/message/attachments/21849.pdf>.
- Beckers, T. / Brenck, A. / Gehrt, J. / Klatt, J. P. (2008): Rationalität und Ausgestaltung privater Finanzierung in PPP-Projekten: Studie im Auftrag der Initiative Finanzstandort Deutschland (IFD), Berlin, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter [http://www.wip.tu-berlin.de/fileadmin/fg280/forschung/publikationen/2009/private\\_finanzierung\\_in\\_ppp-projekten.pdf](http://www.wip.tu-berlin.de/fileadmin/fg280/forschung/publikationen/2009/private_finanzierung_in_ppp-projekten.pdf).
- Beckers, T. / Hirschhausen, C. v. / Klatt, J. P. / Winter, M. (2007): Effiziente Verkehrspolitik für den Straßensektor in Ballungsräumen: Kapazitätsauslastung, Umweltschutz, Finanzierung: Abschlussbericht zum FoPS-Forschungsvorhaben 73.326/2004: „Instrumente zur nachhaltigen Sicherung der Verkehrsinfrastruktur in Städten und Ballungsräumen“, Berlin, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter [http://www.wip.tu-berlin.de/fileadmin/fg280/forschung/publikationen/2007/tuberlin\\_wipcn\\_2007---effiziente\\_verkehrspolitik\\_fuer\\_den\\_strassensektor\\_in\\_ballungsraeumen---endbericht---v1018.pdf](http://www.wip.tu-berlin.de/fileadmin/fg280/forschung/publikationen/2007/tuberlin_wipcn_2007---effiziente_verkehrspolitik_fuer_den_strassensektor_in_ballungsraeumen---endbericht---v1018.pdf).



- Beckers, T. / Klatt, J. P. (2008): Potenziale und Erfolgsfaktoren des PPP-Ansatzes: Studie im Auftrag der Initiative Finanzstandort Deutschland (IFD), Berlin, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter [http://www.wip.tu-berlin.de/fileadmin/fg280/forschung/publikationen/2009/potenziale\\_und\\_erfolgsfaktoren\\_des\\_ppp-ansatzes.pdf](http://www.wip.tu-berlin.de/fileadmin/fg280/forschung/publikationen/2009/potenziale_und_erfolgsfaktoren_des_ppp-ansatzes.pdf).
- Beckers, T. / Klatt, J. P. (2009): Kosteneffizienz von Public-Private-Partnerships, in: *Wirtschaftsdienst*, 89. Jg., Nr. 3, S. 176-183.
- Berner, J. (2010): Die Infrastruktur des öffentlichen Bahnverkehrs, St. Gallen, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter [https://www.vimentis.ch/content/docs/Text\\_Infrastruktur\\_SBB.pdf](https://www.vimentis.ch/content/docs/Text_Infrastruktur_SBB.pdf).
- BFS – Bundesamt für Statistik (2013): *Mobilität und Verkehr 2013. Mobilität und Verkehr*, Nr. 1130-1300, Neuchâtel: OFS, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter <https://www.bfs.admin.ch/bfsstatic/dam/assets/348962/master>.
- BFS – Bundesamt für Statistik (2017a): *Öffentlicher Verkehr (inkl. Schienengüterverkehr) – detaillierte Zeitreihen*, Neuchâtel, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter <https://www.bfs.admin.ch/bfsstatic/dam/assets/2942458/master>.
- BFS – Bundesamt für Statistik (2017b): *Öffentlicher Verkehr (inkl. Schienengüterverkehr) – Übersicht*, Neuchâtel, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter <https://www.bfs.admin.ch/bfsstatic/dam/assets/2942452/master>.
- BLS (2018): *Zahlen und Fakten – Wissenwertes über die BLS AG*, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter <https://www.bls.ch/de/unternehmen/ueberuns/unternehmensportraet/zahlen-und-fakten>.
- BLS Netz (2017): *BLS Netz AG: Geschäftsbericht 2016*, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter <https://www.bls.ch/-/media/bls/pdf/publikationen/aktionaere-geschaeftsbericht-bls-netz-ag-2016.pdf?la=de&vs=1>.
- BMUB – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2016): *Klimaschutzplan 2050: Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung*, Berlin, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter [https://www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan\\_2050\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan_2050_bf.pdf).
- BMUB – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2017): *Klimaschutz in Zahlen: Fakten, Trends und Impulse deutscher Klimapolitik Ausgabe 2017*, Berlin, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter [https://www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Pool/Broschueren/klimaschutz\\_in\\_zahlen\\_2017\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/klimaschutz_in_zahlen_2017_bf.pdf).

- Bräuninger, M. / Schulze, S. / Leschus, L. / Perschon, J. / Hertel, C. / Field, S. / Foletta, N. (2012): Wege zum nachhaltigen Stadtverkehr in Entwicklungs- und Schwellenländern: Kurzfassung, Studie im Auftrag des Umweltbundesamtes, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/419/publikationen/zusammenfassung.pdf>.
- Buchanan, J. M. (1963): The Economics of Earmarked Taxes, in: *Journal of Political Economy*, 71. Jg., Nr. 5, S. 457-469.
- Bundesrat Schweiz – Bundesrat der Schweizerischen Eidgenossenschaft (1996): Botschaft über Bau und Finanzierung der Infrastruktur des öffentlichen Verkehrs, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter [https://www.alptransitportal.ch/Storages/User/Meilensteine/Pin\\_029%20\(29.11.1998\)/Dokumente\\_029/Botschaft-FinOEV-deusch.pdf](https://www.alptransitportal.ch/Storages/User/Meilensteine/Pin_029%20(29.11.1998)/Dokumente_029/Botschaft-FinOEV-deusch.pdf).
- Bundesrat Schweiz – Bundesrat der Schweizerischen Eidgenossenschaft (2004): Botschaft zu Änderungen bei der Finanzierung der FinöV-Projekte, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter <https://www.admin.ch/opc/de/federal-gazette/2004/5313.pdf>.
- Bundesrat Schweiz – Bundesrat der Schweizerischen Eidgenossenschaft (2007): Botschaft zur Gesamtschau FinöV, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter <https://www.admin.ch/opc/de/federal-gazette/2007/7683.pdf>.
- Bundesrat Schweiz – Bundesrat der Schweizerischen Eidgenossenschaft (2012a): Botschaft zur Volksinitiative «Für den öffentlichen Verkehr» und zum direkten Gegenentwurf (Bundesbeschluss über die Finanzierung und den Ausbau der Eisenbahninfrastruktur, FABI), zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter <https://www.admin.ch/opc/de/federal-gazette/2012/1577.pdf>.
- Bundesrat Schweiz – Bundesrat der Schweizerischen Eidgenossenschaft (2012b): Botschaft zur Finanzierung der schweizerischen Eisenbahninfrastruktur (SBB und Privatbahnen) und zur Leistungsvereinbarung Bund–SBB für die Jahre 2013–2016, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter <https://www.admin.ch/opc/de/federal-gazette/2012/4015.pdf>.
- Bundesrat Schweiz – Bundesrat der Schweizerischen Eidgenossenschaft (2013a): Die Schuldenbremse des Bundes: Erfahrungen und Perspektiven: Bericht des Bundesrates in Erfüllung der Postulate Graber Jean-Pierre (10.4022), Landolt (11.3547) und Fischer (12.3552), zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter [https://www.efv.admin.ch/dam/efv/de/dokumente/finanzpolitik\\_grundl/schuldenbremse/Bericht\\_SB\\_d.pdf.download.pdf/Bericht\\_SB\\_d.pdf](https://www.efv.admin.ch/dam/efv/de/dokumente/finanzpolitik_grundl/schuldenbremse/Bericht_SB_d.pdf.download.pdf/Bericht_SB_d.pdf).

- Bundesrat Schweiz – Bundesrat der Schweizerischen Eidgenossenschaft (2013b): Mehr Transparenz bei Spezialfonds und Spezialfinanzierungen: Bericht des Bundesrates in Erfüllung des Postulats Fischer Roland (13.4214), zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter <https://www.efd.admin.ch/dam/efd/de/dokumente/home/dokumentation/berichte/bericht-spezialfonds.pdf.download.pdf/SF-BE-d.pdf>.
- Bundesrat Schweiz – Bundesrat der Schweizerischen Eidgenossenschaft (2016): Botschaft zur Finanzierung des Betriebs und des Substanzerhalts der Bahninfrastruktur in den Jahren 2017–2020, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter <https://www.admin.ch/opc/de/federal-gazette/2016/4355.pdf>.
- Cretegny, L. / Springer, U. / Suter, S. (2007): Chapter 9 The swiss railway investment fund, in: *Research in Transportation Economics*, 19. Jg., S. 189-215.
- Daepf, M. / Schaltegger, C. / Burkhardt, A. / Gysler, M. (2003): Grundlegende Steuerreformen: Eine Auslegeordnung: Zwischenbericht Projekt ZUWACHS (Projektphase I), Bern, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter [https://www.estv.admin.ch/dam/estv/de/dokumente/allgemein/Dokumentation/Zahlen\\_fakten/gutachten/berichte/Grundlegende%20Steuerreformen%20Eine%20Auslegeordnung.pdf.download.pdf/b\\_bericht\\_2.pdf](https://www.estv.admin.ch/dam/estv/de/dokumente/allgemein/Dokumentation/Zahlen_fakten/gutachten/berichte/Grundlegende%20Steuerreformen%20Eine%20Auslegeordnung.pdf.download.pdf/b_bericht_2.pdf).
- Dietsche, D. (2014): Betrieb, Unterhalt und Ausbau: Ein Fonds für alles, in: *TEC21*, Nr. 5-6, S. 23-25.
- Eder, T. / Mayor, C. (2015): Der nächste Ausbauschritt der Bahn wird geplant, in: *Die Volkswirtschaft*, 88. Jg., Nr. 11, S. 62-63.
- EFD – Eidgenössisches Finanzdepartement (2015): Faktenblatt „Leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe“, Bern, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter [https://www.efd.admin.ch/efd/de/home/dokumentation/archiv/zoll/fb-leistungsabhaengige\\_sch\\_werverkehrsabgabe.html](https://www.efd.admin.ch/efd/de/home/dokumentation/archiv/zoll/fb-leistungsabhaengige_sch_werverkehrsabgabe.html).
- EFV – Eidgenössische Finanzverwaltung (2015a): Voranschlag 2016: Band 4 – Sonderrechnungen, Bern, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter [https://www.efv.admin.ch/dam/efv/de/dokumente/Finanzberichte/finanzberichte/va\\_iafp/2016/Band%204%20Sonderrechnungen%20V2016.pdf.download.pdf/VA16\\_Band\\_4\\_d.pdf](https://www.efv.admin.ch/dam/efv/de/dokumente/Finanzberichte/finanzberichte/va_iafp/2016/Band%204%20Sonderrechnungen%20V2016.pdf.download.pdf/VA16_Band_4_d.pdf).
- EFV – Eidgenössische Finanzverwaltung (2015b): Finanzstatistik der Schweiz 2013: Jahresbericht, Neuchâtel, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter <https://www.bfs.admin.ch/bfsstatic/dam/assets/350881/master>.
- EFV – Eidgenössische Finanzverwaltung (2016a): Staatsrechnung 2015: Band 4 – Sonderrechnungen, Bern, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter [https://www.efv.admin.ch/dam/efv/de/dokumente/Finanzberichte/finanzberichte/rechnung/2015/Rechnung%202015%20Band%204.pdf.download.pdf/RG15\\_Band4-d.pdf](https://www.efv.admin.ch/dam/efv/de/dokumente/Finanzberichte/finanzberichte/rechnung/2015/Rechnung%202015%20Band%204.pdf.download.pdf/RG15_Band4-d.pdf).

- EFV – Eidgenössische Finanzverwaltung (2016b): Staatsrechnung 2015: Band 1 – Bericht zur Bundesrechnung, Bern, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter [https://www.efv.admin.ch/dam/efv/de/dokumente/Finanzberichte/finanzberichte/rechnung/2015/Rechnung%202015.pdf.download.pdf/RG15\\_Band1-d.pdf](https://www.efv.admin.ch/dam/efv/de/dokumente/Finanzberichte/finanzberichte/rechnung/2015/Rechnung%202015.pdf.download.pdf/RG15_Band1-d.pdf).
- EFV – Eidgenössische Finanzverwaltung (2016c): Voranschlag 2017 mit integriertem Aufgaben- und Finanzplan 2018-2020, Bern, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter [https://www.efv.admin.ch/dam/efv/de/dokumente/Finanzberichte/finanzberichte/va\\_iafp/2018/va18-1.pdf.download.pdf/VA1-d.pdf](https://www.efv.admin.ch/dam/efv/de/dokumente/Finanzberichte/finanzberichte/va_iafp/2018/va18-1.pdf.download.pdf/VA1-d.pdf).
- ESTV – Eidgenössische Steuerverwaltung (2017): Entwicklung der Mehrwertsteuersätze, Bern, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter <https://www.estv.admin.ch/estv/de/home/mehrwertsteuer/fachinformationen/steuersaetze/entwicklung-mwst.html>.
- Europäische Kommission / Eurostat (2017a): Archive: Statistik des Güterverkehrs – Statistics Explained, Brüssel, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Archive:Freight\\_transport\\_statistics/de](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Archive:Freight_transport_statistics/de).
- Europäische Kommission / Eurostat (2017b): Statistik des Personenverkehrs – Statistics Explained, Brüssel, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Passenger\\_transport\\_statistics/de#Verkehrstr.C3.A4ger\\_.28.E2.80.9EModal\\_Split.E2.80.9C.29](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Passenger_transport_statistics/de#Verkehrstr.C3.A4ger_.28.E2.80.9EModal_Split.E2.80.9C.29).
- EZV – Eidgenössische Zollverwaltung (2018): Schwerverkehrsabgabe (LSVA und PSVA), Bern, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter <https://www.ezv.admin.ch/ezv/de/home/information-private/reisedokumente-und-strassenabgaben/schwerverkehrsabgabe--lsva-und-psva-.html>.
- Forster, C. (2017): Zürich steht im Fokus des Bahn-Ausbaus | NZZ, Zürich, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter <https://www.nzz.ch/schweiz/zuerich-steht-im-fokus-des-bahn-ausbaus-ld.1319359>.
- Frey, R. L. / Torgler, B. (2002): Entwicklung und Stand der Steuermoralforschung, in: *Wirtschaftswissenschaftliches Studium*, 31. Jg., Nr. 3, S. 130-135.
- Füglister, P. (2013): Eisenbahninfrastruktur: Rollende Planung und langfristige Finanzierung als neue Ansätze, in: *Die Volkswirtschaft*, 86. Jg., Nr. 12, S. 8-11.
- Handelsblatt (2016): Entwicklung der Ausgaben für die Instandhaltung des Schienennetzes der Deutschen Bahn von 2015 bis 2019 (in Milliarden Euro), in: *Handelsblatt*, Nr. 63 v. 01.04.2016, S. 22, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/534132/umfrage/ausgaben-fuer-instandhaltung-des-schienennetzes-der-deutschen-bahn/>.
- Hsiung, B. (2001): A Note on Earmarked Taxes, in: *Public Finance Review*, 29. Jg., Nr. 3, S. 223-232.

- Kirchgässner, G. (2000): Das Finanzleitbild aus wirtschaftswissenschaftlicher Sicht, in: *Aussenwirtschaft*, 55. Jg., Nr. 2, S. 183-208.
- Klatt, J. P. (2011): Eine institutionenökonomische Analyse von Finanzierungslösungen für die Bundesfernstraßen, Bd. 15, Baden-Baden: Nomos.
- KöV – Konferenz der kantonalen Direktoren des öffentlichen Verkehrs / BPUK – Schweizerische Bau-, Planungs- und Umweltschutzdirektoren-Konferenz / Schweizerischer Städteverband / Schweizerischer Gemeindeverband / Informationsdienst für den öffentlichen Verkehr LITRA / FRS – Schweizerischer Strassenverkehrsverband / PostAuto Schweiz / TCS – Touring Club Schweiz / VESTRA – Verband Schweizerischer Strassenbauunternehmer / Infrastruktur Strasse / VSBTU – Vereinigung Schweizerischer Bahntechnik Unternehmen (2003): Entlastungsprogramm Bund 2003 – Bereich Verkehr: Gezielt sparen und stärken: Gemeinsame Plattform des Individualverkehrs und des öffentlichen Verkehrs zu den Sparmassnahmen des Bundes, Genf, Bern, Zürich, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter [https://www.strasseschweiz.ch/fileadmin/pdf/Vernehmlassungen/Entlastungsprogramm\\_03.PDF](https://www.strasseschweiz.ch/fileadmin/pdf/Vernehmlassungen/Entlastungsprogramm_03.PDF).
- Krummenacher, J. (2017): Kampfansage aus dem Osten für weiteren Bahnausbau | NZZ, Zürich, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter <https://www.nzz.ch/schweiz/kampfansage-aus-dem-osten-fuer-weiteren-bahnausbau-ld.1319625>.
- Litman, T. (2004): Transit Price Elasticities and Cross-Elasticities, in: *Journal of Public Transportation*, 7. Jg., Nr. 2, S. 37-58.
- Mitusch, K. / Gipp, C. (2015): Faktenpapier Straße-Schiene – Vergleich der Infrastrukturnutzungsentgelte und Besteuerungslasten auf Straße und Schiene mit besonderer Berücksichtigung des Fernbusses: Studie im Auftrag des Bundesverbandes Deutscher Omnibusunternehmer e.V., Berlin, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter [http://www.bdo.org/uploads/assets/55950a9b8c43adbe95000001/original/bdo-iGES-Faktenpapier\\_Stra%C3%9Fe-Schiene.pdf](http://www.bdo.org/uploads/assets/55950a9b8c43adbe95000001/original/bdo-iGES-Faktenpapier_Stra%C3%9Fe-Schiene.pdf).
- OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development (Hrsg.) (1999): *Environmental taxes: Recent developments in China and OECD countries*, Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Ostrom, E. / Schroeder, L. / Wynne, S. (1993): *Institutional incentives and sustainable development: Infrastructure policies in perspective*, Boulder: Westview Press.
- Rhätische Bahn (2017a): *Rechtsform & Aktionariat*, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter <https://www.rhb.ch/de/unternehmen/organisation/rechtsform-aktionariat>.
- Rhätische Bahn (2017b): *Streckennetz*, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter <https://www.rhb.ch/de/service-souvenirs/streckennetz>.

- Rudel, R. / Tarola, O. / Maggi, R. (2005): Pricing and financing transport infrastructures in Switzerland. A success story? in: *Research in Transportation Economics*, 15. Jg., S. 205-213.
- SBB – Schweizerische Bundesbahnen (2015): Das Trassenpreissystem: Wer bezahlt wie viel an die Bahninfrastruktur? SBB Infrastruktur, Bern, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter [https://company.sbb.ch/content/dam/sbb/de/pdf/sbb-konzern/sbb-als-geschaeftspartner/angebote-fuer-evus/onestopshop/Flyer\\_A4\\_Trassenpreissystem\\_de.pdf](https://company.sbb.ch/content/dam/sbb/de/pdf/sbb-konzern/sbb-als-geschaeftspartner/angebote-fuer-evus/onestopshop/Flyer_A4_Trassenpreissystem_de.pdf).
- SBB – Schweizerische Bundesbahnen (2016): Bahninfrastruktur: Unterhalt und Finanzierung kurz erklärt. SBB Infrastruktur, Bern, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter [https://www.sbb.ch/files/infrastruktur/sbb\\_themenlandschaft/files/SBBInfraBroschuere\\_de.pdf](https://www.sbb.ch/files/infrastruktur/sbb_themenlandschaft/files/SBBInfraBroschuere_de.pdf).
- SBB – Schweizerische Bundesbahnen (2017a): Zahlen und Fakten – Infrastrukturen, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter <https://reporting.sbb.ch/infrastrukturen>.
- SBB – Schweizerische Bundesbahnen (2017b): Zusammenfassender Jahresbericht 2016. SBB Infrastruktur, Bern, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter [https://company.sbb.ch/content/dam/sbb/de/pdf/sbb-konzern/medien/publikationen/geschaefts-2016/Zusammenfassender\\_Jahresbericht\\_2016\\_DE.pdf](https://company.sbb.ch/content/dam/sbb/de/pdf/sbb-konzern/medien/publikationen/geschaefts-2016/Zusammenfassender_Jahresbericht_2016_DE.pdf).
- Schalcher, H.-R. / Boesch, H.-J. / Bertschy, K. / Sommer, H. / Matter, D. / Gerum, J. / Jakob, M. (2011): Was kostet das Bauwerk Schweiz in Zukunft und wer bezahlt dafür?: Nationales Forschungsprogramm 54 – nachhaltige Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung, Fokusstudie NFP 54: 1. Aufl., Zürich: vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich.
- Schneeberger, P. (2017): Die SBB signalisieren leichtes Unbehagen zum geplanten Bahnausbau | NZZ, Zürich, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter <https://www.nzz.ch/schweiz/die-sbb-signalisieren-leichtes-unbehagen-ld.1327532>.
- Schweizerische Bundeskanzlei (1987): Erläuterungen des Bundesrates zur Volksabstimmung vom 6. Dezember 1987: BAHN 2000; Kranken- und Mutterschaftsversicherung; Initiative zum Schutz der Moore, Bern, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter [https://www.bk.admin.ch/dam/bk/de/dokumente/Abstimmungsbaechlein/erlaeuterungen\\_desbundesrates06121987.pdf.download.pdf/erlaeuterungen\\_desbundesrates06121987.pdf](https://www.bk.admin.ch/dam/bk/de/dokumente/Abstimmungsbaechlein/erlaeuterungen_desbundesrates06121987.pdf.download.pdf/erlaeuterungen_desbundesrates06121987.pdf).

- Schweizerische Bundeskanzlei (1992): Erläuterungen des Bundesrates zur Volksabstimmung vom 27. September 1992: Neue Eisenbahn-Alpentransversale (NEAT); Revision des Geschäftsverkehrsgesetzes; Revision des Entschädigungsgesetzes; Infrastrukturgesetz; Revision des Stempelgesetzes; Bäuerliches Bodenrecht, Bern, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter [https://www.bk.admin.ch/dam/bk/de/dokumente/Abstimmungsbuechlein/erlaeuterungen\\_desbundesrates27091992.pdf.download.pdf/erlaeuterungen\\_desbundesrates27091992.pdf](https://www.bk.admin.ch/dam/bk/de/dokumente/Abstimmungsbuechlein/erlaeuterungen_desbundesrates27091992.pdf.download.pdf/erlaeuterungen_desbundesrates27091992.pdf).
- Schweizerische Bundeskanzlei (1994): Erläuterungen des Bundesrates zur Volksabstimmung vom 20. Februar 1994: Autobahn-Vignette; Pauschale Schwerverkehrsabgabe; Leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe; Alpen-Initiative; Revision des Luftverkehrsgesetzes, Bern, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter [https://www.bk.admin.ch/dam/bk/de/dokumente/Abstimmungsbuechlein/erlaeuterungen\\_desbundesrates20021994.pdf.download.pdf/erlaeuterungen\\_desbundesrates20021994.pdf](https://www.bk.admin.ch/dam/bk/de/dokumente/Abstimmungsbuechlein/erlaeuterungen_desbundesrates20021994.pdf.download.pdf/erlaeuterungen_desbundesrates20021994.pdf).
- Schweizerische Bundeskanzlei (1998): Erläuterungen des Bundesrates zur Volksabstimmung zum 29. November 1998: Finanzierung des öffentlichen Verkehrs; Getreideartikel; DroLeg-Initiative; Arbeitsgesetz, Bern, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter [https://www.bk.admin.ch/dam/bk/de/dokumente/Abstimmungsbuechlein/erlaeuterungen\\_desbundesrates29111998.pdf.download.pdf/erlaeuterungen\\_desbundesrates29111998.pdf](https://www.bk.admin.ch/dam/bk/de/dokumente/Abstimmungsbuechlein/erlaeuterungen_desbundesrates29111998.pdf.download.pdf/erlaeuterungen_desbundesrates29111998.pdf).
- Schweizerische Bundeskanzlei (2014): Erläuterungen des Bundesrates zur Volksabstimmung vom 9. Februar 2014: Bundesbeschluss über die Finanzierung und den Ausbau der Eisenbahninfrastruktur (FABI); Volksinitiative «Abtreibungsfinanzierung ist Privatsache – Entlastung der Krankenversicherung durch Streichung der Kosten des Schwangerschaftsabbruchs aus der obligatorischen Grundversicherung»; Volksinitiative «Gegen Masseneinwanderung», Bern, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter [https://www.bk.admin.ch/dam/bk/de/dokumente/Abstimmungsbuechlein/erlaeuterungen\\_desbundesrates09022014.pdf.download.pdf/erlaeuterungen\\_desbundesrates09022014.pdf](https://www.bk.admin.ch/dam/bk/de/dokumente/Abstimmungsbuechlein/erlaeuterungen_desbundesrates09022014.pdf.download.pdf/erlaeuterungen_desbundesrates09022014.pdf).
- Schweizerische Bundeskanzlei (2018): Volksabstimmung vom 20.02.1994, Bern, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter <https://www.bk.admin.ch/ch/d/pore/va/19940220/index.html>.
- Schweizerische Energie-Stiftung (2004): Vernehmlassung zu den Erläuterungen und zum Erlassentwurf des Bundesrates zum Entlastungsprogramm 2004 (EP 04), Zürich, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter [https://www.energiestiftung.ch/files/textdateien/aktuell/stellungnahmen/2004\\_11\\_19\\_entlastungsprogramm-2004.pdf](https://www.energiestiftung.ch/files/textdateien/aktuell/stellungnahmen/2004_11_19_entlastungsprogramm-2004.pdf).
- UBA – Umweltbundesamt (2017): Fahrleistungen, Verkehrsaufwand und Modal Split, Dessau-Roßlau, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter

<https://www.umweltbundesamt.de/daten/verkehr/fahrleistungen-verkehrsaufwand-modal-split#textpart-1>.

UVEK – Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (2016a): Grundsätze der Verkehrspolitik, Bern, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter <https://www.uvek.admin.ch/uvek/de/home/verkehr/verkehrspolitik.html>.

UVEK – Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (2016b): Nationalstrassen- und Agglomerationsverkehrs-Fonds (NAF): Faktenblatt «Die neue Rolle der Strassenkasse», Bern, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter [https://www.astra.admin.ch/dam/astra/de/dokumente/abteilung\\_direktionsgeschaefteallgemein/naf/faktenblatt-naf-6.pdf.download.pdf/Faktenblatt-%20-%20Die%20neue%20Rolle%20der%20Strassenkasse.pdf](https://www.astra.admin.ch/dam/astra/de/dokumente/abteilung_direktionsgeschaefteallgemein/naf/faktenblatt-naf-6.pdf.download.pdf/Faktenblatt-%20-%20Die%20neue%20Rolle%20der%20Strassenkasse.pdf).

UVEK – Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (2017): Bundesnahe Betriebe, zuletzt abgerufen im Internet am 23.07.2018 unter <https://www.uvek.admin.ch/uvek/de/home/uvek/bundesnahe-betriebe.html>.



## Rechtsquellenverzeichnis

- 4-Meter-Korridor-G – 4-Meter-Korridor-Gesetz (2014): 4-Meter-Korridor-Gesetz vom 13. Dezember 2013 (Stand am 1. Juni 2014).
- AStG – Automobilsteuergesetz (2006): Automobilsteuergesetz vom 21. Juni 1996 (Stand am 13. Juni 2006).
- AStV – Automobilsteuerverordnung (2007): Automobilsteuerverordnung vom 20. November 1996 (Stand am 1. Mai 2007).
- AtraG – Bundesgesetz über den Bau der schweizerischen Eisenbahn-Alpentransversale / Alpentransit-Gesetz (2016): Bundesgesetz über den Bau der schweizerischen Eisenbahn-Alpentransversale vom 4. Oktober 1991 (Stand am 1. Januar 2016).
- BAHN 2000-G – Bundesgesetz betreffend das Konzept BAHN 2000 (2009): Bundesgesetz betreffend das Konzept BAHN 2000 vom 19. Dezember 1986 (Stand am 1. September 2009).
- BB Alpentransit – Bundesbeschluss über den Bau der schweizerischen Eisenbahn-Alpentransversale (2003): Bundesbeschluss über den Bau der schweizerischen Eisenbahn-Alpentransversale vom 4. Oktober 1991 (Stand am 14. Oktober 2003).
- BB Alpentransit-Finanzierung – Bundesbeschluss über den neuen NEAT-Gesamtkredit (1999): Bundesbeschluss über den neuen NEAT-Gesamtkredit vom 08.12.1999.
- BB Anpassung Alpentransit-Finanzierung – Bundesbeschluss über die Anpassung des NEAT-Gesamtkredits (2008): Bundesbeschluss über die Anpassung des NEAT-Gesamtkredits vom 16. September 2008.
- BB FinöV – Bundesbeschluss über Bau und Finanzierung von Infrastrukturvorhaben des öffentlichen Verkehrs (1998): Bundesbeschluss über Bau und Finanzierung von Infrastrukturvorhaben des öffentlichen Verkehrs vom 20. März 1998.
- BB Gesamtkredit ZEB – Bundesbeschluss über den Gesamtkredit für die zukünftige Entwicklung der Bahninfrastruktur (2008): Bundesbeschluss über den Gesamtkredit für die zukünftige Entwicklung der Bahninfrastruktur vom 18. Dezember 2008.
- BGLE – Bundesgesetz über die Lärmsanierung der Eisenbahnen (2014): Bundesgesetz über die Lärmsanierung der Eisenbahnen vom 24. März 2000 (Stand am 1. März 2014).
- BIFG – Bundesgesetz über den Fonds zur Finanzierung der Eisenbahninfrastruktur / Bahninfrastrukturfondsgesetz (2016): Bundesgesetz über den Fonds zur Finanzierung der Eisenbahninfrastruktur / Bahninfrastrukturfondsgesetz vom 21. Juni 2013 (Stand am 1. Januar 2016).
- BV Schweiz – Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft (2015): Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft vom 18. April 1999 (Stand am 14. Juni 2015).

- BV Schweiz – Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft (2016): Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft vom 18. April 1999 (Stand am 1. Januar 2016).
- EBG – Eisenbahngesetz (2017): Eisenbahngesetz vom 20. Dezember 1957 (Stand am 1. Januar 2017).
- FinöV-VO – Verordnung der Bundesversammlung über das Reglement des Fonds für die Eisenbahngrossprojekte (2011): Verordnung der Bundesversammlung über das Reglement des Fonds für die Eisenbahngrossprojekte vom 9. Oktober 1998 (Stand am 1. Januar 2011).
- GVVG – Bundesgesetz über die Verlagerung des alpenquerenden Güterschwerverkehrs von der Strasse auf die Schiene / Güterverkehrsverlagerungsgesetz (2010): Bundesgesetz über die Verlagerung des alpenquerenden Güterschwerverkehrs von der Strasse auf die Schiene / Güterverkehrsverlagerungsgesetz vom 19. Dezember 2008 (Stand am 1. Januar 2010).
- HGVAnG – Bundesgesetz über den Anschluss der Ost- und der Westschweiz an das europäische Eisenbahn-Hochleistungsnetz/ HGV-Anschluss-Gesetz (2010): Bundesgesetz über den Anschluss der Ost- und der Westschweiz an das europäische Eisenbahn-Hochleistungsnetz/ HGV-Anschluss-Gesetz vom 18. März 2005 (Stand am 1. Januar 2010).
- KPFV – Verordnung über die Konzessionierung, Planung und Finanzierung der Bahninfrastruktur (2017): Verordnung über die Konzessionierung, Planung und Finanzierung der Bahninfrastruktur vom 14. Oktober 2015 (Stand am 1. Januar 2017).
- MinöStG – Mineralölsteuergesetz (2012): Mineralölsteuergesetz vom 21. Juni 1996 (Stand am 1. Januar 2012).
- MinöStV – Mineralölsteuerverordnung (2015): Mineralölsteuerverordnung vom 20. November 1996 (Stand am 1. Januar 2015).
- NSAG – Bundesgesetz über die Abgabe für die Benützung von Nationalstrassen / Nationalstrassenabgabegesetz (2011): Bundesgesetz über die Abgabe für die Benützung von Nationalstrassen vom 19. März 2010 (Stand am 1. Dezember 2011).
- NSAV – Nationalstrassenabgabeverordnung (2011): Verordnung über die Abgabe für die Benützung von Nationalstrassen vom 24. August 2011 (Stand am 1. Dezember 2011).
- NZV – Eisenbahn-Netzzugangsverordnung (2017): Eisenbahn-Netzzugangsverordnung vom 25. November 1998 (Stand am 1. Januar 2017).
- NZV-BAV – Verordnung des BAV über den Eisenbahn-Netzzugang (2017): Verordnung des BAV über den Eisenbahn-Netzzugang vom 14. Mai 2012 (Stand am 1. März 2017).

- SBBG – Bundesgesetz über die Schweizerischen Bundesbahnen (2016): Bundesgesetz über die Schweizerischen Bundesbahnen vom 20. März 1998 (Stand am 1. Januar 2016).
- SVAG – Bundesgesetz über eine leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe / Schwerverkehrsabgabegesetz (2008): Bundesgesetz über eine leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe / Schwerverkehrsabgabegesetz vom 19. Dezember 1997 (Stand am 1. April 2008).
- SVAV – Verordnung über eine leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe / Schwerverkehrsabgabeverordnung (2016): Verordnung über eine leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe / Schwerverkehrsabgabeverordnung vom 6. März 2000 (Stand am 1. März 2016).
- ZEBG – Bundesgesetz über die zukünftige Entwicklung der Bahninfrastruktur (2016): Bundesgesetz über die zukünftige Entwicklung der Bahninfrastruktur vom 20. März 2009 (Stand am 1. Januar 2016).

**Kommentar zu dem Beitrag:  
Intermodale Finanzierung von Verkehrsinfrastrukturen –  
Eine institutionen-ökonomische Analyse des Schweizer Modells  
der Finanzierung von Eisenbahninfrastrukturen  
(von Tim Becker und Thorsten Beckers) \***

VON OLIVER ROTTMANN

Der Aufsatz „Intermodale Finanzierung von Verkehrsinfrastrukturen - Eine institutionenökonomische Analyse des Schweizer Modells der Finanzierung von Eisenbahninfrastrukturen“ von Tim Becker und Thorsten Beckers beschäftigt sich unter Rückgriff auf Erkenntnisse der Neuen Institutionenökonomik mit der Darstellung, Analyse und Bewertung der verschiedenen schweizerischen Fonds für die Eisenbahninfrastrukturfinanzierung. Dabei wird sowohl auf den zur Finanzierung der sogenannten Eisenbahngroßprojekte im Jahr 1998 gegründeten FinÖV-Fonds als auch den erst vor einigen Jahren (als dauerhaftes Finanzierungsregime) implementierten Bahninfrastrukturfonds (BIF) detailliert eingegangen. Beiden Finanzierungslösungen ist inhärent, dass sie als haushaltsintegrierte Fondslösungen verstanden werden können,

---

\* Die Qualitätsprüfung / -sicherung des Beitrags „Intermodale Finanzierung von Verkehrsinfrastrukturen – Eine institutionen-ökonomische Analyse des Schweizer Modells der Finanzierung von Eisenbahninfrastrukturen“ von Tim Becker und Thorsten Beckers erfolgte gemäß dem auf der Homepage der Zeitschrift für Verkehrswissenschaft dargestellten (Alternativ-)Ansatz zur transparenten Qualitätsprüfung und -diskussion (siehe [www.z-f-v.de](http://www.z-f-v.de) → „Einreichung von Beiträgen und Begutachtung / Qualitätsprüfung“). Dabei wird von einem fachkundigen Wissenschaftler eine zustimmende Stellungnahme zur Veröffentlichung des Beitrags eingeholt und zusammen mit dem Beitrag veröffentlicht.

*Anschrift des Verfassers:*

Oliver Rottmann  
Kompetenzzentrum  
Öffentliche Wirtschaft, Infrastruktur  
und Daseinsvorsorge e.V. an der Universität Leipzig  
Universitätsstr. 16  
04109 Leipzig  
E-Mail: [rottmann@wifa.uni-leipzig.de](mailto:rottmann@wifa.uni-leipzig.de)

welche neben Steuern auch auf bei den Straßennutzern erhobene Nutzungsgebühren zurückgreifen und somit intermodale Finanzierungskreisläufe etablieren.

Grundsätzlich lässt sich die Thematik als sehr relevant für den wissenschaftlichen, wie auch praktischen Diskurs im Kontext der in Deutschland als Ziel verfolgten „Verkehrswende“ einordnen. Die Schweiz als international bedeutendes Beispiel für intermodale Kreisläufe bei der Verkehrsinfrastrukturfinanzierung stellt gerade auch für Akteure in Deutschland eine Möglichkeit dar, von erfolgreichen Strukturen der Verkehrsinfrastrukturfinanzierung zu lernen. Die Autoren leisten mit ihrem Artikel einen dementsprechend hochrelevanten Beitrag für aktuelle verkehrspolitische Diskussionen in Deutschland. Es fällt allerdings auf, dass der Aufsatz für einen Zeitschriftenbeitrag ungewöhnlich lang erscheint. Dies ist allerdings vor dem Hintergrund zu relativieren, dass die sehr gründliche und detaillierte Auseinandersetzung der Autoren mit dieser komplexen Thematik den im Verhältnis größeren Umfang durchaus rechtfertigt. Sicherlich hätten die Inhalte stärker komprimiert werden können; allerdings ist es möglich, dass diese Komprimierung mit gewissen Qualitätsverlusten einhergegangen wäre.