

# **Analyse der Marktbedingungen für die Rollende Landstraße nach Infrastrukturausbauten insbesondere auf Brenner- und Südachse**

Auftraggeberin/Auftraggeber:

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

## **Schlussbericht**

Frankfurt am Main – 10. August 2016

## Kurzzusammenfassung

Die vorliegende Studie dient primär dazu, die Auswirkungen der Schieneninfrastrukturinvestitionen auf Brenner- und Südachse auf die Produktionsbedingungen der Rollenden Landstraße (Rola) sowie die technische, betriebliche und wirtschaftliche Machbarkeit neuer Rola-Relationen zu untersuchen. Dadurch wird ein wesentlicher Beitrag zu einer Langfriststrategie für die Rola erwartet.

Einleitend wird ein kurzer Abriss zur Entwicklung der Rollenden Landstraße in Österreich zwischen 1983 und 2015 gegeben. Nach einem nahezu kontinuierlichen Wachstum der Verlagerungsmengen bis zum Jahr 2002 ist die Entwicklung seither volatil und insgesamt eher rückläufig. Die Wechselwirkungen zwischen Rola-Aufkommen und verkehrs- und wirtschaftspolitischen Rahmenbedingungen sind deutlich zu erkennen.

Durch die Investitionen in die Schieneninfrastruktur werden auf Brenner- und Südachse bis zum Jahr 2026+ durchgängig Flachbahnen geschaffen. Die Analyse zeigt anhand der repräsentativen Beispielrelationen Wörgl-Trento und Wien-Villach, dass sich fast alle kritischen Parameter für den Betrieb von Rola-Verbindungen beträchtlich verbessern: kürzere Strecken, kürzere Fahrzeiten, größere Zuglängen und Zuggewichte, geringere Längsneigung, erhöhtes Profil, mehr Trassenkapazitäten. Dadurch und durch den reduzierten Bedarf an Triebfahrzeugen ergeben sich Produktivitätsgewinne zwischen etwa 20% und über 40% gegenüber dem Ist-Zustand. Im Hinblick auf die Südachse wird durch die Erhöhung des Lichtraumprofils sogar das derzeitige „K.O.-Kriterium“ für ein Rola-Angebot beseitigt.

Auf der Grundlage vorhandener Prognosen sowie der Auswertung von aktuellen Verkehrsstatistiken wird im Anschluss das Marktpotenzial für Rola-Verbindungen auf der Brenner- und Südachse zum Zeithorizont 2030 abgeleitet. Die Untersuchung identifiziert ein Volumen von mindestens 500.000 LKW-Fahrten pro Jahr. Davon entfallen 407.000 LKW oder mehr als 80% auf die Brennerachse und über 93.000 LKW auf die Südachse. Daraus leitet sich eine Beförderungsmenge von rund 9 Mio. Nettotonnen im Jahr 2030 ab, wovon über 6 Mio. t auf zusätzlich von der Straße auf die Schiene verlagerte Mengen entfallen.

Anhand dieser Potenziale wird die Realisierbarkeit neuer oder bestehender Rola-Relationen bewertet. Dabei wird zunächst eine für alle Verbindungen einheitliche und ein als optimal eingeschätzte Zugkonfiguration bestimmt. Auf dieser Grundlage werden aus den Optionen für neue Rola-Relationen diejenigen ausgewählt, mit denen eine optimale Erschließung der Marktpotenziale, eine effiziente Betriebsführung und eine bestmögliche Nutzung der neuen Schieneninfrastruktur zu erwarten ist. Dies sind für die Brennerachse die Verbindungen Wörgl-Trento, Wörgl-Verona und München-Trento und für die Südachse die Relation Wien-Villach.

Diese Ergebnisse dienen dazu zu untersuchen, ob die geplanten Rola-Terminalstandorte geeignet wären, die Verkehre im vorgesehenen Umfang abzuwickeln. Anschließend werden die betrieblich-organisatorische Machbarkeit der Verkehre bewertet und hierzu die relationsspezi-

fischen Systemzeiten für einen Rola-Betrieb sowie der daraus resultierende Ressourcenbedarf (Triebfahrzeuge, Wagen, Betriebspersonal) ermittelt. Die Analysen zeigen, dass effiziente Rola-Verbindungen auf der Brenner- und Südachse technisch und betrieblich grundsätzlich machbar sind. Um das volle Potenzial an Effizienzsteigerungen zu erschließen, das mit der Herstellung von Flachbahnen und verbesserten Zugparametern verbunden ist, müssen jedoch an den Endpunkten der Rola-Verbindungen leistungsfähige Verladeanlagen bestehen. Das bedeutet, dass einerseits die bestehenden und im Grundsatz sehr gut geeignete Terminals in Wörgl, Trento und Villach entsprechend angepasst bzw. ausgebaut und andererseits die Möglichkeiten zum Neubau von Verladeanlagen in den Standorträumen Wien, München und Verona eruiert werden sollten.

Auf Grundlage der vorher erzielten Ergebnisse werden die Auswirkungen der durch den Infrastrukturausbau verbesserten Produktionsbedingungen auf die Wirtschaftlichkeit des Rola-Betriebs analysiert. Hierzu werden für jede Relation separat die Investitions- und Betriebskosten im Hinblick auf das spezifische Betriebsprogramm kalkuliert, um daraus die durchschnittlichen Kosten je beförderten LKW abzuleiten. Im Rahmen einer Tragfähigkeitsanalyse wird dann ermittelt, welche Kosten Unternehmen einsparen würden, wenn sie das Rola-Angebot nutzen. Anhand dieses Ergebnisses werden der voraussichtlich am Markt zu erzielende Beförderungspreis und damit die Erlösmöglichkeiten für jede Rola-Verbindung bestimmt.

Die infrastrukturellen Verbesserungen steigern die Wirtschaftlichkeit des Rola-Betriebs gegenüber dem Ist-Zustand erheblich. Bei einer Umsetzung der als geeignet identifizierten vier Rola-Verbindungen sinkt der Bedarf an Betriebsfördermitteln bezogen auf die Beförderung eines LKW und auch in absoluten Werten. Am Beispiel der Rola-Relation Wörgl-Trento wird zudem deutlich, dass ein hoch vertaktetes Zugangebot und eine optimierte Trassierung und Schienenbetriebsführung zu einem äußerst kosteneffizienten Einsatz der kapitalintensiven Ressourcen (Schienenfahrzeuge) und des Betriebspersonals führen. Der Bedarf an Förderung sinkt je beförderten LKW substantiell. Dennoch zeigt die Analyse auch, dass unter den in der Studie als realistisch angesehenen Bedingungen weiterhin eine Notwendigkeit besteht, den Rola-Betrieb finanziell zu unterstützen, um die Wettbewerbsfähigkeit zum Straßengüterverkehr zu gewährleisten.

Abschließend werden die Chancen und Risiken für den künftigen Rola-Betrieb sowie die Auswirkungen mehrerer verkehrspolitischer Begleitmaßnahmen auf die effektive Nachfrage nach Rola-Beförderungsleistungen diskutiert. Anhand der Ergebnisse werden Empfehlungen vor allem an die verkehrspolitischen Entscheidungsträger abgeleitet.

## Zusammenfassung

### Zielsetzung der Studie

Im Alpenraum konzentrieren sich Fernverkehrsströme seit jeher auf einigen wenigen Achsen. Um die negativen Auswirkungen des Verkehrs auf die Umgebung zu verringern, ist die Verkehrsverlagerung von der Straße auf die Schiene ein erklärtes Ziel der Alpenländer. Vor allem der Kombinierte Verkehr (KV) hat sich dabei als sinnvolles Instrument etabliert.

In zunehmendem Maße sind die Möglichkeiten der Verkehrsverlagerung jedoch durch Kapazitätsengpässe der Schienenstrecken eingeschränkt. In Österreich werden derzeit auf der Brenner- und Südachse Basistunnel und andere Infrastrukturausbaumaßnahmen durchgeführt, mit deren Fertigstellung in den Jahren 2026 bzw. 2023 gerechnet wird. Damit werden zusätzliche Kapazitäten geschaffen und die Betriebsbedingungen für den KV auf der Schiene verbessert.

Die vorliegende Studie diene dazu, die Auswirkungen dieser Investitionen auf die Produktionsbedingungen der Rollenden Landstraße (Rola) sowie die technische, betriebliche und wirtschaftliche Machbarkeit neuer Rola-Relationen zu untersuchen. Die Ergebnisse sollen zur Entwicklung einer Langfriststrategie für dieses Verkehrssystem beitragen.

### Entwicklung der Rollenden Landstraße in Österreich

Seit 1983, nach Gründung des KV-Operators Ökombi, wurden in Österreich ununterbrochen Rola-Verkehre durchgeführt. Das Aufkommen stieg von rund 6.000 LKW im ersten Betriebsjahr kontinuierlich auf über 400.000 LKW in 2002, dem bisherigen Rekordjahr. In den folgenden drei Jahren ging das Beförderungsvolumen der Rola auf weniger als die Hälfte zurück. Nach einer starken Erholungsphase, wodurch im Jahr 2010 nahezu die Rekordmarke von 2002 erreicht wurde, ist die Entwicklung seither wieder rückläufig.

In der Volatilität des Rola-Aufkommens in Österreich kommt der Einfluss verkehrs- und wirtschaftspolitischer Rahmenbedingungen deutlich zum Ausdruck. Die starke Zunahme der Verlagerungsmengen im Zeitraum zwischen 1990 und 2002 ist neben konjunkturellen Effekten infolge des Falls des „Eisernen Vorhangs“ vor allem auf das Ökopunkteregime zurückzuführen. Das System bewirkte, dass insbesondere LKW mit hohen Emissionswerten verstärkt das Rola-Angebot nutzten. Nachdem dieses Instrument aufgrund eines Urteils des Europäischen Gerichtshofs aufgegeben werden musste, brach das Rola-Aufkommen ein. Der Rückgang wurde noch verstärkt, als infolge der EU-Erweiterung der internationale Straßenverkehr zunehmend liberalisiert wurde. Die Einführung des sektoralen Fahrverbots durch das Land Tirol bewirkte ein Wiedererstarken der Rola-Verbindungen auf der Brennerachse. Umgekehrt führte der Wegfall dieser Maßnahme dazu, dass Transportunternehmen ihre Verkehre wieder zurück zur Straße verlagerten.

## Wirkungen des Infrastrukturausbaus auf die Produktionsbedingungen der Rola

Durch die Investitionen in die Schieneninfrastruktur werden auf Brenner- und Südachse bis zum Jahr 2026 durchgängig Flachbahnen geschaffen. Dazu tragen die Basistunnel und der Neubau der Koralmstrecke in Österreich sowie der Ausbau der südlichen Zulaufstrecke zum Brennerbasistunnel in Italien bei. Dadurch verbessern sich auf beiden Achsen die Parameter für den Betrieb von Güterzügen allgemein und für Rola-Verbindungen im Besonderen:

- Geringere Längsneigung der Strecke („Flachbahn“)
- Durch Basistunnel verkürzte Transportentfernungen zwischen den Verladeterminals
- Höhere maximale Wagenzuggewichte und Wagenzuglängen
- Erhöhte maximale Streckengeschwindigkeit
- Vergrößerte Streckenkapazität:

Bei der Südachse wird zusätzlich durch die Erhöhung des Lichtraumprofils die Beförderung von mindestens 4 m hohen LKW möglich und dadurch das derzeitige „K.O.-Kriterium“ für ein Rola-Angebot beseitigt.

Anhand der für die beiden Achsen repräsentativen Beispielrelationen Wörgl-Trento bzw. Wien-Villach wurden die konkreten Effekte für den Betrieb von Rola-Zügen untersucht. Die kritischen Zugparameter wie Gewicht und Länge verbessern sich durch die Investitionen in das Schienennetz zwischen etwa 20% und über 40% im Vergleich zur gegenwärtigen Situation. Die für die Wirtschaftlichkeit des Rola-Betriebs mit entscheidende, maximale LKW-Stellplatzkapazität steigt dabei um ca. 27%. Darüber hinaus eröffnen sich weitere Produktivitätspotenziale, die zu einem spürbar effizienteren Einsatz von Triebfahrzeugen, Wagen und Betriebspersonal führen. Sie ergeben sich aus folgenden Zusammenhängen:

- Aufgrund des Flachbahncharakters werden für die Betriebsdurchführung erheblich weniger Triebfahrzeuge - wie auch weniger Triebfahrzeugpersonal - bei verbesserter Zugkonfiguration benötigt.
- Die Fahrzeiten für Züge der Rollenden Landstraße verkürzen sich infolge kürzeren Strecken und erhöhter Reisegeschwindigkeiten. Damit reduzieren sich auch die Systemzeiten, gemessen vom Beginn der LKW-Verladung am Versandterminal bis zum Ende des Abdeggeschäfts am Empfangsterminal. Dies ermöglicht eine höhere Zahl von Umläufen für die Zuggarnituren und steigert folglich die Produktivität der eingesetzten Ressourcen.
- Der Energieaufwand sinkt dadurch, dass weniger steile Bergfahrten und weniger Triebfahrzeuge erforderlich sind. Die verminderte Rückführung von Bremsenergie bei Talfahrten kompensiert diese Wirkung nur zum geringeren Teil.
- Durch die Zunahme der Streckenkapazität stehen im Prinzip mehr Trassen für Rola-Fahrten zur Verfügung. Dadurch können sich auch mehr Trassen in für das Kundenpotenzial besonders attraktiven Zeitfenstern ergeben.

- Die erhöhte Streckenkapazität eröffnet zusätzlich die Möglichkeit für die Implementierung industrialisierter Produktionssysteme. Dabei pendeln Züge praktisch permanent zwischen zwei Verladeanlagen hin und her, wie heute auf der Relation Wörgl-Brenner.

### Abschätzung des zukünftigen Verkehrsaufkommens

Die *Verkehrsprognose Österreich 2025+* enthält auch eine Prognose der Rola-Mengen im Jahr 2025. Sie fußt auf dem Referenzjahr 2005 und wurde im Wesentlichen vor Eintreten der Finanz- und Wirtschaftskrise im Jahr 2008 abgeschlossen. Deshalb hat sie die mittlerweile besser einschätzbaren langfristigen Auswirkungen auf die europäische Wirtschaftsentwicklung und die Transportnachfrage nicht berücksichtigen können. In die Prognose sind außerdem die positiven Wirkungen der verbesserten Schieneninfrastruktur auf Brenner- und Südachse nicht voll umfänglich eingeflossen. Daher hat die vorliegende Studie eine erweiterte Rola-Potenzialanalyse für den Zeithorizont 2030 auf Grundlage der *Verkehrsprognose Österreich 2025+* durchgeführt.

Um die Entwicklung des Straßengüterverkehrs auf den beiden Achsen seit dem Referenzjahr 2005 abzubilden, wurden die *Erhebung Alpenquerender Güterverkehr 2009*, die Asfinag-Zählstellenstatistik und Erhebungen der Tiroler Landesregierung ausgewertet. Hierdurch wurden Straßenverkehrsströme vor allem im bilateralen und im Transitverkehr Österreichs identifiziert, die für künftig mögliche Rola-Verbindungen relevant sein könnten. Anhand dieser statistischen Quellen wurde das achsenbezogene LKW-Aufkommen des Jahres 2009 auf das Jahr 2014 hochgerechnet (Ist-Prognose).

Die Ergebnisse dienen als Ausgangsbasis zur Ermittlung des Rola-Potenzials zum Zeithorizont 2030. Hierzu wurden die achsenspezifischen Wachstumsraten des LKW-Aufkommens gemäß Szenario1 der *Verkehrsprognose Österreich 2025+* zugrunde gelegt. Dieses Szenario sieht keine spezifischen regulatorischen Maßnahmen zugunsten der Schiene vor, so dass es sich gut zur Einschätzung des Potenzials eignet, das von der Straße auf die Rola verlagert werden könnte. Diese Steigerungsraten wurden dann, beginnend ab dem Jahr 2015, auf die für 2014 ermittelten LKW-Mengen (Ist-Prognose) bis zum Jahr 2030 angewandt.

Das achsenspezifische Rola-Aufkommen zum Zeithorizont 2030 wurde daraus wie folgt abgeleitet. Entsprechend dem verkehrspolitischen Ziel der EU-Kommission wurde ein Verlagerungsziel von 30% des Straßengüterverkehrs über 300 km bis 2030 angenommen. Daraus ergibt sich der achsenspezifische Verlagerungsbedarf in LKW pro Jahr. Für den Beitrag, den die Rola-Technologie zur Verlagerung leisten soll, wurde ebenfalls ein Zielwert von 30% festgelegt. Daraus leitet sich das Rola-Aufkommen zum Zeithorizont 2030 für beide Achsen ab. Die anderen 70% des Verlagerungsbedarfs sollen durch Leistungen des unbegleiteten KV oder des Wagenladungsverkehrs abgedeckt werden.

Die Untersuchung identifiziert ein Volumen von mindestens 500.000 LKW-Fahrten pro Jahr. Davon werden 407.000 LKW oder mehr als 80% auf der Brennerachse und über 93.000 LKW

auf der Südachse verkehren. Bei einem durchschnittlichen Ladegewicht von 18 t je LKW ergibt sich ein Aufkommen von rund 9 Mio. Nettotonnen im Jahr 2030, wovon mehr als 6 Mio. t auf zusätzlich von der Straße auf die Schiene verlagerte Mengen entfallen.

### Prüfung der Machbarkeit neuer Rola-Verbindungen

Anhand des ermittelten Potenzials wurde die technische und betrieblich-organisatorische Realisierbarkeit neuer oder bestehender Rola-Relationen bewertet. Hierzu wurde im ersten Schritt eine für alle Verbindungen einheitliche und als optimal eingeschätzte **Zugkonfiguration** mit folgenden Merkmalen bestimmt: Wagenzuggewicht von 1.600 t, Wagenzuglänge von 600 m, Stellplatzkapazität für 30 LKW, ein Begleitwagen, ein Triebfahrzeug. Hierbei blieben mögliche Restriktionen etwa an den Verladeanlagen zunächst unberücksichtigt.

Die gewählte Konfiguration würde die Möglichkeiten, die der Infrastrukturausbau schafft, nicht voll „ausreizen“. Sie stellt aber eine beträchtliche Verbesserung gegenüber dem heutigen Zustand dar, bei dem die Rola-Züge auf der Brennerachse eine maximale Stellplatzkapazität für 21 LKW haben und bis zu drei Lokomotiven (für die Bergfahrt) benötigen.

Auf dieser Grundlage wurden aus den Optionen für neue Rola-Relationen diejenigen ausgewählt, mit denen eine optimale Erschließung der Marktpotenziale, eine effiziente Betriebsführung und eine bestmögliche Nutzung der neuen Schieneninfrastruktur sowie auch vorhandener Umschlaganlagen zu erwarten ist. Dies sind für die Brennerachse die Verbindungen Wörgl-Trento, Wörgl-Verona und München-Trento und für die Südachse die Relation Wien-Villach. Für jede Relation wurde das zum Zeithorizont 2030 zu erwartende Beförderungsaufkommen und auf dieser Grundlage der Bedarf an täglichen Zügen wie folgt ermittelt:

- Wörgl-Trento: 183.150 LKW p.a., durchschnittlich 10 tägliche Zugpaare
- Wörgl-Verona: 101.750 LKW p.a., durchschnittlich 6 tägliche Zugpaare
- München-Trento: 122.100 LKW p.a., durchschnittlich 7 tägliche Zugpaare
- Wien-Villach: 93.080 LKW p.a., durchschnittlich 5 tägliche Zugpaare

Anhand dieser Ergebnisse wurde untersucht, ob die geplanten Rola-Terminalstandorte geeignet wären, die Verkehre im vorgesehenen Umfang abzuwickeln, und welche Anpassungsmaßnahmen gegebenenfalls ergriffen werden müssten. Um die betrieblich-organisatorische Machbarkeit der Verkehre zu bewerten, wurden die Systemzeiten jeder Rola-Verbindung unter der Annahme einer optimalen Trassierung und einer stabilen Betriebslage berechnet. Auf dieser Grundlage wurde der relationsspezifische Ressourcenbedarf (Triebfahrzeuge, Wagen) ermittelt und mit den voraussichtlich verfügbaren Betriebsmitteln verglichen.

Die Analysen zeigen, dass effiziente Rola-Verbindungen auf der Brenner- und Südachse sowohl technisch als auch betrieblich grundsätzlich machbar sind. Was die **betriebliche Machbarkeit** anbelangt, geht die Studie davon aus, dass angesichts der Altersstruktur der Be-

standswagen Investitionen in neue Fahrzeuge erforderlich sein werden. Unter der Voraussetzung, dass jede Verbindung von einem unabhängigen Unternehmen betrieben würde, summiert sich der Bedarf für die drei Verbindungen der Brennerachse auf 450 Niederflurwagen und 15 Begleitwagen. Zum Betrieb der Rola Wien-Villach werden 120 Niederflurwagen und 4 Begleitwagen benötigt. Der Umfang an Investitionen fiel geringer aus, wenn mehrere oder alle Verbindungen aus einer Hand angeboten würden. Dies gilt ebenfalls für das Betriebspersonal. Es kann davon ausgegangen werden, dass die erforderlichen Investitionen in Schienenfahrzeuge und Personal erfolgen werden, wenn für die Rola-Betreiber eine ausreichende Planungssicherheit besteht und die wirtschaftlichen Risiken kalkulierbar sind. Hierfür bedarf es vor allem klarer verkehrspolitischer Rahmenbedingungen, wie die Analyse zur Entwicklung des Rola-Aufkommens seit 1983 klar gezeigt hat.

Um die **technische Machbarkeit** der Rola-Verbindungen zu gewährleisten, sind an allen ausgewählten Standorten Umschlaganlagen erforderlich, die auf die gewählte Zugkonfiguration – entsprechend den verbesserten Netzparametern – ausgelegt sind. Hierfür sind ebenfalls noch beträchtliche Investitionen zu realisieren.

Die bestehenden Rola-Verladeanlagen in Wörgl und Trento sind prinzipiell geeignet und verfügen über die erforderlichen Kapazitäten, um das ermittelte Rola-Transportprogramm zum Zeithorizont 2030 abzuwickeln. Darüber hinaus könnten beide Standorte auch noch als temporäre oder dauerhafte Rückfallebene dienen, falls keine geeigneten Rola-Verladeanlagen in den Räumen München und/oder Verona zur Verfügung ständen. In allen Fällen setzt dies aber voraus, dass an beiden Standorten die Ladegleise auf mindestens 600 m nutzbare Länge ausgebaut und in Trento eine direkte Schienenanbindung realisiert werden, um einen kosteneffizienten Rola-Betrieb zu ermöglichen. Zusätzlich wird empfohlen zu prüfen, ob die Verladeanlage am Brenner, die nach Inbetriebnahme des Basistunnels grundsätzlich nicht mehr benötigt würde, als Rückfallebene zum Beispiel bei Störungen im Tunnel erhalten bleibt.

In den Großräumen München und Verona bestehen derzeit keine Umschlaganlagen, die das zu erwartende Rola-Aufkommen und das diesbezügliche Zugprogramm effizient und in einer marktfähigen Qualität bewältigen könnten. Sofern überhaupt für die Rollende Landstraße nutzbar, böte kein Terminal die Voraussetzungen, um die Produktivitätspotenziale der verbesserten Schieneninfrastruktur auch nur annähernd zu erschließen. Deshalb dürfte es notwendig sein, entweder Bestandsanlagen zu verbessern oder neue, leistungsfähige Anlagen zu bauen. Dabei sollte untersucht werden, ob vorhandene Planungen für Terminals des unbegleiteten KV um eine Rola-Komponente angereichert werden könnten.

Auf der Südachse kann die bestehende Rola-Verladeanlage in Villach durch eher kleinere Anpassungsmaßnahmen für die oben erläuterte Zugkonfiguration ertüchtigt werden. Hingegen müsste im Großraum Wien eine neue Umschlaganlage errichtet und hierfür noch ein geeigneter Standort gefunden werden.



Ein Hemmnis für die betriebliche Machbarkeit der Rola-Verbindungen könnte die Verfügbarkeit von „passgenauen“ Fahrplantrassen darstellen, die einen optimierten Umlauf der Zuggarnituren ermöglichen. Dies dürfte allerdings den Rola-Betrieb auf der Südachse weniger betreffen, da der Trassenbedarf mit fünf täglichen Zugpaaren eher moderat ist und die Infrastrukturinvestitionen einen erheblichen Zuwachs an Kapazitäten mit sich bringen. Hingegen könnte der Rola-Betrieb auf der Brennerachse mit Engpässen konfrontiert sein. Dabei stellt die absolute Quantität von im Mittel 46 täglichen Trassen voraussichtlich nicht die Hürde dar, sondern die Qualität der Trassen. Es werden schnelle, vertaktete und mit hoher Priorität belegte Fahrplantrassen benötigt, um ein für die Kunden attraktives Angebot abzugeben und einen effizienten und zuverlässigen Betrieb zu sichern.

### Auswirkungen auf Rola-Preise und Rola-Betriebsförderung

Die Infrastrukturinvestitionen auf Brenner- und Südachse ermöglichen eine spürbar produktivere Konfiguration für Rola-Züge. Nachdem gezeigt werden konnte, dass die Rola-Verbindungen technisch und betrieblich grundsätzlich machbar sind, wurden die wirtschaftlichen Auswirkungen der durch den Infrastrukturausbau verbesserten Produktionsbedingungen auf den Rola-Betrieb untersucht.

Hierzu wurden zunächst die Investitions- und Betriebskosten im Hinblick auf das relationsspezifische Betriebsprogramm erhoben, um daraus die durchschnittlichen Kosten je beförderten LKW zu ermitteln. Für jede Rola-Verbindung wurde eine umfassende **Kostenrechnung** auf Basis des Betriebsprogramms und des zu erwartenden Beförderungsaufkommens durchgeführt. Dazu wurden folgende wesentlichen Annahmen getroffen:

- Jede Relation wird von einem Unternehmen oder einem Profitcenter wirtschaftlich eigenständig betrieben. Es gibt keine Synergie- oder Skaleneffekte durch den gemeinschaftlichen Betrieb mehrerer Relationen.
- Die Betreiber der Rola-Verbindungen verfügen über alle Schlüsselressourcen selbst. Dies schließt die diesbezüglichen Schienenfahrzeuge und das entsprechend notwendige Betriebspersonal ein. Nur Ressourcen und Leistungen, die aus rechtlichen oder technischen Gründen andere Unternehmen bereitstellen wie z.B. Trasse, Energie oder Terminalhandling, werden extern beschafft.
- Die Kosten werden zu aktuellen Nettopreisen (ohne Umsatzsteuer) kalkuliert, da eine Prognose der Preisentwicklung für den Zeithorizont wenig zweckmäßig erscheint.

Um die **Erlösmöglichkeiten** für die Betreiber von Rola-Verbindungen auf Brenner- und Südachse zu ermitteln, wurde untersucht, welcher relationsbezogene Preis für die Beförderung eines LKW trag- bzw. marktfähig wäre. Bei dieser Tragfähigkeitsanalyse wurde davon ausgegangen, dass einem Transportunternehmen die Nutzung der Rollenden Landstraße zumindest so viel „wert“ sein müsste, wie es an direkten Kosten durch die Vermeidung der Straßenfahrt

einspart. Durch die Nutzung der Rollenden Landstraße vermeidet ein Unternehmen hauptsächlich folgende mit dem LKW-Betrieb verbundene Kosten: Straßenbenutzungsgebühren, Verbrauch von Kraftstoffen und Schmierstoffen sowie abnutzungsbedingte Kosten (z.B. Fahrzeug, Reifen). Es zeigt sich, dass bei aktuellen Kosten der marktfähige Nettopreis für die Beförderung eines LKW zwischen 0,81 € je Schienenkilometer für die Verbindung Wien-Villach und 1,02 € je Kilometer für die Verbindung Wörgl-Trento liegt.

Die infrastrukturellen Verbesserungen steigern die Wirtschaftlichkeit des Rola-Betriebs gegenüber dem Ist-Zustand erheblich. Bei einer Umsetzung der als geeignet identifizierten vier Rola-Verbindungen sinkt der **Bedarf an Betriebsfördermitteln** bezogen auf die Beförderung eines LKW und auch in absoluten Werten. Am Beispiel der Rola-Relation Wörgl-Trento wird zudem deutlich, dass ein hoch vertaktetes Zugangebot und eine optimierte Trassierung und Schienenbetriebsführung zu einem sehr kosteneffizienten Einsatz der kapitalintensiven Ressourcen (Schienenfahrzeuge) und des Betriebspersonals führen. Der Bedarf an Förderung sinkt im Mittel auf unter 25 € je beförderten LKW, auch weil ein vergleichsweise hoher Frachtsatz von 1,02 € je Kilometer als tragfähig angesehen wird. Bei den anderen Rola-Verbindungen ist die Differenz zwischen Kosten und Erlösen merklich höher. Im Durchschnitt bleibt ein Defizit von knapp unter bis über 60 € je LKW.

Die Wirtschaftlichkeitsanalyse zeigt folglich, dass weiterhin eine Notwendigkeit besteht, den Rola-Betrieb finanziell zu unterstützen, um die Wettbewerbsfähigkeit zum Straßengüterverkehr zu gewährleisten. Dabei unterstellt die Studie, dass keine ordnungspolitischen oder fiskalischen Maßnahmen implementiert sind, die den Straßengüterverkehr auf den beiden Achsen reglementieren würden.

### Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Um die erzielten Ergebnisse besser einordnen zu können, wurden mögliche Chancen und Risiken für den künftigen Betrieb von Rola-Verbindungen auf Brenner- und Südachse analysiert und bewertet. Es wurden folgende wesentlichen **Risiken** identifiziert:

- Die Betreiber erhalten keine optimalen Fahrplantrassen. Sie verringern entweder die Bedienungshäufigkeit oder beschaffen zusätzliche Ressourcen. In beiden Fällen geht die Wirtschaftlichkeit des Betriebs zurück und erhöht sich der Zuschussbedarf.
- Dieselben Folgen hätten häufige Störungen im Eisenbahnbetrieb, wobei Taktfahrpläne, die die Effizienz und die Attraktivität des Rola-Betriebs steigern, besonders anfällig sind.
- Trassen-, Umschlag- und Energiekosten sind neben den Kosten für das rollende Material ausschlaggebend für die Höhe der gesamten Betriebskosten einer Rola-Verbindung. Die Kosten für diese Leistungen sind in den letzten Jahren gestiegen, während die Preisentwicklung im Straßenverkehr eher rückläufig war. Bleibt es bei dieser Entwicklung, würde sich die finanzielle Situation zulasten des Rola-Betriebs verschlechtern.

Zu den **Chancen**, mit denen ein positiver Effekt für das Betriebsergebnis aller oder einzelner Rola-Verbindungen verbunden wäre, zählen folgende Faktoren:

- Würden alle Relationen auf der Brennerachse von einem Unternehmen betrieben, entstünden merkliche Synergieeffekte, die den Grad der Eigenwirtschaftlichkeit verbesserten. Die bei der jetzigen Kalkulation vorgesehenen Reserven für Fahrzeuge und Personal könnten abgebaut und auch bei den Overheadfunktionen Einsparungen erreicht werden.
- Zusätzliche Einsparungsmöglichkeiten, wenn auch in geringerem Umfang, ergäben sich, wenn auch die Südachse-Relation Wien-Villach unter einem Dach angeboten würde.
- Der Dieselpreis hat einen wesentlichen Einfluss auf die Kosten im Straßengüterverkehr und damit auf den marktfähigen Rola-Preis. Während der Durchführung der Studie fiel der Ölpreis auf ein langjähriges Tief und zog auch die Frachtraten nach unten. Träfen jedoch die Prognosen zu, die infolge sich verknappender Vorräte langfristig stark steigende Preise erwarten, würde dies die Wettbewerbsposition der Rola merklich verbessern. Bei einem Anstieg des Dieselpreises von heute ca. 0,85 € zum Beispiel auf 1,00 € wäre eine um etwa 0,05 € je Kilometer höhere Rola-Frachtrate auf allen Relationen marktfähig. Wie stark sich dies auf den Förderbedarf niederschlägt, kann an folgenden Beispielen gezeigt werden. Für die Verbindung Wörgl-Trento ginge der Zuschussbedarf von 25 € auf 14,50 € je LKW und für Wörgl-Verona von 59 € auf 43 € je LKW zurück. Im Mittel über alle vier Rola-Relationen würde der Förderbedarf von 49 € auf 35 € je LKW sinken.

Abschließend behandelt die Studie die **Auswirkungen verkehrspolitischer Maßnahmen** auf die Nachfrage nach Rola-Beförderungsleistungen. Dies erfolgte vor dem Hintergrund, dass das Rola-Aufkommen - nicht nur in Österreich - in der Vergangenheit vom Einsatz oder dem Fehlen regulatorischer oder finanzieller Instrumente erheblich beeinflusst worden ist.

Die für die Rola geltenden Ausnahmeregelungen zu den Lenk- und Ruhezeiten für LKW-Fahrerinnen/LKW-Fahrer und zum erhöhten LKW-Gesamtgewicht von 44 t im Vor- und Nachlauf sind äußerst effektiv und werden auch künftig die Nutzung von Rola-Beförderungsleistungen fördern. Beide Vorteile kommen allerdings nicht voll zum Tragen, weil Unternehmen die für den durchgehenden Straßengüterverkehr gültigen Regelungen oftmals nicht einhalten. Es ist zu empfehlen, die Kontrolldichte derart zu erhöhen, dass das Risiko für ein Transportunternehmen, beim Übertreten der Regelungen erappt zu werden, zu hoch wird. Das verbessert die Wettbewerbsfähigkeit von Rola-Angeboten spürbar.

Die Straßenbenutzungsgebühren in Italien und Deutschland sind deutlich niedriger als in Österreich. Dies ist zum Teil darauf zurückzuführen, dass nicht alle dem LKW-Verkehr zurechenbaren externen Kosten angelastet werden. Dies könnte sich mit einer in den nächsten Jahren vorgesehenen Revision der Richtlinie 2011/76/EU („Eurovignette“) ändern. Dann wären Rola-Verbindungen zumindest auf der Brennerachse wettbewerbsfähiger, und es könnten zusätzliche Verlagerungseffekte initiiert werden.

Die Studie untersuchte des Weiteren, ob der Einsatz von sogenannten Lang-LKW (Gigaliner) mit einer Länge bis zu 25,25 m im Verkehr zwischen EU-Ländern generell oder auf bilateraler Basis zugelassen werden könnte. Während die österreichische Verkehrspolitik derartige Fahrzeuge ablehnt, sind sie in einigen Ländern bereits erlaubt, oder es werden - wie in Deutschland – Feldversuche eingerichtet. In Deutschland hat sich nach einer anfänglichen breiten Ablehnung die politische Stimmung zugunsten einer bedingten Freigabe des Lang-LKW gedreht. Eine gesetzliche Regelung ist jedoch nicht bis zu den Neuwahlen im Herbst 2017 zu erwarten. In jedem Fall würde sie entsprechend der Richtlinie 2015/719/EU nur für nationale Strecken gelten. Aus Sicht von Rola-Betreibern ist es fundamental, dass diese Regelung von Dauer ist. Denn ansonsten entstünden erneute Kostenvorteile für den Straßengüterverkehr, die Investitionen in Niederflurwagen zumindest teilweise entwerten würden.

Für die Rola sind Verladeanlagen systemnotwendig. Dies impliziert Kosten, die im durchgehenden Straßengüterverkehr nicht anfallen. Um diesen Wettbewerbsnachteil des KV zumindest zum Teil zu kompensieren, fördern Österreich und Deutschland regelmäßig, Italien eher im Einzelfall den Bau von KV-Umschlaganlagen. Die Studie empfiehlt, Rola-Verladeanlagen in allen drei Ländern aus- oder neu zu bauen, um die vollen Produktivitätspotenziale der Investitionen in die Schieneninfrastruktur zu erschließen. Die hierfür notwendigen Investitionen sollten von den jeweiligen Ländern gefördert werden, weil Investoren das hohe wirtschaftliche Risiko, das mit einer weitgehend oder vollständig privat finanzierten Anlage verbunden wäre, mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht tragen könnten.

Die Tiroler Landesregierung beabsichtigt, noch im Jahr 2016 ein sektorales Fahrverbot für bestimmte Emissionsklassen von LKW einzuführen. Es gibt noch keine endgültige Klarheit, ob die Maßnahme mit EU-Recht vereinbar ist. Wäre dies der Fall, dürfte davon ein deutlicher Anreiz zur Nutzung der Schiene und insbesondere von Rola-Angeboten ausgehen. Dies kann aus den Erfahrungen mit dem ersten sektoralen Fahrverbot geschlossen werden. Zwischen 2007 und 2010 nahm das Aufkommen aller Brenner-Verbindungen um nahezu 60% zu.