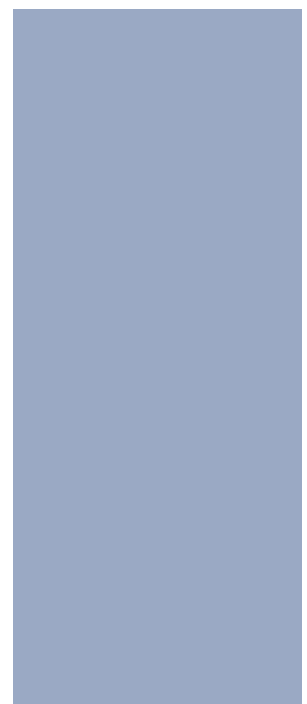


**Endbericht**

# **Berechnung beihilfefähiger Kosten für die Schiene Ergänzung Ganzzug und EWV-Transit**

Im Auftrag des BMK, Wien, 06. Juli 2020



## **Auftraggeber:**

BMK, Abt. II/Infra 1

Betreuung: Mag. Roland Schuster

1030 Wien

Radetzkystraße 3

T: +43 1 71162 – 651205

E: [roland.schuster@bmk.gv.at](mailto:roland.schuster@bmk.gv.at)

[www.bmk.gv.at](http://www.bmk.gv.at)

## **Auftragnehmer:**

HERRY Consult GmbH

A-1040 Wien

Argentinierstraße 21

T: +43 1 504 12 58

F: +43 1 504 35 36

E: [office@herry.at](mailto:office@herry.at)

[www.herry.at](http://www.herry.at)

## **Bearbeitung:**

Dipl.-Ing. Norbert Sedlacek (Herry Consult)

Dokument: Bericht - SGV\_Beihilfe\_Ergänzung2020\_Ganzzug\_Final.docx

GZ: 11422

Stand: 06. Juli 2020

## Inhaltsverzeichnis

---

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Produktionskosten und Infrastrukturnutzungskosten</b> .....	<b>3</b>
	<b>2.2 Ergebnisse und mögliche Beihilfen</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Externe Kosten</b> .....	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>Mögliche Beihilfen</b> .....	<b>14</b>

# 1 Einleitung

---

In der Studie von Herry Consult (2016) zur Ermittlung der beihilfefähigen Kosten des Schienengüterverkehrs wurden die beihilfefähigen Kosten für die Tatbestände „Beihilfen für die Nutzung der Eisenbahninfrastruktur“ sowie „Beihilfen zur Verringerung externer Kosten“ für folgende Marktsegmente ermittelt:

- EWV (Einzelwagenverkehr)
  - Inlandsverkehr
  - Grenzüberschreitender Quell- und Zielverkehr
- uKV (unbegleiteter Kombiniertes Verkehr)
  - Inlandsverkehr
  - Grenzüberschreitender Quell- und Zielverkehr
  - Transitverkehr
- RoLa (Rollende Landstraße insgesamt)

In einer darauf aufbauenden Studie von Herry Consult (2019) sowie Studien auf europäischer Ebene die nahelegen, dass bei gewissen Arten von externen Kosten die Beeinträchtigungen im Alpenraum höher als im Durchschnitt sind, wurden für die RoLa, die in Österreich ausschließlich im alpinen Raum zum Einsatz kommt, die beihilfefähigen Kosten für den Tatbestand „Beihilfen zur Verringerung externer Kosten“ neu bewertet.

Die Ermittlung beihilfefähiger Kosten für den transitierenden Einzelwagenladungsverkehr und den gesamten Ganzzugsverkehr wurden bislang nicht vorgenommen und dafür auch keine Beihilfen bereitgestellt. Dies wird nun in gleicher Weise und dem gleichen Bezugszeitpunkt (2015) wie für die bisherige Berechnung der Beihilfen in der vorliegenden durchgeführt. Darüber hinaus wird die Betrachtung bezüglich der externen Kostensätze im alpinen Raum auf die restlichen Schienenverkehrsarten (neben der RoLa) übertragen.

## 2 Produktionskosten und Infrastrukturnutzungskosten

---

Für die Marktsegmente

- EWW – Transit und
- Ganzzug (ohne uKV-Ganzzüge)
  - Inlandsverkehr
  - Grenzüberschreitender Quell- und Zielverkehr
  - Transitverkehr

sind die durchschnittlichen Produktionskosten und Infrastrukturnutzungskosten (nach Verkehrsarten) je Netto-Netto-Tonnenkilometer (also Transportleistung der transportierten Ware) zu ermitteln und den entsprechenden Kosten auf der Straße gegenüber zu stellen.

Dazu werden die in der Studie 2016 ermittelten Produktionskosten und Infrastrukturnutzungskosten der Straße übernommen.

Für die Ermittlung der Kosten für den Schienentransport werden entsprechend der Vorgehensweise aus der Studie 2016 Kostenkennzahlen eines großen Eisenbahnverkehrsunternehmens (EVU) in Österreich (RCA) herangezogen und es wird unterstellt, dass die Mitbewerber eine ähnliche Kostenstruktur ausweisen.

Auch darüber hinaus notwendige Kosteninformationen wurden, so weit unten stehend nicht anders ausgeführt, seitens der RCA zur Verfügung gestellt. Zu Ermittlung der Kosten pro (Netto-Netto-) Tonnenkilometer wurden die entsprechenden, den Kosten der RCA zugrunde liegenden, Transportleistungen der RCA herangezogen.

Bei der Ermittlung der möglichen Förderung werden die ermittelten Kostensätze pro Netto-Netto-Tonnenkilometer mit den gesamten in Österreich von allen tätigen Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) zurückgelegten Netto-Netto-Tonnenkilometer verknüpft.

### 2.1.1 Produktionskosten Einzelwagenverkehr (Transit)

Für die Berechnung der Produktionskosten dieses Marktsegmentes kann und wird die gleiche Vorgehensweise wie in der Studie 2016 für den Einzelwagenladungsverkehr herangezogen.

Für die Ermittlung der Netto-Netto-Tonnenkilometer der Gesamtstrecke (In- und Ausland) wird jedoch abweichend zu der Studie 2016 (für den Quell- und Zielverkehr) in der vorliegenden Studie (für den Transitverkehr) basierend auf Entfernungsanalysen folgende Annahme zum Anteil der Entfernung im Ausland an der gesamten Entfernung im Transitverkehr des EWW getroffen: 80 %.

Außerdem wird angenommen, dass es im Transitverkehr keinen Vor- und Nachlauf von und zu Verladestellen gibt, das außerhalb von Österreich nur mehr sehr selten Verladegleise existieren und der Einzelwagenladungsverkehr mit Quelle und Ziel im Ausland nahezu ausschließlich über Anschlussbahnen läuft.

## 2.1.2 Produktionskosten Ganzzug

Für die Berechnung der Produktionskosten dieses Marktsegmentes werden folgende Kostenkomponenten berücksichtigt:

- Produktionskosten Hauptlauf ohne Infrastrukturnutzungskosten
- Kosten der Infrastrukturnutzung

Weitere Kostenkomponenten werden für Ganzzüge nicht berücksichtigt, da dieses Marktsegment zum Überwiegenden Teil Punkt-Punkt-Verkehre sind und damit keine Kosten wie zum Beispiel Kosten für den Vor- und Nachlauf zu berücksichtigen sind.

Für die beiden angeführten Kostenkomponenten kann und wird die gleiche Vorgehensweise wie in der Studie 2016 für den Einzelwagenladungsverkehr herangezogen.

## 2.2 Ergebnisse und mögliche Beihilfen

Basierend auf der im vorigen Kapitel beschriebenen Vorgehensweise wurden die Tür-zu-Tür-Produktionskosten sowie die Infrastrukturnutzungskosten für den EWW-Transit, den Ganzzugsverkehr und den reinen Straßentransport unterschieden nach den relevanten Verkehrsarten ermittelt. Die Infrastrukturnutzungskosten ergeben sich dabei mittels Summierung folgender Kostenbestandteile:

- EWW-Transit:
  - das IBE (IBE Zugfahrt und IBE Graz Sued)
  - der Verschub (Verschieber Infra Knoten und Verschub außerhalb Knoten) und
  - die Gleisnutzung (INFRA Gleisnutzung)
  - Betriebskosten Anschlussbahn
- Ganzzug:
  - das IBE (IBE Zugfahrt und IBE Graz Sued)
  - der Verschub (Verschieber Infra Knoten und Verschub außerhalb Knoten) und
  - die Gleisnutzung (INFRA Gleisnutzung)
- Straße:
  - Maut

In den folgenden Tabellen sind sowohl die Ergebnisse für die neu ermittelten Marktsegmente als auch die Ergebnisse für jene Marktsegmente, die bereits in der Studie 2016 ermittelt und berichtet wurden, dargestellt um einen Gesamtüberblick über die relevanten Kosten zu geben.

<b>Produktionskosten EWW, uKV, Straße (tatsächlich) im Vergleich (2015)            abgeleitete Infrastrukturnutzungskosten            in EUR/1000tkm            Inlandsverkehr</b> (KV: 50% der Vor- Nachlauf-Rückfahrten sind Leerfahrten, Nicht-Hauptlaufkosten auf den gesamten Hauptlauf umgelegt)					
	EWW (ohne KV)	uKV **)	Ganzzug (ohne KV)		Straße ****)
Produktionskosten Hauptlauf ohne Infrastrukturnutzungskosten	63,8	53,3	51,2		42,2
Kosten der Infrastrukturnutzung (IBE+Verschub/Maut)	16,5	13,6	10,2		12,8
Summe Produktionskosten RCA	80,3	66,8	61,5		
Vollkosten Privat- waggons	7,0	0,0	7,9		-
Produktionskosten Terminal *)	-	21,5	-		-
zusätzliche Kosten ROLA-Wagen	-	-	-		-
Betriebskosten Anschlussbahn *)	0,9	-	-		-
Werkerschubkosten *)	1,2	-	-		-
Summe Produktionskosten Schiene	89,4	88,4	69,3		
Produktionskosten Vor- und Nachlauf *)	18,6	34,9	-		-
Fix - und Personal- kosten Lkw auf Rola	-	-	-		-
Summe Produktionskosten 2015	107,9	123,2	69,3		55,0
<b>Summe Infrastrukturnutzung (IBE+Verschub/Maut + Terminal+Anschlussbahn)</b>	<b>17,4</b>	<b>35,1</b>	<b>10,2</b>		<b>12,8</b>

\*) Kosten ausgedrückt in EUR/tkm des Hauptlaufs (Gesamtstrecke im In- und Ausland geschätzt)

\*\*) übermittelte Netto-tkm wurden um das Leergewicht der Transportbehälter reduziert (Faktor 0,83 zur Reduktion)

\*\*\*\*) Beladungsgrade des Fuhrgewerbes mit Fahrzeuge über 28t hzG und Fahrten über 60km, gewichtet nach der Gütergruppenverteilung im EWW)

Tabelle 1: Produktionskosten und Infrastrukturnutzungskosten im Inlandsverkehr

<b>Produktionskosten EWW, uKV, Straße (tatsächlich) im Vergleich (2015);            abgeleitete Infrastrukturnutzungskosten            in EUR/1000tkm            Ein- und Ausfuhr</b> (KV: 50% der Vor- Nachlauf-Rückfahrten sind Leerfahrten, Nicht-Hauptlaufkosten auf den gesamten Hauptlauf umgelegt)					
	EWW (ohne KV)	uKV **)	Ganzzug (ohne KV)		Straße ****)
Produktionskosten Hauptlauf ohne Infrastrukturnutzungskosten	43,4	36,9	23,9		42,2
Kosten der Infrastrukturnutzung (IBE+Verschub/Maut)	10,1	10,2	6,1		12,8
Summe Produktionskosten RCA	53,5	47,1	30,0		
Vollkosten Privat- waggons	4,8	0,3	5,2		-
Produktionskosten Terminal *)	-	7,0	-		-
zusätzliche Kosten ROLA-Wagen	-	-	-		-
Betriebskosten Anschlussbahn *)	0,6	-	-		-
Werkverschubkosten *)	0,8	-	-		-
Summe Produktionskosten Schiene	59,6	54,5	35,2		
Produktionskosten Vor- und Nachlauf *)	6,0	25,4	-		-
Fix- und Personal- kosten Lkw auf Rola	-	-	-		-
Summe Produktionskosten 2015	65,6	79,8	35,2		55,0
<b>Summe Infrastrukturnutzung (IBE+Verschub/Maut + Terminal+Anschlussbahn)</b>	<b>10,7</b>	<b>17,2</b>	<b>6,1</b>		<b>12,8</b>
*) Kosten ausgedrückt in EUR/tkm des Hauptlaufs (Gesamtstrecke im In- und Ausland geschätzt) **) übermittelte Netto-tkm wurden um das Leergewicht der Transportbehälter reduziert (Faktor 0,83 zur Reduktion) ****) Beladungsgrade des Fuhrgewerbes mit Fahrzeuge über 28t hzG und Fahrten über 60km, gewichtet nach der Gütergruppenverteilung im EWW)					

Tabelle 2: Produktionskosten und Infrastrukturnutzungskosten im Quell- und Zielverkehr



<b>Produktionskosten uKV, Straße (tatsächlich) im Vergleich (2015)</b> <b>abgeleitete Infrastrukturmutzungskosten</b> <b>in EUR/1000tkm</b> <b>Durchfuhr</b> (KV: 50% der Vor- Nachlauf-Rückfahrten sind Leerfahrten, Nicht-Hauptlaufkosten auf den gesamten Hauptlauf umgelegt)					
	EWV (ohne KV)	uKV **)	Ganzzug (ohne KV)		Straße ****)
Produktionskosten Hauptlauf ohne Infrastrukturmutzungskosten	28,1	27,3	22,4		42,2
Kosten der Infrastrukturmutzung (IBE+Verschub/Maut)	6,3	6,4	5,8		12,8
Summe Produktionskosten RCA	34,4	33,7	28,2		
Vollkosten Privat- waggons	2,4	1,8	1,5		-
Produktionskosten Terminal *)	-	8,8	-		-
zusätzliche Kosten ROLA-Wagen	-	-	-		-
Betriebskosten Anschlussbahn *)	0,3	-	-		-
Werkverschubkosten *)	0,4	-	-		-
Summe Produktionskosten Schiene	37,4	44,3	29,7		
Produktionskosten Vor- und Nachlauf *)	0,0	39,1	-		-
Fix- und Personal- kosten Lkw auf Rola	-	-	-		-
Summe Produktionskosten 2015	37,4	83,4	29,7		55,0
<b>Summe Infrastrukturmutzung (IBE+Verschub/Maut + Terminal+Anschlussbahn)</b>	<b>6,6</b>	<b>15,2</b>	<b>5,8</b>		<b>12,8</b>
*) Kosten ausgedrückt in EUR/tkm des Hauptlaufs (Gesamtstrecke im In- und Ausland geschätzt)					
**) übermittelte Netto-tkm wurden um das Leergewicht der Transportbehälter reduziert (Faktor 0,83 zur Reduktion)					
*****) Beladungsgrade des Fuhrgewerbes mit Fahrzeuge über 28t hzG und Fahrten über 60km, gewichtet nach der Gütergruppenverteilung im EWW)					

Tabelle 3: Produktionskosten und Infrastrukturmutzungskosten uKV und Straße im Transitverkehr

<b>Produktionskosten RoLa, Straße (tatsächlich) im Vergleich (2015),            abgeleitete Infrastrukturnutzungskosten            in EUR/1000tkm            Alle relevanten Verkehrsarten</b> (KV: 50% der Vor- Nachlauf-Rückfahrten sind Leerfahrten, Nicht-Hauptlaufkosten auf den gesamten Hauptlauf umgelegt)		
	RoLa ***)	Straße *****)
Produktionskosten Hauptlauf ohne Infrastrukturnutzungskosten	44,9	42,2
<b>Kosten der Infrastrukturnutzung (IBE+Gleis+Verschub / Maut)</b>	<b>13,4</b>	<b>12,8</b>
Summe Produktionskosten RCA	58,3	
Vollkosten Privat- waggons	0,0	-
<b>Produktionskosten Terminal *)</b>	<b>7,8</b>	-
zusätzliche Kosten ROLA-Wagen	30,2	-
<b>Betriebskosten Anschlussbahn *)</b>	-	-
Werkverschubkosten *)	-	-
Summe Produktionskosten Schiene	96,4	
Produktionskosten Vor- und Nachlauf *)	-	-
Fix - und Personal- kosten Lkw auf Rola	26,5	-
Summe Produktionskosten 2015	122,9	55,0
<b>Summe Infrastrukturnutzungskosten (IBE+Gleis+Verschub+Terminal+ Anschlussbahn / Maut)</b>	<b>21,2</b>	<b>12,8</b>
*) Kosten ausgedrückt in EUR/tkm des Hauptlaufs (Gesamtstrecke im In- und Ausland geschätzt) ***) übermittelte Netto-tkm wurden um das Gewicht der Lkw reduziert (Faktor 0,52 zur Reduktion) *****) Beladungsgrade des Fuhrgewerbes mit Fahrzeugen über 28t hzG und Fahrten über 60km, gewichtet nach der Gütergruppenverteilung im EWW)		



Tabelle 4: Produktionskosten und Infrastrukturnutzungskosten RoLa und Straße, alle Verkehrsarten

Mittels dieser Werte können nun durch Verknüpfung mit den gesamten Transportleistungen in Österreich (bzw. für die Rollende Landstraße für die gesamte Strecke der Rola-Shuttle, die zum Teil auch Strecken im Ausland zurücklegen, die jedoch auch gefördert werden sollen) mögliche Beihilfen aus den Titeln „30 % der Schienenproduktionskosten“ und „100 % des Infrastrukturnutzungskostenunterschiedes zu Ungunsten der Schiene“ im Vergleich zur Straße

dargestellt werden. Dabei ist zu beachten, dass als relevante Größe die Netto-Netto-Tonnenkilometer (das heißt ohne Gewicht der Transportbehälter) heranzuziehen sind. Auf Basis der Netto-Netto-Tonnenkilometer wurden auch die Produktionskosten für Straße und Schiene ermittelt, da ein Vergleich zwischen den Verkehrsträgern andernfalls nicht möglich wäre.

Für die Ermittlung der maximal möglichen Beihilfen sind die gesamten von allen in Österreich tätigen EVUs erbrachten Transportleistungen zu berücksichtigen. Die Transportleistung der RCA im Jahre 2015 unterschieden nach den Produktionsarten (EWV, uKV und RoLa im Inland und im Ausland, Ganzzug) und den Transportarten (Binnenverkehr, Quellverkehr, Zielverkehr und Transitverkehr) wurde von der RCA übermittelt. Der Einzelwagenladungsverkehr wird nahezu zur Gänze durch die RCA abgewickelt. Private EVUs fahren im Wagenladungsverkehr fast ausschließlich Ganzzüge, jedoch kaum Einzelwagenladungsverkehr. Die Transportleistung der Rollenden Landstraße wird überwiegend von der RCA erbracht. Im unbegleiteten Kombinierten Verkehr erbringen private EVUs einen relevanten Anteil der Transportleistung, der in den Berechnungen zu berücksichtigen ist. Die Transportleistung der privaten EVUs wurden seitens des BMVIT (jetzt BMK) für das Jahr 2014 unterschieden nach Verkehrsarten (Binnenverkehr, Quellverkehr, Zielverkehr und Transitverkehr) nach den Produktionsarten WLW (inkl. Ganzzüge), uKV und RoLa übermittelt. Unter Berücksichtigung der Information der Schiene Control<sup>1</sup>, dass 2 % der Wagenladungstransportleistung der privaten EVUs im Einzelwagenladungsverkehr erbracht werden, konnte die relevante Gesamttransportleistung im Einzelwagenladungsverkehr und im Ganzzugsverkehr ermittelt werden.

Damit ergeben sich folgende Transportleistungen (in Netto-Netto-Tonnenkilometer) im Jahr 2015 (bzw. für die privaten EVUs 2014) wobei in der Tabelle wieder alle Marktsegmente (auch jene für die bereits in der Studie 2016 entsprechende Berechnungen durchgeführt wurden) dargestellt sind:

---

<sup>1</sup> Schiene Control: Jahresbericht 2014, Wien

<b>Schienen-Transportleistung in Österreich</b>				
<b>Mio. Netto-Netto-tkm</b>				
<b>2015</b>				
		<b>RCA</b>	<b>andere EVUs (2014)</b>	<b>Gesamt 2015</b>
<b>EWV</b>	<b>Inlandsverkehr 2015</b>	<b>2.438</b>	<b>7</b>	<b>2.445</b>
	<b>Ein/Ausfuhr 2015</b>	<b>3.277</b>	<b>16</b>	<b>3.292</b>
	<b>Transit 2015</b>	<b>948</b>	<b>27</b>	<b>975</b>
<b>uKV</b>	<b>Inlandsverkehr 2015</b>	<b>839</b>	<b>60</b>	<b>900</b>
	<b>Ein/Ausfuhr 2015</b>	<b>831</b>	<b>671</b>	<b>1.502</b>
	<b>Transit 2015</b>	<b>865</b>	<b>1.422</b>	<b>2.287</b>
<b>RoLa</b>	<b>in Österreich</b>	<b>546</b>	<b>20</b>	<b>566</b>
	<b>im Ausland</b>			<b>87</b>
<b>Ganzzug</b>	<b>Inlandsverkehr 2015</b>	<b>793</b>	<b>332</b>	<b>1.125</b>
	<b>Ein/Ausfuhr 2015</b>	<b>4.044</b>	<b>761</b>	<b>4.805</b>
	<b>Transit 2015</b>	<b>1.700</b>	<b>1.344</b>	<b>3.044</b>

Quelle: BMVIT, RCA


**HERRY**  
Verkehrsanalyse - Beratung - Forschung

Tabelle 5: Schienen-Transportleistung in Österreich 2015 (Netto-Netto-tkm)

Die Transportleistungen, die in der oben stehenden Tabelle für die RCA angeführt werden, weichen von den Transportleistungen ab, die seitens der RCA an die Statistik Austria übermittelt werden. Dies ist durch eine unterschiedliche Auswahl der Abgrenzung des Zeitraums 2015 zu begründen. Ein Jahr kann sich beispielsweise über Versand-, Empfangs-, Bewertungs-, Buchungs- oder Leistungserbringungs-jahr definieren. Für die Abrechnung der RCA und die Übermittlung an die Statistik Austria wird stets das Bewertungsjahr herangezogen. Das Bewertungsdatum ist jenes Datum, zu dem eine Leistung das erste Mal durch das RCA-Bewertungs-/Abrechnungssystem bewertet wird. Für die Bewertung der Kosten und der entsprechenden Transportaufkommen und Leistungen zur Ermittlung der beihilfefähigen Kosten ist es jedoch zielführend den Versandzeitpunkt heranzuziehen, da diese Sichtweise besser mit Daten aus der Produktion vergleichbar sind. Da die Beihilfeberechnung/-abstimmung der SCHIG auf Produktionsdaten der ÖBB-Infrastruktur AG abstellt, ist das Versanddatum für diesen konkreten Zweck geeigneter.

Unter Berücksichtigung der angeführten Transportleistungen können aus dem Titel „Kosten der Nutzung der Eisenbahninfrastruktur“ folgende beihilfefähigen Kosten unter Berücksichtigung der Einschränkung von 30 % der gesamten Schienenproduktionskosten abgeleitet werden (es werden in Tabelle wieder alle Marktsegmente, auch jene die bereits in der Studie 2016 ermittelt wurden, dargelegt):

Maximal mögliche Beihilfe nach Verkehr- und Produktionsarten 2015 Beihilfen für die Kosten der Infrastrukturmutzung (30% der Schienengesamtkosten und 100% des Infrastrukturmutzungskostennachteiles Schiene - Straße)								
		Mio. Netto-Netto- tkm	Schienen- Produktions- kosten EUR/1.000tkm	Produktions- kosten Schiene Mio. EUR	30% der Produktions- kosten) Mio. EUR	Nachteil Infrastruktur- nutzungs- kosten in EUR/1.000tkm	100% des Nachteils Schiene zu Straße Mio. EUR	Relevante Mögliche Förderung Mio. EUR
EWV	Inlandsverkehr	2.445	107,9	263,9	79,2	4,5	11,1	11,1
	Ein/Ausfuhr	3.292	65,6	216,0	64,8	-2,1	0,0	0,0
uKV	Inlandsverkehr	900	123,2	110,8	33,2	22,3	20,0	20,0
	Ein/Ausfuhr	1.502	79,8	119,9	36,0	4,4	6,6	6,6
	Transit	2.287	83,4	190,7	57,2	2,3	5,4	5,4
RoLa	Gesamtverkehr inkl. Auslandsstrecken	653	122,9	80,2	24,1	8,4	5,5	5,5
Summe	EWV	5.737		479,9	144,0		11,1	11,1
	uKV	4.689		421,4	126,4		32,0	32,0
	RoLa	653		80,2	24,1		5,5	5,5
	Summe	11.079		981,5	294,5		48,6	48,6



Tabelle 6: Mögliche Beihilfen aus dem Titel „Infrastrukturmutzungskosten“

Es bestätigt sich damit die bereits im der Studie 2016 basierend auf Kostenanalysen getätigte Aussage, dass sich für den EWV-Transit und den kompletten Ganzzugsverkehr aus dem Tatbestand „Beihilfen für die Nutzung der Eisenbahninfrastruktur“ keine Förderung ableiten lässt.

### 3 Externe Kosten

Für die Ermittlung der externen Kosten der Marktsegmente EWW-Transit und Ganzzug sind die gleichen Grundlagen und Ergebnisse wie in der Studie aus 2016 heranzuziehen, da bei dieser Ermittlung mit Ausnahme der RoLa nicht zwischen Marktsegmenten und Verkehrsarten unterschieden wurde und somit die in der Studie 2016 dargelegten Kostensätze für Straße, Schiene und RoLa zu übernehmen sind.

In der Studie zur Berücksichtigung von Faktoren für die externen Kosten im Bergregionen (Herry 2019) wurden darüber hinaus entsprechende Faktoren ermittelt und für die RoLa angewendet, da diese in Österreich ausschließlich in Bergregionen eingesetzt wird. Die Ergebnisse dieser Arbeit werden entsprechend berücksichtigt und es wird nun auch für alle anderen Marktsegmente (Schiene außer RoLa) aufgezeigt, welche Unterschiede bei den externen Kostensätzen unter Berücksichtigung der Bergfaktoren zwischen Schienen (ohne RoLa) und Straße bestehen.

Die folgende Tabelle zeigt die Differenz der externen Kosten (pro tkm) zwischen Straße und Schiene bzw. Straße und RoLa (in und außerhalb Bergregionen).

Ableitung der externen Kosten in EUR/1.000 tkm Güterverkehr 2014 zu Preisen 2015 außerhalb und in Bergregionen								
	Klima	Luft	Lärm	Unfälle	Land- schafts- verlust	Boden- und Wasser- ver- schmut- zung	Up- und Down- stream	Summe externe Kosten
Straße (außerhalb Bergregionen) (tkw >3,5 t hzG)	7,02	8,76	3,68	2,37	5,07	1,78	3,53	32,21
Schiene (außerhalb Bergregionen) (Güterzüge ohne RoLa)	0,19	0,26	3,51	0,15	3,46	0,03	1,37	8,96
Schiene (RoLa) *) (außerhalb Bergregionen)	0,00	0,00	0,84	0,15	3,46	0,03	1,38	5,86
Bergfaktor Straße	1,00	4,20	4,10	1,00	1,30	1,00	1,00	
Bergfaktor Schiene	1,00	2,60	3,00	1,00	1,40	1,00	1,00	
Straße (in Bergregionen) (tkw >3,5 t hzG)	7,02	36,79	15,10	2,37	6,59	1,78	3,53	73,18
Schiene (in Bergregionen) (Güterzüge ohne RoLa)	0,19	0,67	10,52	0,15	4,85	0,03	1,37	17,77
Schiene (RoLa) *) (in Bergregionen)	0,00	0,00	2,52	0,15	4,85	0,03	1,38	8,93
<b>Differenz (außerhalb Bergregionen) Straße - Schiene</b>	<b>6,82</b>	<b>8,50</b>	<b>0,18</b>	<b>2,22</b>	<b>1,60</b>	<b>1,75</b>	<b>2,17</b>	<b>23,24</b>
<b>Differenz (außerhalb Bergregionen) Straße - RoLa</b>	<b>7,02</b>	<b>8,76</b>	<b>2,84</b>	<b>2,22</b>	<b>1,60</b>	<b>1,75</b>	<b>2,16</b>	<b>26,35</b>
<b>Differenz (in Bergregionen) Straße - Schiene</b>	<b>6,82</b>	<b>36,13</b>	<b>4,58</b>	<b>2,22</b>	<b>1,74</b>	<b>1,75</b>	<b>2,17</b>	<b>55,41</b>
<b>Differenz (in Bergregionen) Straße - RoLa</b>	<b>7,02</b>	<b>36,79</b>	<b>12,58</b>	<b>2,22</b>	<b>1,74</b>	<b>1,75</b>	<b>2,16</b>	<b>64,25</b>

\*) die RoLa wird ausschließlich elektrisch betrieben, es entstehen daher keine direkten Schadstoffe



Tabelle 7: Überblick über die externen Kosten im Güterverkehr 2015

Daraus ergibt sich mittels Verknüpfung der angeführten Differenz je 1.000 Tonnenkilometer (23,24 EUR durchschnittlich für den Schienengüterverkehr ohne RoLa-Verkehr und 26,35 EUR für den RoLa-Verkehr) mit der im Jahr 2015 erbrachten Transportleistung (es sind wiederum die Netto-Netto-Tonnenkilometer heranzuziehen für Gesamt-Österreich bzw. für die RoLa inkl. der Tonnenkilometer im Ausland – Erklärung dazu siehe Kapitel 2.2) auf der Schiene (nach den relevanten Produktionsarten Einzelwagenverkehr, unbegleiteter kombinierter Verkehr, RoLa) folgende mögliche Höhe der Beihilfe aus dem Titel der externen Kosten (unter Berücksichtigung der laut EU-Richtlinie max. Beihilfe im Ausmaß von 50% des gesamten Vorteils bei den externen

Kosten und maximal 30% der gesamten Kosten der Schienennutzung – also der Produktionskosten):

Maximal mögliche Beihilfe nach Verkehr- und Produktionsarten Beihilfen für die Verringerung der externen Kosten (30% der Schienengesamtkosten und 50% der Differenz der externen Kosten Schiene - Straße)									
		Mio. Netto-Netto- tkm	Schienen- Produktions- kosten EUR/1.000tkm	Produktions- kosten Schiene Mio. EUR	30% der Produktions- kosten) Mio. EUR	Vorteile externe Kosten in EUR/1.000tkm 2014 zu Preisen 2015	Vorteile externe Kosten in Mio. EUR	50% der externen Kosten- Vorteile Schiene Mio. EUR	Relevante mögliche Förderung Mio. EUR
EWW	Inlandsverkehr	2.445	108	264	79	23,2	56,8	28,4	28,4
	Ein/Ausfuhr	3.292	66	216	65	23,2	76,5	38,3	38,3
	Transit	975	37	37	11	23,2	22,7	11,3	11,0
uKV	Inlandsverkehr	900	123	111	33	23,2	20,9	10,5	10,5
	Ein/Ausfuhr	1.502	80	120	36	23,2	34,9	17,5	17,5
	Transit	2.287	83	191	57	23,2	53,2	26,6	26,6
RoLa	Gesamtverkehr inkl. Auslandsstrecken *)	653	123	80	24	64,2	41,9	21,0	21,0
Ganzzug	Inlandsverkehr	793	69	55	17	23,2	18,4	9,2	9,2
	Ein/Ausfuhr	4.044	35	142	43	23,2	94,0	47,0	42,7
	Transit	1.700	30	50	15	23,2	39,5	19,8	15,1
Summe	EWW	6.712		516	155		156,0	78,0	77,6
	uKV	4.689		421	126		109,0	54,5	54,5
	RoLa	653		80	24		41,9	21,0	21,0
	Ganzzug	6.537		248	74		152,0	76,0	67,1
	Summe	18.591		1.266	380		458,9	229,5	220,2

\*) RoLa in AT ausschließlich in Bergregionen, daher inklusive Bergfaktoren bei der Ermittlung des Vorteils bei den externen Kosten



Tabelle 8: Mögliche Beihilfenhöhe aus dem Titel „externe Kosten“ (Mio. EUR) – ohne Berücksichtigung der Bergfaktoren für EWW, uKV und Ganzzug)

Diese Darstellung der möglichen Förderungen erfolgt für EWW, uKV und Ganzzug jedoch nur unter Berücksichtigung der max. möglichen Fördersätze ohne Bergfaktoren, da eine Aufteilung der Transportleistung dieser Marktsegmente auf Bergregionen und Nicht-Bergregionen nicht vorliegt. Für die RoLa ist die Berücksichtigung möglich, da diese in Österreich ausschließlich in Bergregionen eingesetzt wird.

## 4 Mögliche Beihilfen

In den Kapiteln 2 und 3 wurden die möglichen Beihilfen aus den drei in den EK-Leitlinien angeführten Titeln

- maximal 30 % der Produktionskosten Schiene,
- maximal 50 % der vermiedenen Umweltkosten durch den Schienentransport und
- maximal 100 % des Infrastrukturnutzungskostennachteils der Schiene im Vergleich zur Straße im Einzelnen dargelegt.

In diesem Schlusskapitel werden nun diese möglichen Beihilfen entsprechend der EK-Leitlinien zusammengeführt.

Kumuliert man die maximal mögliche Beihilfe aus dem Titel der Kosten der Infrastrukturnutzung mit der maximal möglichen Beihilfe aus dem Titel der externen Kosten (unter Berücksichtigung der maximalen Förderung von max. 30 % der Schienengesamtkosten), so ergibt sich folgende mögliche Förderung:

Maximal mögliche Beihilfe nach Verkehr- und Produktionsarten (in EUR/1.000tkm) Kumulierte Beihilfen für die Nachteile der Infrastrukturnutzungskosten und die Verringerung der externen Kosten RoLa-Förderung auch für die Teilstrecken im Ausland (30% der Schienengesamtkosten, 100% der Infra-nutzungskosten und 50% der Differenz der externen Kosten Schiene - Straße)										Maximal mögliche Beihilfen in Bergregionen			
	Mio. Netto-Netto-tkm	Schiene-Produktionskosten EUR/1.000tkm	30% der Schiene-Produktionskosten EUR/1.000tkm	Nachteil-Infrastrukturnutzungskosten in EUR/1.000tkm	Vorteile externe Kosten in EUR/1.000tkm	50% der Vorteile externe Kosten in EUR/1.000tkm	100% Nachteil Nutzungskosten und 50% Vorteil Schiene bei ed. Kosten kumuliert in EUR/1.000tkm	Relevante mögliche Förderung EUR /1.000tkm		Vorteile externe Kosten in EUR/1.000tkm	50% der Vorteile externe Kosten in EUR/1.000tkm	100% Nachteil Nutzungskosten und 50% Vorteil Schiene bei ed. Kosten kumuliert in EUR/1.000tkm	Relevante mögliche Förderung EUR /1.000tkm
EWW	Inlandsverkehr	2.445	107,9	32,4	4,5	23,2	11,6	16,2	16,2	55,4	27,7	32,2	32,2
	Ein/Ausfuhr	3.292	65,6	19,7	0,0	23,2	11,6	11,6	11,6	55,4	27,7	27,7	19,7
	Transit	975	37,4	11,2	0,0	23,2	11,6	11,6	11,2	55,4	27,7	27,7	11,2
uKV	Inlandsverkehr	900	123,2	37,0	22,3	23,2	11,6	33,9	33,9	55,4	27,7	50,0	37,0
	Ein/Ausfuhr	1.502	79,8	23,9	4,4	23,2	11,6	16,0	16,0	55,4	27,7	32,1	23,9
	Transit	2.287	83,4	25,0	2,3	23,2	11,6	14,0	14,0	55,4	27,7	30,0	25,0
RoLa	Gesamtverkehr inkl. Auslandsstrecken *)	653	122,9	36,9	8,4	64,2	32,1	40,5	36,9	64,2	32,1	40,5	36,9
Ganzzug	Inlandsverkehr	793	69,3	20,8	0,0	23,2	11,6	11,6	11,6	55,4	27,7	27,7	20,8
	Ein/Ausfuhr	4.044	35,2	10,6	0,0	23,2	11,6	11,6	10,6	55,4	27,7	27,7	10,6
	Transit	1.700	29,7	8,9	0,0	23,2	11,6	11,6	8,9	55,4	27,7	27,7	8,9
Summe	EWW	6.712											
	uKV	4.689											
	RoLa	653											
	Ganzzug	6.537											
	Summe	18.591											

\*) RoLa in AT ausschließlich in Bergregionen, daher inklusive Bergfaktoren bei der Ermittlung des Vorteils bei den externen Kosten



Tabelle 9; Mögliche Beihilfen für den Schienengüterverkehr pro 1.000 Netto-Netto-tkm in Österreich

Die Darstellung der möglichen Förderungen in Mio. EUR erfolgt für EWW, uKV und Ganzzug jedoch nur unter Berücksichtigung der max. möglichen Fördersätze ohne Bergfaktoren, da eine Aufteilung der Transportleistung dieser Marktsegmente auf Bergregionen und Nicht-Bergregionen



nicht vorliegt. Für die RoLa ist die Berücksichtigung möglich, da diese in Österreich ausschließlich in Bergregionen eingesetzt wird.

Maximal mögliche Beihilfe nach Verkehr- und Produktionsarten (in Mio. EUR für 2015)									
Kummulierte Beihilfen für die Nachteile der Infrastruktumnutzungskosten und die Verringerung der externen Kosten									
ROLA-Förderung auch für die Teilstrecken im Ausland									
EWW, uKV, Ganzzug ohne Berücksichtigung der möglichen höheren Förderung in Bergregionen									
(30% der Schienengesamtkosten, 100% der Infra-nutzungskosten und 50% der Differenz der externen Kosten Schiene - Straße)									
		Mio. Netto-Netto-tkm	Schienen-Produktionskosten	30% der Schienen-Produktionskosten	Nachteil Infrastruktur-nutzungskosten	Vorteile externe Kosten	50% der Vorteile externe Kosten	100% Nachteil Nutzungskosten und 50% Vorteil Schiene bei ext. Kosten kumuliert	Relevante mögliche Förderung
EWW	Inlandsverkehr	2.445	263,9	79,2	11,1	56,8	28,4	39,5	39,5
	Ein/Ausfuhr	3.292	216,0	64,8	0,0	76,5	38,3	38,3	38,3
	Transit	975	36,5	11,0	0,0	22,7	11,3	11,3	11,0
uKV	Inlandsverkehr	900	110,8	33,2	20,0	20,9	10,5	30,5	30,5
	Ein/Ausfuhr	1.502	119,9	36,0	6,6	34,9	17,5	24,1	24,1
	Transit	2.287	190,7	57,2	5,4	53,2	26,6	31,9	31,9
RoLa	Gesamtverkehr inkl. Auslandsstrecken *)	653	80,2	24,1	5,5	41,9	21,0	26,5	24,1
Ganzzug	Inlandsverkehr	793	55,0	16,5	0,0	18,4	9,2	9,2	9,2
	Ein/Ausfuhr	4.044	142,4	42,7	0,0	94,0	47,0	47,0	42,7
	Transit	1.700	50,5	15,1	0,0	39,5	19,8	19,8	15,1
Summe	EWW	6.712	516,4	154,9	11,1	156,0	78,0	89,1	88,7
	uKV	4.689	421,4	126,4	32,0	109,0	54,5	86,5	86,5
	RoLa	653	80,2	24,1	5,5	41,9	21,0	26,5	24,1
	Ganzzug	6.537	247,8	74,3	0,0	152,0	76,0	76,0	67,1
	Summe	18.591	1.265,8	379,7	48,6	458,9	229,5	278,0	266,4

\*) RoLa in AT ausschließlich in Bergregionen, daher inklusive Bergfaktoren bei der Ermittlung des Vorteils bei den externen Kosten

Tabelle 10; Mögliche Beihilfen für den Schienengüterverkehr in Österreich

## TABELLENVERZEICHNIS

---

Tabelle 1: Produktionskosten und Infrastrukturnutzungskosten im Inlandsverkehr .....	5
Tabelle 2: Produktionskosten und Infrastrukturnutzungskosten im Quell- und Zielverkehr .....	6
Tabelle 3: Produktionskosten und Infrastrukturnutzungskosten uKV und Straße im Transitverkehr .....	7
Tabelle 4: Produktionskosten und Infrastrukturnutzungskosten RoLa und Straße, alle Verkehrsarten .....	8
Tabelle 5: Schienen-Transportleistung in Österreich 2015 (Netto-Netto-tkm) .....	10
Tabelle 6: Mögliche Beihilfen aus dem Titel „Infrastrukturnutzungskosten“ .....	11
Tabelle 7: Überblick über die externen Kosten im Güterverkehr 2015 .....	12
Tabelle 8: Mögliche Beihilfenhöhe aus dem Titel „externe Kosten“ (Mio. EUR) – ohne Berücksichtigung der Bergfaktoren für EWV, uKV und Ganzzug) .....	13
Tabelle 9; Mögliche Beihilfen für den Schienengüterverkehr pro 1.000 Netto-Netto-tkm in Österreich .....	14
Tabelle 10; Mögliche Beihilfen für den Schienengüterverkehr in Österreich .....	15

## LITERATUR- und QUELLENVERZEICHNIS

---

- AK-Wien (2000): Lkw-Unfallgeschehen auf Autobahnen, Wien 2000
- ASFINAG (2015): Fahrleistungen auf dem ASFINAG-Netz 2014, Wien 2015
- Bickel P. et al. 2006: EU-FP6 – HEATCO, D5 - Proposal for Harmonised Guidelines, 2006
- Bundesamt für Verkehr (2016): Sonderauswertung Schienenverkehrsunfälle 2011 – 2015, Wien 2016
- CE Delft, Infrac, ISI, IWW, Uni Gdansk (2007): Handbook on estimation of external cost in the transport sector, Delft 2007
- Ce Delft, INFRAS, TRT, Ricardo (2019); Handbook on external costs of transport, version 2019, commissioned by EC, DG for Mobility and Transport; Delft 2019.
- CEREMA (2018): External costs of Transport in Alpine Corridors. Ongoing study., s.l.: s.n.
- EUSALP (2017): External costs in mountain areas. on behalf of EUSALP (EU Strategy for the Alpine Region), Zurich: INFRAS and Herry Consult.
- GRACE (2006): Generalisation of Research on Accounts and Cost Estimation: Deliverable 2: Marginal cost case studies for road and rail transport, ITS, Leeds, Leeds: ITS.
- Herry Consult (2010), Interperformance, Snizek und Partner: Erhebung des alpenquerenden Güterverkehrs 2009, Im Auftrag des bmvit, Wien 2010
- Herry Consult (2011): Analyse des Vor- und Nachlaufs im Kombinierten Verkehr in Österreich, im Auftrag des BMVIT, Wien 2011
- Herry Consult (2012): Berechnung beihilfefähiger Kosten für den Schienenverkehr, im Auftrag des bmvit, Wien 2012
- Herry Consult (2016): Berechnung beihilfefähiger Kosten für den Schienenverkehr, im Auftrag des bmvit, Wien 2016.
- Herry Consult (2019): Berechnung beihilfefähiger Kosten für die Rollende Landstraße unter Berücksichtigung von Bergfaktoren bei den externen Kosten, im Auftrag des bmvit, Wien 2019
- Herry Consult / KFV / ZTL (2012): Unfallkostenrechnung Straße 2012, im Auftrag des BMVIT, Wien 2012
- Herry M., Sedlacek N et al. (2001): Transportpreise und Transportkosten der verschiedenen Verkehrsträger im Güterverkehr. AK Wien, 2001
- INFRAS 2014: Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs, Version 3.2, 2014
- RCA (2016): Ergebnisrechnung „Frachtzahler“, Wien 2016
- Ricardo-AEA, CAU, DIW (2014): Update of the Handbook on External Costs of Transport, Final Report, London 2014
- Ricardo-AEA, CAU, DIW (2014): Update of the Handbook on External Costs of Transport, Final Report, London 2014.

Richtlinie 1999/62/EG, ABI. Nr. L 187 vom 20. Juli 1999 über die Erhebung von Gebühren für die Benutzung bestimmter Verkehrswege durch schwere Nutzfahrzeuge, in der Fassung der Richtlinie 2013/22/EU, ABI. Nr. 158 vom 13. Mai 2013 und der Aktualisierung von Anhang II und Anhang IIIb Tabellen 1 und 2 in Bezug auf geltende Werte in Euro gemäß Artikel 10a der Richtlinie 1999/62/EG des Europäischen Parlaments und des Rates, durch die Richtlinie 2011/76/EU des Europäischen Parlaments und des Rates geänderte Fassung 2016/C 101/01 (Wegekostenrichtlinie)

Schiene Control (2015): Jahresbericht 2014, Wien 2015

Statistik Austria (2015): Österreichische Verkehrsstatistik 2014, Wien 2015

Statistik Austria (2015): Österreichische Verkehrsunfallsstatistik 2014, Wien 2015

Statistik Austria (2016): Statistische Jahrbuch 2016, Wien 2016

UBA (2010): Emissionskennzahlen Datenbasis 2009, Wien 2010

UBA (2013): Lärmkartierung 2012 - Betroffenenauswertung nach Gemeinden, Datenstand 12/2013

UBA (2015): Emissionskennzahlen Datenbasis 2013, Wien 2015

University of Rome „La Sapienza“ et.al.(1999): Survey on Freight Transport Including Cost Comparison for Europe (SOFTICE), project funded by the European Commission under the Transport RTD Programme of the 4th Framework Programme. Brussels, 1999

WKO (2015): Wirtschaftslage und Prognose, Wien 2015

## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

---

€ct	Eurocent
AEUV	Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union
AK	Arbeiterkammer
ASB	Anschlussbahn
AT	Österreich
BIP	Bruttoinlandsprodukt
CH	Schweiz
dB(A)	Dezibel (A-bewertet)
EK	Europäische Kommission
EVU	Eisenbahnverkehrsunternehmen
EWV	Einzelwagenladungsverkehr
Fzg	Fahrzeug
g	Gramm
HzG	höchstzulässiges Gesamtgewicht
IBE	Infrastrukturbenutzungsentgelt
INFRA	Infrastruktur
ITE	intermodale Transporteinheit
kalk.	kalkulatorisch
Kfz	Kraftfahrzeug
kg	Kilogramm
km	Kilometer
KV	Kombinierter Verkehr
LB	Landesstraßen B
Lkw	Lastkraftwagen
NHM	Nomenclature Harmonisée Marchandises – Harmonisiertes Güterverzeichnis
RCA	Rail Cargo Austria
RoLa	Rollende Landstraße
SGV	Schienengüterverkehr
t	Tonnen
THG	Treibhausgas
tkm	Tonnenkilometer
UBA	Umweltbundesamt
uKV	unbegleiteter Kombiniertes Verkehr
WKÖ	Wirtschaftskammer Österreich