

STUDIE PYHRN-SCHOBERACHSE

Strukturanalyse und Aufkommensprognose
der Schienenalpenquerung

IN ZUSAMMENARBEIT MIT



STUDIE PYHRN-SCHOBERACHSE

Strukturanalyse und Aufkommensprognose der Schienenalpenquerung

JULI 2015

Prof. Dr.-Ing. Uwe Clausen
Dipl.-Logist. Achim Klukas
Maximilian Schellert, M.Sc.
Philipp Sieber, B.Sc

Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik, IML
in Dortmund.

Projektnummer: 320-2015-022-0317

Inhalt

1	Ausgangssituation und Aufgabenstellung.....	4
2	Region Steiermark – Wirtschaft.....	5
3	Strukturanalyse Pyhrn-Schoberachse	7
4	SWOT-Analyse Pyhrn-Schoberachse	14
5	Verkehrsaufkommen – Wachstum und Potentiale	16
6	Fazit.....	20

1

Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Ausgangssituation und
Aufgabenstellung

Die Republik Österreich und im speziellen die Bundesländer Steiermark liegen zentral in Europa und bilden damit die Schnittstelle für Europas Nord-Süd-Verkehre sowie den Verkehren zwischen den Balkan-Staaten und Mitteleuropa. Zahlreiche Verkehre sind auf die Straßen- und Schienenverbindungen für einen sicheren Alpen transit angewiesen. Des Weiteren ist vor allem das Land Steiermark stark produktions- und exportorientiert und damit auf zuverlässige Infrastrukturverbindungen zu den Wirtschaftspartnern angewiesen. Es ist zu erwarten, dass die Produktion und der Verkehr in und aus der Steiermark auch in Zukunft weiter steigen werden.

Für zuverlässige Verkehre zwischen den Wirtschaftsräumen nördlich und südlich des Alpenhauptkamms müssen die Anforderungen des alpenquerenden Transports, wie z.B. starke Steigungen, bewältigt werden. Der Schienengüterverkehr ist hierdurch besonderen Herausforderungen insbesondere bei der Wirtschaftlichkeit ausgesetzt. Die Konkurrenzfähigkeit der Schiene gegenüber der Straße ist deutlich verringert. Auch werden durch das zunehmende Wachstum im Transport die Verkehrsnachfrage und damit die Infrastrukturbelastung weiter zunehmen.

Das Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik (IML) hat, initiiert durch ACstyria Autocluster GmbH, Cargo-Center-Graz Betriebsgesellschaft m.b.H. & Co KG, Industriellenvereinigung Oberösterreich, Industriellenvereinigung Steiermark, MAGNA STEYR AG & Co KG, Sappi Logistics Wesel GmbH, Voestalpine Metal Engineering GmbH & Co KG, Wenzel logistics GmbH und Voestalpine Metal Engineering GmbH & Co KG, eine Studie zum Thema „Pyhrn-Schoberachse - Strukturanalyse und Aufkommensprognose der Schienenalpenquerung“ erstellt, welche die Infrastrukturvoraussetzungen der Pyhrn-Schoberachse und dem zu erwartenden Wachstum aus und in die Region Steiermark sowie dem Nord-Süd-Transitaufkommen Österreichs untersucht.

2 Region Steiermark – Wirtschaft

Die Wirtschaftsstruktur in der Steiermark ist vom Produktionssektor und Exportorientierung geprägt. Die wichtigsten Exportgüter der Steiermark sind Kraftwagen und Kraftwagenteile, Metalle und Metallserzeugnisse, Maschinen sowie elektrotechnische und elektronische Erzeugnisse.¹ Die Steiermark ist weltweit aufgestellt u.a. in der Herstellung von Eisenbahnschienen, Bahnsystemen, hochwertigen Stahlprodukten, Fahrzeugen und Maschinen.

Die Region Steiermark ist für Österreich bedeutend, da sie sowohl export-, als auch import-stark ist. Die Region exportiert dreiviertel ihrer Industrierzeugnisse, vornehmlich Produkte aus dem Maschinen- und Fahrzeugbau, sowie Metall, Elektronik, Papier und Holz. Eine große Bedeutung spielt in der Steiermark die Automobilindustrie, insbesondere das Automobilcluster ACStyria. Der Cluster verbindet Wirtschaft, Industrie und Forschung in der Automobilbranche und verzeichnet einen jährlichen Umsatz von 14,5 Mrd. Euro. Im Bereich der Güterstruktur des Außenhandels weicht die Steiermark deutlich vom österreichischen Durchschnitt ab.

Verdeutlicht wird die Stärke der Steiermark durch den BIP. Im Jahr 2011 war die Steiermark mit einem BIP von 37,413 Mio. Euro das viertstärkste Bundesland Österreichs. Das nominelle BIP der Steiermark hat sich seit 2010 jedes Jahr gesteigert. Tabelle 1 beschreibt die Veränderung des BIPs der Steiermark im Vergleich zu dem Österreichs im Zeitraum von 2009 bis 2015. Hier wird deutlich, dass sich die Steiermark von dem Einbruch während der Wirtschaftskrise schnell erholt hat.

	2009 / 2010	2010 / 2011	2011 / 2012	2012 / 2013	2013 / 2014
Steiermark	2,7%	5,4%	3,3%	2,2%	2,0%
Österreich	2,8%	4,9%	2,8%	1,7%	2,0%

Tabelle 1: Nominelles Bruttoregionalprodukt von Steiermark & Österreich²

Die Exportwirtschaft der Steiermark ist ein wesentlicher Bestandteil der positiven Entwicklung der Region. Im Jahr 2013 wurden Waren im Wert von rund 19,1 Mrd. € exportiert, eine Steigerung von 0,8 % gegenüber 2012.³ Der wichtigste Handelspartner der Steiermark und auch Österreichs ist Deutschland. Wichtige Rollen spielen auch die Überseeländer USA und China. Hier spielen die Seehäfen, aktuell noch die Häfen der Nordrange, eine wichtige Rolle. Zunehmend werden die Adria Häfen ggf. eine immer stärkere Rolle zumindest in den Asieverkehren spielen. Abbildung 1 zeigt die wichtigsten Im- und Exportländer auf.

¹ Vgl.: Das Land Steiermark: Steiermark – Wirtschaft und Konjunktur 2012/2013: S.49

² Vgl.: Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 12: „Wirtschaftsbericht 2014“ (2015): S.9.

³ Vgl.: Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 12: „Wirtschaftsbericht 2014“ (2015): S.61f.

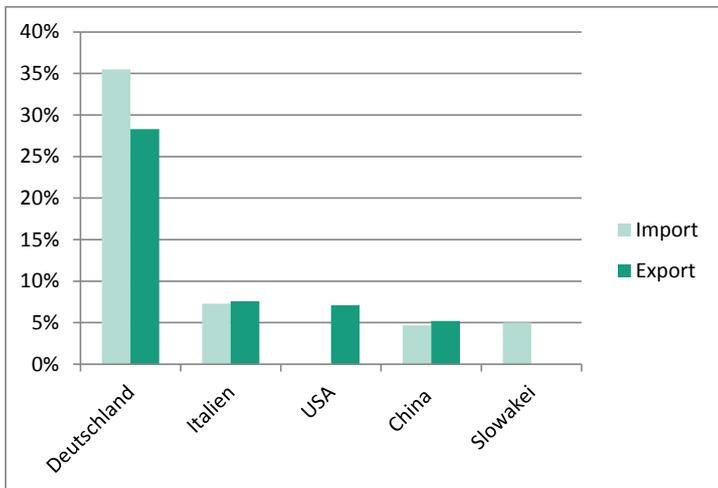


Abbildung 1: Top 5 Im- um Exportländer der Steiermark 2012⁴

⁴ Vgl.: Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 12: „Wirtschaftsbericht 2013“ (2014): S.64.

3 Strukturanalyse Pyhrn-Schoberachse

Die Pyhrn-Schoberachse ist eine von vier alpenquerenden Eisenbahnverbindungen Österreichs, die Südosteuropa und Zentraleuropa verbindet und damit eine für Europa wirtschaftlich bedeutende Strecke darstellt.⁵ Die Achse hat zwei nördliche und einen südlichen Zulauf. Im nördlichen Einzugsgebiet sind Ostsee und Rhein-Main-Donau die Zulaufstrecken. Im südlichen Einzugsgebiet ist der Balkan die Zulaufstrecke unter anderem für die Adria Häfen. Abbildung 2 zeigt die Kernstrecke und die drei Zulaufstrecken der Pyhrn-Schoberachse.⁶

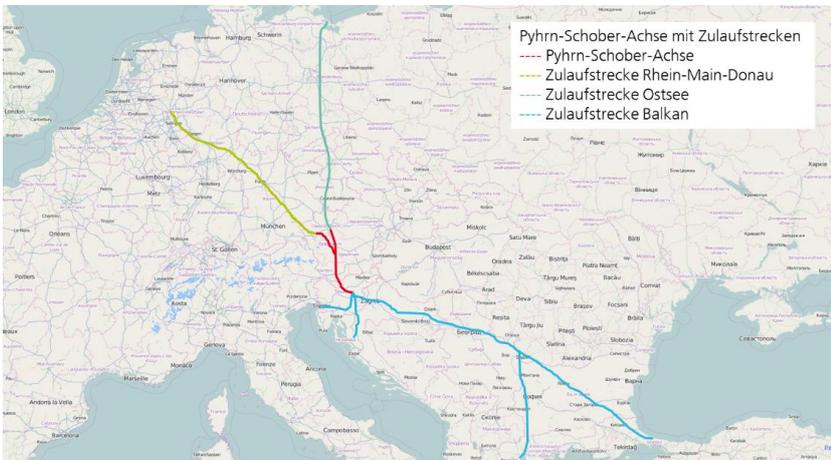


Abbildung 2: Pyhrn-Schoberachse und Zulaufstrecken⁷

Fast parallel zum Kernelement der Schienen-Achse verläuft die A9, die Pyhrn Autobahn. Des Weiteren besteht Anschluss an mehrere angrenzende Schnellstraßen und Autobahnen.

Durch die Achse und ihre Zulaufstrecken werden mehrere intermodale und konventionelle Knotenpunkte und Häfen bedient. Über die nördlichen Zulaufstrecken können viele Binnenhäfen, beispielweise Duisburg, Frankfurt und Nürnberg sowie Ostseehäfen, z.B. Rostock sowie Saßnitz, erreicht werden, südlich der Alpen werden die Adria Häfen (u.a. Koper, Triest, Rijeka) angebunden. Der Hafen von Koper ist für die Region von großer Bedeutung, da dieser mit einem Gesamtumschlag 5,6 Mio. Tonnen (2011) das höchste Umschlagvolumen der Adria Häfen aufweist.⁸ Des Weiteren gewinnen die anderen Häfen, Rijeka und Triest, an Bedeutung für den österreichischen und europäischen Verkehr. Die Verkehrsachse stellt ebenso eine bedeutende Verbindung für den österreichischen Binnenverkehr dar, da sie die Bundesländer Steiermark und südliches Burgenland mit den

⁵ Vgl.: Amt der österreichischen Landesregierung: Die Pyhrn-Schoberachse - Bindeglied im wachsenden Europa (2011): S.4

⁶ Vgl.: Amt der österreichischen Landesregierung: Die Pyhrn-Schoberachse - Bindeglied im wachsenden Europa (2011): S.16-17

⁷ Vgl.: Amt der österreichischen Landesregierung: Die Pyhrn-Schoberachse - Bindeglied im wachsenden Europa (2011): S. 4.

⁸ Vgl.: WKO Oberösterreich, Referat Verkehrspolitik: Seeverkehrsstatistik 2012 (2013): S.4.

nördlich der Alpen liegenden Bundesländern Salzburg, Ober- und Niederösterreich verbindet und schließt die südösterreichischen Regionen gleichzeitig an die Wirtschaftsräume in Deutschland und den BeNeLux-Staaten an.

Im aktuellen TEN-T Policy Review ist die Pyhrn-Schoberachse im Grundnetz des europäischen Verkehrsnetzes vorhanden, jedoch ist sie in Gänze kein Bestandteil des Kernnetzes. Es bestehen Forderungen, dass der „Missing Point“ Maribor – Zagreb Teil des Verkehrsnetzes wird und die Pyhrn-Schoberachse zusätzlich als Bestandteil des TEN-T Kernnetzes hinzugefügt wird. Teilabschnitte der Achse sind bereits Bestandteil des Kernnetzes. Der nördliche Teil der Achse, bis Linz, sowie der südliche Teil der Achse, bis Graz, sind bereits Bestandteile des TEN-T Policy Reviews, jedoch bleibt der Kernabschnitt Linz (Wels) – Graz im TEN-T unberücksichtigt.⁹ Linz ist Teil des Rhine-Danube Korridors, wohingegen Graz Bestandteil des Baltic-Adria Korridors ist. Abbildung 3 zeigt eine Übersicht aller europäischen TEN-T Korridore.



Abbildung 3: TEN-T Korridore¹⁰

⁹ Vgl.: Amt der österreichischen Landesregierung: Die Pyhrn-Schoberachse – Bindeglied im wachsenden Europa (2011): S.24-25.

¹⁰ Railwaygazette: Future EU transport infrastructure policy to focus on TEN-T corridors (2013)

Streckenverlauf

Der Kernabschnitt der Pyhrn-Schoberachse besteht aus vier verschiedenen Teilabschnitten:

- Kaiserin-Elisabeth-Bahn (Summerau – Passau – Linz).
- Pyhrnbahn (Linz – Selzthal)
- Rudolfsbahn (Selzthal – Leoben)
- Südbahn (Leoben – Abschnitt Spielfeld-Straß)

Das Kernelement der Strecke liegt auf dem Abschnitt Linz-Selzthal-Graz, und führt durch Oberösterreich und die Steiermark.

Streckengleise und Elektrifizierung

Die Streckenabschnitte weisen unterschiedliche Ausbaustadien in Bezug auf die Anzahl der Streckengleise auf. Während die Kaiserin-Elisabeth-Bahn, Südbahn und die Rudolfsbahn bis auf einen kurzen Abschnitt vor Selzthal durchgängig zweigleisig ausgebaut sind, ist die Pyhrnbahn größtenteils eingleisig. Hierdurch muss auf diesen Streckenteilen sowohl der Gegenverkehr, als auch der Folgeverkehr eingleisig koordiniert werden.

In technischer Hinsicht liegen die Stärken der Strecke in der durchgehenden Elektrifizierung, wodurch Ressourcen schonende Elektrotriebwagen eingesetzt werden können.

Seit den neunziger Jahren werden kontinuierlich Baumaßnahmen zur Streckenerweiterung der Pyhrn- und Rudolfsbahn vorgenommen. So konnten zusätzliche zweigleisige Streckenabschnitte eröffnet und Überholgleise an verschiedenen Stellen realisiert werden. Hierdurch konnte die Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit erhöht werden.

Die Höchstgeschwindigkeit für Güterverkehre beträgt 100 km/h, die mittlere Fahrplangeschwindigkeit auf der gesamten Strecke 75 km/h.¹¹

Einen zentralen Knotenpunkt der Achse stellt der Bahnhof Selzthal dar. Der Bahnhof verbindet die Eisenbahnstrecken Pyhrnbahn, Rudolfsbahn sowie in westlicher Richtung die Ennstalbahn. Züge, die von der südlichen Rudolfsbahn auf der Ennstalbahn Richtung Westen oder umgekehrt fahren wollen, müssen im Bahnhof Selzthal einen Fahrtrichtungswechsel durchführen. Dies bedeutet erhöhten Rangieraufwand und somit Kosten sowie eine Verlängerung der Transportdauer. Außerdem werden durch die Rangiervorgänge die Kapazitäten der Schienentrasse verringert. Entsprechende Pläne, eine solche Schleife für den Schienenverkehr dort einzurichten, wurden bisher nicht umgesetzt.

Um eine nennenswerte Erhöhung der Kapazität für den Güterverkehr zu erreichen ist es jedoch notwendig, die eingleisigen Streckenabschnitte, insbesondere zwischen Selzthal und Linz, durchgängig zweigleisig auszubauen, um so auch die gegenwärtige hohe Auslastung des Streckenabschnitts zu entschärfen.

Auslastung

Die Pyhrn-Schoberachse weist Streckenabschnitte mit einer hohen Auslastung auf. Die Kapazitätsauslastung, welche in der Verkehrsprognose für 2025+ beschrieben ist, verdeutlicht, dass die Pyhrnbahn bereits 2009 eine 80-100% Auslastung vorwies. Auf der Tauernachse hingegen wird nur eine bis zu 80% Auslastung berechnet.¹² Der Engpass ist darauf zurück zu führen, dass die Kapazität dieses Streckenabschnitts größtenteils durch die Eingleisigkeit verringert wird. Eine hohe Auslastung, teils über 100%, liegt auf der Südbahn und den südlichen Zulaufstrecken vor. Abbildung 4 zeigt eine Übersicht über die Streckenauslastungen 2009.

¹¹ Vgl.: Amt der österreichischen Landesregierung: Die Pyhrn-Schoberachse – Bindeglied im wachsenden Europa (2011): S.10-11.

¹² Vgl.: ÖBB Infrastruktur AG: Zielnetz 2025+ (2011): S.

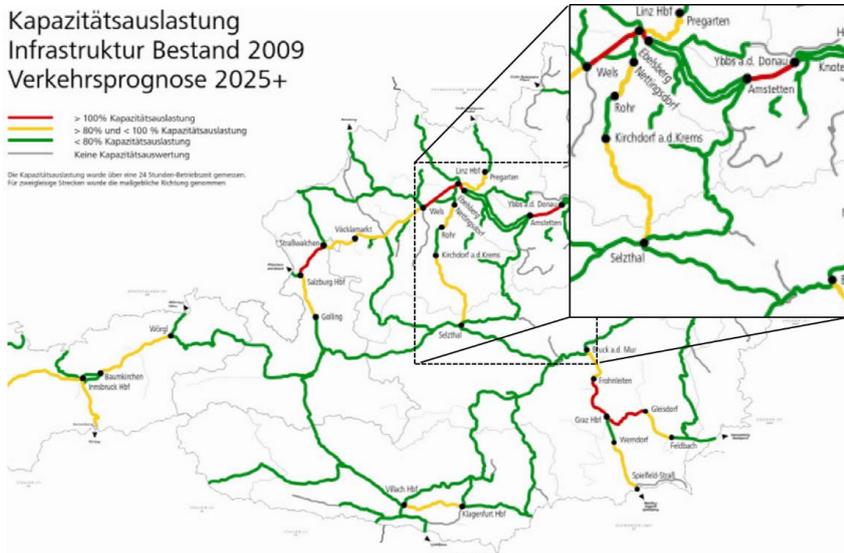


Abbildung 4: Kapazitätsauslastung der Bestandsinfrastruktur 2009¹³

Die Strecke ist bereits stark durch den Personenverkehr ausgelastet. So verkehren im Stundentakt Regionalzüge, die werktags zu Hauptverkehrszeiten zum 30 Minuten Takt verstärkt werden. Hinzu kommen Fernzüge, wie Intercity- und Eurocityverbindungen. Der dichte Personenverkehr auf der Strecke hat zur Folge, dass die verfügbaren Kapazitäten für den Güterverkehr beschränkt sind.

Höhenprofil und Steigungen

Ein Vorteil der Pyhrn-Schoberachse gegenüber den anderen Alpenquerungen ist ihr Höhenprofil. Abbildung 5 veranschaulicht das Höhenprofil der Pyhrn-Schoberachse verglichen mit dem der Tauernachse. Es ist erkennbar, dass die maximale Seehöhe auf der Achse mit 849m deutlich geringer ist, als bei der Tauernachse (1.220m). Des Weiteren haben nur zwei Streckenabschnitte der Pyhrn-Schoberachse eine Steigung von größer als 20‰, welche mit zusätzlichem Aufwand für schwere Güterzüge verbunden sind. Diese Streckenabschnitte liegen vor und nach dem Pyhrnpass und haben eine maximale Steigung von 21‰. Somit liegen sie unter der maximalen Steigung der Tauernachse, welche 28‰ beträgt. Die Steigung von 21‰ bedingt jedoch für schwere Güterzüge (> 1.000t) dass diese durch zusätzliche Traktionen unterstützt werden müssen oder durch zusätzliche Rangiervorgänge und eine Teilung des Zuges die Transportzeit sich verlängert. Es entstehen rund zusätzliche Kosten von rund 2.000€ laut Franz Glanz, Geschäftsführer Cargo Center Graz.¹⁴

¹³ Vgl.: ÖBB Infrastruktur AG: Zielnetz 2025+ (2011): S.39

¹⁴ Vgl.: Wilfried Schneider: - Rennstrecke mit großem Potenzial. Erschienen in: Deutsche Verkehrszeitung, 12.03.2015

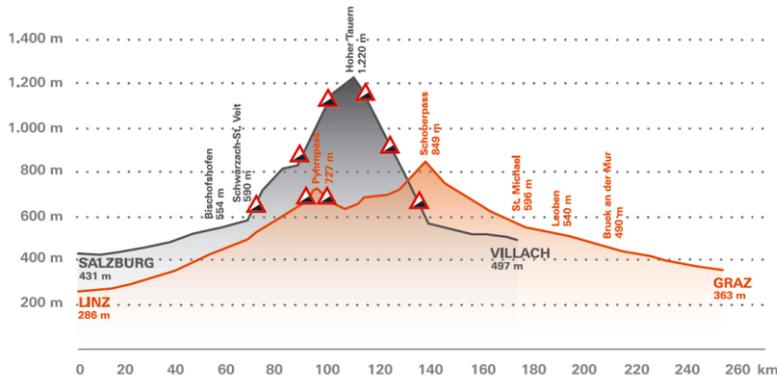


Abbildung 5: Höhenprofile Tauernasche und Pyhrn-Schoberachse ¹⁵

Güterzüge können die Strecke zwischen Selzthal und Spital mit einer Lokomotive und maximal einem Gesamtgewicht von 1.000t befahren und liegen somit unterhalb des typischen Güterzuggesamtgewichts von 1.600t - 2.000t, sodass der Gütertransport je Tonne teurer und aufwendiger ist. Züge über 1.000t müssen geteilt oder von zusätzlichen Traktionen im Vorspann bzw. Nachschub verstärkt werden.

Für die Passage der Steigungen größer-gleich 20‰ können schwerer Güterzüge zusätzliche Traktionen im Vorspann bzw. Nachschub mittels E-Triebfahrzeugen auf der Pyhrn-strecke in Anspruch nehmen. Diese Leistungen werden im Streckenabschnitt Selzthal-Spital/Pyhrn in Süd-Nord-Richtung erbracht. Die Kosten für eine Leistungseinheit betragen 330 € (Stand 2015).¹⁶ Eine Leistungseinheit umfasst ein E-Triebfahrzeug und einen Triebfahrzeugführer auf der gebuchten Strecke. Exklusive ist der Bahnstrom, der gesondert verrechnet wird. Verspätungen führen somit zu weiteren Kosten.

Ausbaumaßnahmen

Folgende Ausbaumaßnahmen sind für die Pyhrn-Schoberachse geplant:

- Linz – Selzthal: selektiv zweigleisiger Ausbau
- Bosrucktunnel: Neubau
- Graz – Spielfeld-Straß: Zweigleisiger Ausbau

ÖBB Infrastruktur plant, die einspurigen Abschnitte der Pyhrnbahn selektiv zweigleisig auszubauen (s. Abbildung 6), wobei ein genauer Zeitrahmen nicht genannt wird. Es ist anzunehmen, dass durch die gegenwärtig geplanten Infrastrukturmaßnahmen an Brennerbasis-, Semmering- und Koralmtunnel die Ausbauprioritäten der Pyhrn-Schoberachse eine weniger hohe Priorität erfahren. Diese Einschätzungen werden durch Aussagen von Herrn Kern von ÖBB bestätigt, dass zusätzliches Geld nötig ist um eine weitere Magistrale auszubauen.¹⁷ Dieses könnte z.B. durch die Integration der Pyhrn-Schoberachse in das

¹⁵ Amt der österreichischen Landesregierung: Die Pyhrn-Schoberachse – Bindeglied im wachsenden Europa (2011) S.12.

¹⁶ Vgl.: ÖBB Infrastruktur AG: Produktkatalog Netzzugang Zugtrasse, Zugfahrt und sonstige Leistungen 2015 (2015): S.8f.

¹⁷ Vgl.: Wilfried Schneider: - Rennstrecke mit großem Potenzial. Erschienen in: Deutsche Verkehrszeitung, 12.03.2015

Hauptnetz und somit Förderungen durch die EU geschaffen werden. Eine Verstärkung der Aktivitäten wird u.a. von Herrn Dr. Helmut Adelsberger gefordert.¹⁸

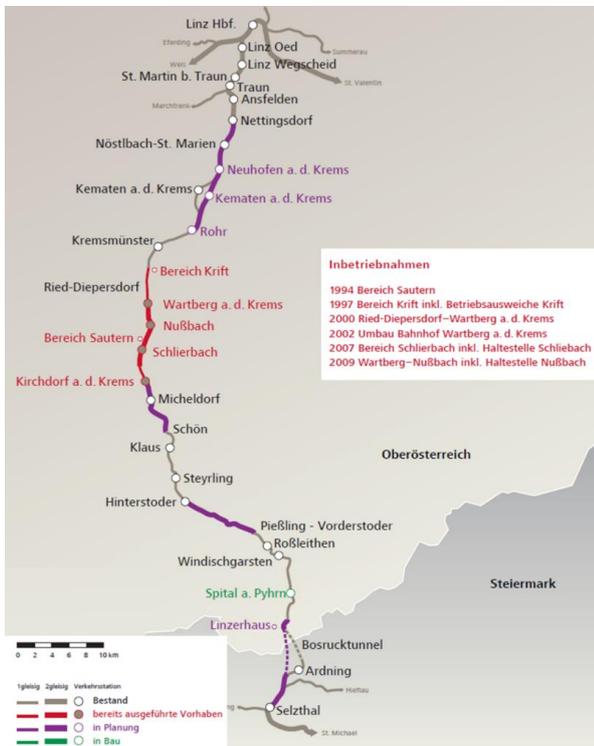


Abbildung 6: Ausbaumaßnahmen Pyhrnbahn¹⁹

Diese selektiven zweigleisigen Streckenabschnitte dienen in erster Linie dem Personenverkehr, da dieser durch abgestimmte und starre Fahrpläne an diesen Stellen eine fließende Kreuzung mit entgegenkommenden Zügen durchführen kann.

Auf dem Streckenabschnitt zwischen Linz und Selzthal sollen zudem 8 Eisenbahnkreuzungen aufgelassen werden, die Überhol- und Kreuzungsmöglichkeiten für Züge darstellen.²⁰

Des Weiteren werden punktuell zusätzliche Überholgleise geschaffen, z.B. Betriebsausweiche Linzerhaus am Bosrucktunnel. Diese ermöglichen das Kreuzen oder Überholen von Zügen, bedingen jedoch, dass ein Zug vollständig anhalten muss. Für den Güterverkehr positiv wirkt sich die Länge von 900m der Betriebsausweiche aus, da diese sich auch für lange Güterzüge eignen.

Für den Güterverkehr bedeuten selektive Zweigleisigkeit und Betriebsausweichen zwar zusätzliche Überholmöglichkeiten, jedoch lässt sich eine Kapazitätserhöhung nur durch eine starre Einhaltung des Betriebsprogramms erzielen. Da im Güterverkehr traditionell variable und kundenorientierte Verkehre stattfinden, lassen sich die Vorteile der selektiven Zweigleisigkeit nicht in dem Umfang wie im Personenverkehr nutzen.

¹⁸ Vgl.: http://stmk.arbeiterkammer.at/interessenvertretung/umweltundverkehr/Alles_auf_Schiene__Die_steirische_Bahn-Infrastruktur_auf_de.html, letzter Zugriff am 21.08.2015

¹⁹ Vgl.: ÖBB Infrastruktur AG (2013)

²⁰ Vgl.: ÖBB Infrastruktur AG: Streckenausbau Linz – Selzthal (2015)

Als Alternativstrecke wird die Tauernachse genannt. Die Tauernachse ist besser ausgebaut als die Pyhrn-Schoberachse und daher leistungsfähiger. Sie stellt jedoch durch ihr steileres Höhenprofil weitere Herausforderungen an den Güterverkehr. Für Verkehre aus Südosteuropa und der Region Graz ist die Alpquerung über die Tauernachse mit erheblichen Umwegen verbunden. Die östliche Umfahrung der Region verläuft über Wien, wo die Schienenkapazitäten bereits voll ausgelastet sind und darüber hinaus einen weiten Umweg bedeuten.

Zielnetz 2025+

Mit der Zielnetz 2025+-Strategie beschreibt die ÖBB Infrastruktur AG ihre Strategie zum Ausbau und zur Weiterentwicklung der österreichischen Eisenbahninfrastruktur, um das Netz zukunftssicher und attraktiv zu gestalten. Hierdurch soll die Marktposition der Eisenbahn gestärkt und somit auch die Wirtschaftlichkeit gesteigert werden.²¹ Die Planungen umfassen beispielsweise Umbauten von Bahnhöfen und Kreuzungen sowie den Bau und Erweiterung von Schieneninfrastruktur und Tunneln. Für die Pyhrn-Schoberachse sind Linienverbesserungen im Zuge des selektiv zweigleisigen Ausbaus sowie Neubau des Bosrucktunnels mit geänderter und deutlich kürzerer Linienführung sowie einer flacheren Gradienten vorgesehen.²²

²¹ Vgl.: ÖBB Infrastruktur AG: Zielnetz 2025+ (2011), S. 7

²² Vgl.: ÖBB Infrastruktur AG: Zielnetz 2025+ (2011), S. 7

4

SWOT-Analyse Pyhrn-Schoberachse

Aufbauend auf den Erkenntnissen der vorangegangenen Analysen wurden die Stärken und Schwächen sowie die Chancen und Risiken der Pyhrn-Schoberachse mittels einer SWOT-Analyse (Strength Weaknesses Opportunities Threats-Analysis) zusammengefasst (s. Abbildung 7).

Die Stärke der Pyhrn-Schoberachse ist, dass sie als Bindeglied zwischen den Wirtschaftsräumen in Mitteleuropa und Südosteuropa fungiert, über welche ein Großteil des Güterverkehrs abgewickelt wird. Mit einem hohen Anteil am Modal Split trägt die Achse dazu bei, Güterverkehre ressourcenschonend über die Alpen zu transportieren und den Straßenverkehr zu entlasten. Die begonnen Ausbaumaßnahmen tragen dazu bei, die Attraktivität der Schiene zu steigern. Herausforderungen liegen jedoch bei Steigungen von bis zu 21%, die für schwere Güterzüge über 1.000t zusätzliche Traktion erfordern und weitere Kosten nach sich ziehen.

In Zukunft liegen die Chancen der Pyhrn-Schoberachse vor allem in der Perspektive, das erwartete Schienengüterverkehrsaufkommen zwischen Mittel- und Südosteuropa primär über den Verkehrsträger Schiene zu erschließen. Attraktive Schienengüterverkehre haben darüber hinaus die Perspektive, Aufkommen von der Straße zu Gunsten der Schiene zu verlagern, insbesondere durch Stärkung des Kombinierten Verkehrs und des konventionellen Wagenladungsverkehrs auf diesen Relationen. Vor dem Hintergrund, dass Schienenverkehre insbesondere im Alpen transit sicherer und zuverlässiger sind, kann hierdurch wesentlich zu einem nachhaltigen und zukunftsfähigen Güterverkehr beigetragen werden.

Risiken bestehen in der indirekten Stärkung des Straßenverkehrs, der bei fehlender Attraktivität der Schiene weiter an Bedeutung gewinnen wird und das für die Zukunft erwartete Güterverkehrsaufkommen in der Folge zu großen Teilen abwickeln könnte. Hierdurch würden sich die aus dem Straßenverkehr bekannten Probleme wie Schadstoffausstoß, Ressourcenverbrauch und Infrastrukturbelastung zusätzlich verstärken. Die Gefahr, dass Transportaufkommen auf die Straße verlagert wird bzw. es zu keiner Verlagerung auf die Schiene kommt, wird auch durch Gespräche mit Industrie und Logistik deutlich. Hansjuergen Peichler, Geschäftsführer Sappi Logistics Wesel bestätigt, dass die aktuellen Voraussetzungen der Pyhrn-Schoberachse die Transportkapazitäten limitieren und somit die Wettbewerbsfähigkeit der Schiene gegenüber der Straße verringern.²³

Ebenso könnte der Schienengüterverkehr auf andere Transitstrecken ausweichen, die jedoch bereits heute an ihrer Kapazitätsgrenze sind. Abbildung 7 zeigt die Ergebnisse der SWOT-Analyse grafisch auf.

²³ Gespräch am 21.08.2015

Stärken

- Durchgehende Elektrifizierung
- Bindeglied zwischen Wirtschaftsräumen in Mitteleuropa und aufstrebenden Staaten in Süd- und Osteuropa
- Teilausbau zweigleisiger Abschnitte und Erweiterungen / Umbau Bahnhöfe

Chancen bei Ausbau

- Wachstum im Güterverkehrsaufkommen zu Gunsten der Schiene
- Streckenausbau erhöht Attraktivität und führt zur Güterverkehrsverlagerung auf die Schiene
- Nutzung der Verkehrsträgervorteile des kombinierten Verkehrs sowie des Wagenladungsverkehrs
- Wachsende Adria Häfen (u.a. Koper) verlagern zusätzliche Transporte auf die Schiene
- Wachsende Märkte in Südosteuropa erhöhen Transportnachfrage im Alpentransit

Schwächen

- Teilweise eingleisige Streckenführung
- Gewichts- und Längennachteile. Steigungen bis zu 21 ‰ erfordern Einsatz zusätzlicher Traktion und Verringerung der Kapazität pro Zug
- Personenverkehr auf der Strecke

Risiken bei fehlendem Ausbau

- Rückverlagerung auf Straße
- Umverteilung der Verkehre auf andere bereits hoch ausgelastete Alpenquerungen
- Fehlende Entlastung der Straßen durch die Schiene
- Feinstaubproblematik durch Lkw-Verkehre kann sich verstärken
- Einstellung bestehender Zugumläufe aufgrund schwacher Wettbewerbsfähigkeit

SWOT-Analyse Pyhrn-Schoberachse

Abbildung 7: SWOT-Analyse Pyhrn-Schoberachse

5 Verkehrsaufkommen – Wachstum und Potentiale

Die transportierte Gütermenge der Pyhrn-Schoberachse ist im Schienenverkehr geringer als die der anderen Alpenquerungen. Während auf der Pyhrn-Schoberachse im Jahr 2010 ca. 4 Mio. Tonnen transportiert wurden, waren es auf der Tauernachse ca. 7 Mio. Tonnen und über die Brenner- und Semmering/Wechsel – Achse bis zu 15 Mio. Tonnen.²⁴ Begründet ist dies mit der dort größeren Kapazität. Im Straßenverkehr liegt die beförderte Gütermenge der Pyhrn-Schoberachse mit 4 Mio. Tonnen auf einem vergleichbaren Niveau wie Semmering/Wechsel- und Tauernachse.²⁵

Vor dem Hintergrund neuester Prognosen wird ein Wachstum des Transportaufkommens erwartet, dies soll bis zum Jahr 2030 bei ca. 44% liegen, dies bedeutet ein zusätzliches Aufkommen von 2,8 Mio.t mit Quelle oder Ziel in der Steiermark. Nicht einbezogen sind Verkehre innerhalb der Steiermark (mit Quelle und Ziel in der Region). Der Anteil des Versandanteils überwiegt geringfügig mit rund 52 %, dies wird sich bis 2030 auch nur im geringen Umfang verändern. Diese Ergebnisse gehen aus Abbildung 8 hervor.

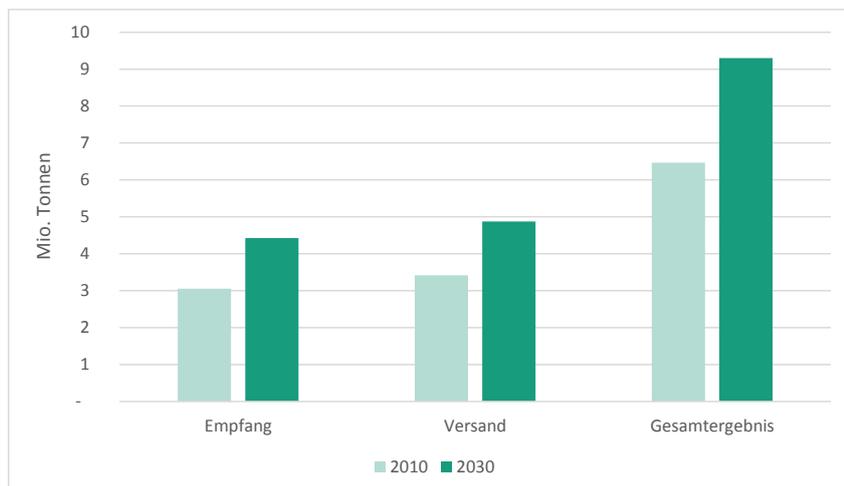


Abbildung 8: Prognostizierte Mengenveränderung Im- und Export der Steiermark²⁶

Der Anteil des Verkehrsträgers Straße dominiert mit rund 60 % des Aufkommens im Fernverkehr. Abbildung 9 verdeutlicht das Wachstum.

²⁴ Vgl.: Amt der österreichischen Landesregierung: Die Pyhrn-Schoberachse – Bindeglied im wachsenden Europa (2011): S.14.

²⁵ Vgl.: Amt der österreichischen Landesregierung: Die Pyhrn-Schoberachse – Bindeglied im wachsenden Europa (2011): S.14.

²⁶ Eigene Berechnungen nach BVWP 2030 und EUROSTAT

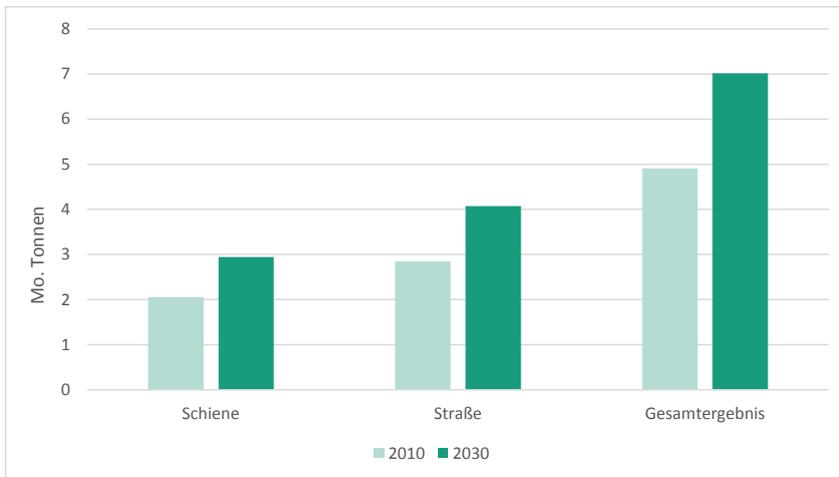


Abbildung 9: Prognostizierte Mengenveränderung Verkehrsträger der Steiermark²⁷

Auf der Straße wird mit einem Wachstum von insgesamt 42 % gerechnet, was einem absoluten Wachstum von ca. 1,65 Mio.t entspricht. Die Schiene wird um 1,18 Mio.t wachsen. Dies verdeutlicht, dass hier ein überdurchschnittliches Verlagerungspotential vorhanden ist.

Die Auswertung der Hauptgütergruppen auf den Langstrecken, ausgewertet nach NST 2007, hat ergeben, dass die in Abbildung 10 dargestellten Gütergruppen insgesamt rund 82 % des Transportaufkommens ausmachen.

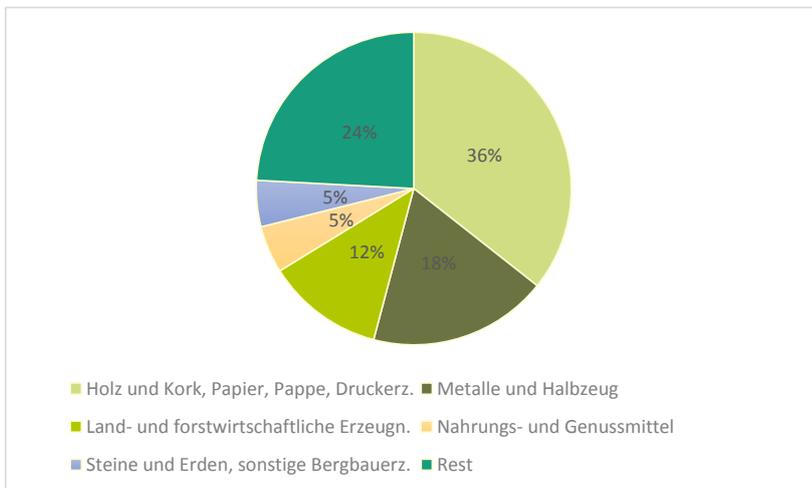


Abbildung 10: Gütergruppen: Verteilung 2010²⁸

Die Hauptlast wird hier noch durch die Straße getragen, ca. 3,9 Mio.t wurden in den Gütergruppen in 2010 auf der Straße transportiert, dabei handelt es sich, mit Ausnahme von Teilen der Nahrungs- und Genussmittel, um schienenaffine Güter.

²⁷ Eigene Berechnungen nach BVWP 2030 und EUROSTAT

²⁸ Eigene Berechnungen nach BVWP 2030 und EUROSTAT

Das Potential und die Anforderungen an einen Schienenverkehr sind gegeben, wenn zum einen die kritische Masse vorhanden ist und eine Mindestdistanz gegeben ist, z.B. von ca. 300 km im KV. Tabelle 2 verdeutlicht die Ergebnisse der Analyse der Relationen. Deutschland ist die wichtigste Relation für die Steiermark, vor allem das Bundesland Nordrhein-Westfalen. Die weiteren wichtigsten Zielrelationen außerhalb Österreichs sind Bayern, Baden-Württemberg, Frankreich und Niedersachsen. Tabelle 2 verdeutlicht das Aufkommen der TOP10-Relationen der TOP5-Gütergruppen in 2010 und das zu erwartende Wachstum bis 2030.

Relation	Schiene	Straße	Gesamtaufkommen	Wachstum bis 2030
Nordrhein-Westfalen	879.000	251.000	1.130.000	1.247.000
Bayern	163.000	610.000	773.000	299.000
Österreich	-	532.000	533.000	1.000
Baden-Württemberg	76.000	276.000	353.000	136.000
Frankreich	159.000	76.000	235.000	199.000
Niedersachsen	89.000	126.000	214.000	169.000
Belgien	178.000	29.000	207.000	179.000
Bremen	142.000	20.000	162.000	216.000
Italien	-	155.000	155.000	-
Niederlande	40.000	88.000	128.000	56.000

Tabelle 2: Aufkommen der TOP10-Relationen der TOP5-Gütergruppen in 2010 und das Wachstum bis 2030²⁹

Ein weiterer wichtiger Aspekt für die Darstellung der Infrastrukturauslastung in Österreich und der Steiermark ist der Transitverkehr. Tabelle 3 verdeutlicht das Wachstum zwischen ausgewählten Relationen³⁰. Es wird davon ausgegangen, dass das Güterverkehrsaufkommen zwischen den Balkan-Staaten und Nord- und Mitteleuropa weiter steigen wird.

Für 2030 wird ein Aufkommen von 53,8 Mio. t in den Südverkehren (Nord- & Mitteleuropa nach Süd- und Osteuropa) erwartet, was einer Steigerung von 18,8 Mio. t bzw. 53,7% entspricht. Bei den Nordverkehren (Süd- und Osteuropa nach Nord- & Mitteleuropa) wird für 2030 mit einem Aufkommen von 49,9 Mio. t gerechnet, was einer Steigerung von 20,5 Mio. t bzw. 69,7% gegenüber 2010 entspricht.

	(in Mio. t)	Mitteleuropa → Südosteuropa	Ver- änderung	Südosteuropa → Mitteleuropa	Ver- änderung
2010	Gesamt	35,0		29,4	
	- Schiene	15,8		9,6	
	- Straße	18,6		18,8	
	- Sonstige	0,6		1,0	
2030	Gesamt	53,8	18,8	49,9	20,5
	- Schiene	25,6	9,8	17,8	8,2
	- Straße	28,1	9,5	30,9	12,1
	- Sonstige	0,1	-0,5	1,2	0,2

Tabelle 3: Aktuelles und prognostiziertes Wachstum im Transitverkehr Österreichs im Nord-Süd-Verkehr bis 2030³¹

²⁹ Eigene Berechnungen nach BVWP 2030 und EUROSTAT

³⁰ Mitteleuropa: Belgien, Deutschland, Dänemark, Finnland, Niederlande, Norwegen, Schweden

Südosteuropa: Albanien, Bosnien und Herzegowina, Italien, Kroatien, Montenegro, Serbien, Slowenien, Türkei, Ungarn

³¹ Eigene Berechnungen nach BVWP 2030 und EUROSTAT

Abbildung 11 zeigt die Verlagerungspotentiale der Transitverkehre Süd- und Osteuropa und West- und Nordeuropa. Wie bereits verdeutlicht, wird von einem deutlichen Wachstum bis zum Jahr 2030 ausgegangen. Der Schienengüterverkehr wird in diesem Zusammenhang stärker zunehmen als der Straßenverkehr, wobei der Straßenverkehr jedoch mengenmäßig nach wie vor stärker sein wird. Konkret werden im Schienengüterverkehr die Südverkehre um 62% und im Nordverkehr um 85% steigen. Aus den Zahlen wird deutlich, dass in Zukunft eine weitere Herausforderung im Schienengüterverkehr darin bestehen wird, das Ungleichgewicht des Verkehrsaufkommens von jährlich 7,8 Mio. t (Südverkehre: 25,6 Mio. t gegenüber Nordverkehre 17,8 Mio. t) auszugleichen.

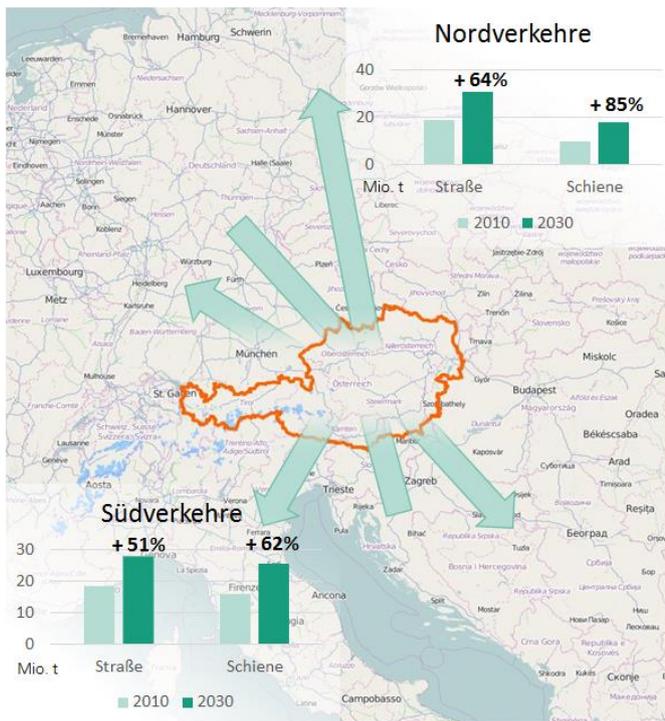


Abbildung 11: Transitverkehre in der Relation Süd- & Osteuropa – West- & Nordeuropa 2010 und 2030^{32;33}

Die Pyhrn-Schoberachse hat neben der Steiermark auch eine große Bedeutung für Oberösterreich, dies wurde in Gesprächen mit Verladern und Operateuren über die Pyhrn-Schoberachse und den Untersuchungsraum deutlich. Eine erste Analyse und Prognose hat ergeben, dass bis 2030 für die Region Oberösterreich mit einem Wachstum des Ex- und Imports von 52% über alle Verkehrsträger zu rechnen ist. Insbesondere die Schiene wird um 56% wachsen.³⁴

Insgesamt hat die Analyse und Prognose aufgezeigt, dass bis 2030 mit einem starken Wachstum des Verkehrsaufkommens aus und in die Region zu rechnen ist. Auch wurde aufgezeigt, dass Österreich eine wichtige Rolle im europäischen Verkehr übernimmt.

³² Eigene Darstellung, Karte: Openstreetmap

³³ Eigene Berechnungen nach BVWP 2030 und EUROSTAT

³⁴ Eigene Berechnungen nach BVWP 2030 und EUROSTAT

6 Fazit

Fazit

Die Pyhrn-Schoberachse ist eine wichtige Alpenquerung, stellt aber gleichzeitig die Achillesferse für Schienenverkehre zwischen Mittel- und Südosteuropa dar. Starke Steigungen und Eingleisigkeit der Pyhrnbahn erhöhen den Aufwand in finanzieller als auch zeitlicher Hinsicht, so dass deutliche Kapazitätsbeschränkungen die Folge sind.

Die gegenwärtig bereits hohe Auslastung der Pyhrn-Schoberachse und das zu erwartende Wachstum des Transportaufkommens sowohl aus der Region Steiermark als auch im Transitverkehr verdeutlicht die Notwendigkeit eines Ausbaus. Auch eine erste Analyse für Oberösterreich hat ein starkes Wachstum auf der Straße und der Schiene angedeutet. Unterstützt wird die Prognose durch Aussagen der Industrie in der Region, außerdem wird der Wunsch nach Verlagerung hier ebenfalls deutlich. Beispielsweise können bei einem durchgängigen Ausbau der Pyhrn-Schoberachse rund 150.000t durch die RHI AG auf die Schiene verlagert werden, laut Gerhard Mühlhans, Supply Chain Manager bei RHI AG.³⁵

Insgesamt wird deutlich, dass das Ziel der Verlagerung von der Straße auf die Schiene Österreichs und der EU durch einen fehlenden Ausbau verhindert wird. Auch die fehlende wirtschaftliche Konkurrenzfähigkeit der Schiene gegenüber der Straße erschwert den Schienentransport, u.a. im Wagenladungsverkehr und Kombinierten Verkehr.

Begründet ist dies insbesondere durch die verschiedenen infrastrukturellen Gegebenheiten. So ist es notwendig an den Steigungen zusätzliche Schublokomotiven einzusetzen. Durch die hier vorzuhaltenden Traktionen besteht ein zusätzlicher Ressourcen- sowie Zeitaufwand. An den eingleisigen Streckenabschnitten sind darüber hinaus Wartezeiten aufgrund von Gegenzugfahrten notwendig. Die fehlende durchgehende Zweigleisigkeit erschwert die Planung von Schienentransporten, da die Achse zum einen durch den Personenverkehr stark ausgelastet ist und zum anderen durch wiederholtes Anfahren ein Zeitverlust und sehr hoher Energieverbrauch entsteht, der insbesondere im Gebirge die schweren Güterzüge teuer und ineffizient macht. Dies verursacht zusätzlichen Kosten, die den Wettbewerb mit der Straße und somit eine Verlagerung erschwert.

Die Analyse des Transitaufkommens hat ebenfalls die Bedeutung des Landes Österreich und seiner Achsen im gesamteuropäischen Kontext aufgezeigt. Aus diesem Grund sollte eine Integration der Pyhrn-Schoberachse in das TEN-T Netzwerk zeitnah geprüft werden. Darüber hinaus verdeutlicht die Analyse der Transitverkehre, dass unterschiedlich starke Güterverkehrsaufkommen auf der Schiene (jährlich 7,8 Mio. t) in Zukunft intelligente und aufeinander abgestimmte Tourenplanung und Leerfahrtenmanagement erfordern, um die benötigten Waggonkapazitäten stets am richtigen Einsatzort vorrätig zu haben.

Ein fehlender Ausbau der Pyhrn-Schoberachse hat sowohl Auswirkungen auf den Schienengüterverkehr als auch auf die Produktions- und Logistikstandorte in der Steiermark, laut Hansjuergen Peichler.³⁶ Ebenfalls fehlt die Investitionssicherheit bei Unternehmen. Ohne einen Ausbau der Infrastruktur sind die Standortvorteile der Steiermark und Oberösterreich, z.B. die zentrale Lage in Europa, ggf. in Zukunft nicht mehr vorhanden. Bereits jetzt gibt es Aussagen, u.a. von Herr Alfons Dachs-Wiesinger, Logistikchef von

³⁵ Vgl.: Wilfried Schneider: - Rennstrecke mit großem Potenzial. Erschienen in: Deutsche Verkehrszeitung, 12.03.2015

³⁶ Gespräch am 21.08.2015

MAGNA STEYR AG & Co KG, das innerhalb des Konzerns keine Sicherheit besteht, ob weiterhin in Equipment investiert werden soll.³⁷ Diese Tendenzen und Überlegungen können sich bei fehlendem Ausbau auch bei anderen Unternehmen verstärken.

Fazit

Durch einen konsequenten und vollständigen Ausbau der Pyhrn-Schoberachse kann angemessen auf die erwartete Aufkommenssteigerung der kommenden Jahre reagiert werden und der Modal Split zugunsten der Schiene beeinflusst werden. Dies beeinflusst die Umweltbilanz der Verkehre positiv, indem CO₂-Emissionen und Feinstaubausstoß verringert werden. Als Alternativstrecke für den Zeitraum des Ausbaus wird die Gesäusestrecke vorgeschlagen, bei welcher die genauen Nutzungsmöglichkeiten und die Kapazitätsauslastungen noch analysiert werden müssen. Zur Überbrückung bis zum Ausbau der Pyhrn-Schoberachse besteht die Möglichkeit einer Unterstützung durch die Bereitstellung einer kosten- und wettbewerbsneutralen Traktion für die Passüberquerung. Dies würde die Schiene in einem ersten Schritt stärken.

Ein Ausbau der Pyhrn-Schoberachse würde die Produktions- und Logistikstandorte in der Steiermark und Oberösterreich nachhaltig stärken und Wachstum der Industrie und Logistikunternehmen sowie Verlagerungen auf die Schiene ermöglichen.

³⁷ Vgl.: Wilfried Schneider: - Rennstrecke mit großem Potenzial. Erschienen in: Deutsche Verkehrszeitung, 12.03.2015