



Gerald Ziegler, BSc

Güterverkehrspotenzial der Steirischen Ostbahn

MASTERARBEIT

zur Erlangung des akademischen Grades

Diplom-Ingenieur

Masterstudium Bauingenieurwissenschaften – Umwelt und Verkehr

eingereicht an der

Technischen Universität Graz

Betreuer

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Peter Veit

Institut für Eisenbahnwesen und Verkehrswirtschaft

2. Betreuer

Dipl.-Ing. Martin Smoliner, BA BSc MA

EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen/Hilfsmittel nicht benutzt, und die den benutzten Quellen wörtlich und inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe. Das in TUGRAZonline hochgeladene Textdokument ist mit der vorliegenden Masterarbeit identisch.

Datum

Unterschrift

EBW



W

Güterverkehrspotenzial der Steirischen Ostbahn

Masterarbeit

Abgabedatum 18.06.2018

Gerald Ziegler
BSc
01230230
gziegler@student.tugraz.at

Betreuer:
Peter Veit
Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn.
peter.veit@tugraz.at

2. Betreuer:
Martin Smoliner
Dipl.-Ing. BA BSc MA
martin.smoliner@tugraz.at

B

E



Danksagung

An dieser Stelle möchte ich allen Personen danken, die mich während der Anfertigung dieser Arbeit unterstützt und motiviert haben.

Für die Betreuung von universitärer Seite möchte ich mich recht herzlich bei Herrn Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Peter Veit und bei Herrn Dipl.-Ing. Martin Smoliner BA BSc MA bedanken.

Besonderer Dank gilt auch Herrn Dipl.-Ing. Herwig Riegler und Herrn Dipl.-Ing. Michael Wollfart von der ÖBB-Infrastruktur AG, die mir bei Fragen stets weitergeholfen haben.

Ebenso möchte ich mich bei Herrn Gerhard Pölzl und Herrn Klaus Hubner von der Rail Cargo Austria AG, sowie bei allen Ansprechpartnern für die Unterstützung bedanken.

Ein weiterer Dank gilt den innerhalb der Arbeit kontaktierten Unternehmen. Ohne die freundliche und hilfreiche Kommunikation, sowie die Bearbeitung und Übermittlung der Daten, wäre eine Erstellung der Analyse nicht möglich gewesen.

Von ganzem Herzen möchte ich meiner Familie, meinen Freunden sowie all jenen, die mich während meines Studiums begleitet haben, für ihre Unterstützung danken.

Kurzfassung

Im Zuge der Erstellung eines Verkehrskonzeptes für den Personenverkehr auf der Steirischen Ostbahn beauftragte die ÖBB-Infrastruktur AG die TU Graz, zusätzlich den regionalen Güterverkehr dieser Achse zu analysieren. Die Ergebnisse dieser Studie fließen in die Entscheidungsgrundlagen für den Ausbau der Steirischen Ostbahn ein.

In dieser Arbeit wird das Güteraufkommen der Steirischen Ostbahn erhoben und Potenziale für Steigerungen aufgezeigt. Weiters werden Möglichkeiten erhoben, wie sich durch infrastrukturelle und betriebliche Maßnahmen der regionale Schienengüterverkehr steigern beziehungsweise ausbauen lässt.

Die Datengrundlage stellt eine Unternehmensumfrage dar, in der die wesentlichen Fragen zum Schienengüterverkehr ermittelt werden. Darauf aufbauend werden die einzelnen Potenziale und die daraus resultierenden Handlungsmöglichkeiten zusammengefasst. Dies soll dem Auftraggeber ermöglichen, durch gezielte infrastrukturelle und betriebliche Maßnahmen den regionalen Schienengüterverkehr entlang der Steirischen Ostbahn zu stärken. Um ein umfassendes Konzept vorlegen zu können, wurden die Weizerbahn und Gleichenberger Bahn in die Untersuchung inkludiert.

Die Analyse der Ergebnisse aus der Unternehmensbefragung ergab, dass sich ohne vorherige Maßnahmen kein Zuwachs im regionalen Schienengüterverkehr erzielen lässt. Durch entsprechend gezielte Verbesserungen bei Infrastruktur und Betrieb lassen sich Steigerungen im regionalen Schienengüterverkehr von rund 45% erzielen. Die in dieser Arbeit angewandte Methodik lässt sich grundsätzlich auf weitere Eisenbahnstrecken umlegen. Die Ergebnisse können jedoch nicht vereinheitlicht werden und müssen daher für jeden Untersuchungsraum neu ermittelt werden.

Abstract

By analysing a section of a specific railway line, the infrastructure manager ÖBB-Infrastruktur AG wants to gather experience in how to strengthen and enhance the regional rail freight business. In the course of the establishment of the traffic concept for passenger transport on the "Steirische Ostbahn", the ÖBB-Infrastruktur AG commissioned the TU Graz to analyse the regional freight business on this railway line as well. The results will be taken into account for the upgrading of the "Steirische Ostbahn".

The aim of this study is to analyse the rail freight traffic on the "Steirische Ostbahn" and to point out the potential for increasing the transportation of goods. Additionally, possibilities in sectors of infrastructure and operations will be collected, with whom increases in the regional rail freight business can be achieved and further developed.

The analysis is based on a company survey. This questionnaire includes the most significant questions regarding rail freight traffic. Based on this knowledge, potentials for increasing the usage of rail freight operations and required actions will be summarised. With this data, ÖBB-Infrastruktur AG should be enabled to put certain measures into action for increasing and strengthening the regional rail freight business. For a holistic approach, the "Weizerbahn" and the "Gleichenberger Bahn" are included.

The conclusion of the survey shows, that without implementing any measures regarding the regional railway traffic, no increases can be generated. With appropriate improvements in the sectors infrastructure and operations, a raise of approximately 45% in the regional rail traffic can be achieved. The methods used for the implementation of the present study can be applied to similar projects. However, the results must not be standardized and different railway lines must be investigated separately.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	8
1.1	Problemstellung	8
1.2	Ziele der Arbeit.....	9
1.3	Abgrenzung.....	9
1.4	Vorgehensweise.....	9
2	Methodik	11
2.1	Erhebung des Status Quo.....	11
2.2	Literaturrecherche.....	12
2.2.1	Vorgehensweise	12
2.2.2	Probleme des Schienengüterverkehrs.....	14
2.2.3	Voraussetzungen für die Verlagerungen auf die Schiene	16
2.3	Erkenntnisse und Umlegung	17
2.4	Erstellung des Fragebogens.....	20
2.4.1	Kernfragen.....	20
2.4.2	Struktur	22
2.5	Erhebung bestehender Unternehmen und Anschlussbahnen	24
2.5.1	Kontaktaufnahme angrenzende Gemeinden und Bezirkshauptmannschaften	24
2.5.2	Kontaktaufnahme anderer Unternehmen	25
2.5.3	Erstellung Liste relevanter Unternehmen	25
2.5.4	Erstellung der Mengenanalyse	25
2.5.5	Auswertung der Ergebnisse.....	26
2.6	Übersichtskarte erfasster Unternehmen	27
2.7	Übersichtskarte Anschlussbahnen und Verladestellen.....	28
3	Randbedingungen.....	30
3.1	Betrachtete Bahnstrecken	30
3.2	Datengrundlage ÖBB-Infrastruktur AG.....	31
3.2.1	Bildfahrplan Graz Hbf – Staatsgrenze Ungarn	32
3.2.2	Tägliche Zugzahlen Steirische Ostbahn.....	33
3.2.3	Abschnittsweise Belastungen Steirische Ostbahn	35
3.2.4	Quell-Ziel Auswertung Steirische Ostbahn.....	38
3.2.5	Import- und Exportdestinationen Steirische Ostbahn.....	39
3.3	Ergänzende Daten.....	41
3.3.1	Rail Cargo Austria AG.....	41
3.3.2	Raaberbahn AG	42
3.3.3	Nicht zur Verfügung stehende Daten	42
4	Ergebnisse Fragebogen	43
4.1	Rücklaufquoten.....	43
4.2	Qualität der Rückmeldungen.....	44
4.3	Aufkommensdaten	45
4.4	Potenziale durch verschiedene Maßnahmen	48
4.4.1	Potenziale durch Preisänderungen und Verbesserung Bedienung.....	48
4.4.2	Potenziale durch Bau von Anschlussbahnen.....	49
4.4.3	Potenziale durch Bau des Containerterminals Heiligenkreuz.....	52
4.4.4	Potenziale durch die Elektrifizierung der Steirischen Ostbahn	54
4.4.5	Wirtschaftliche Entwicklungen durch die genannten Maßnahmen.....	55
4.5	Zusätzliche Maßnahmen.....	57
4.6	Aufteilung der transportierten Güter nach Warengruppen.....	58

4.7	Negative Erfahrungen mit der Eisenbahn.....	60
4.8	Positive Erfahrungen mit der Eisenbahn	62
5	Verbesserungspotenziale Güterverkehr	64
6	Potenzielle Flächen für Betriebsansiedelungen	66
6.1.1	Industrieflächen Steiermark	67
6.1.2	Industrieflächen Burgenland.....	70
6.1.3	Zusätzliche Industrieflächen.....	72
7	Zusammenfassung	74
7.1	Verbesserungsmöglichkeiten der Studie	74
7.2	Resümee.....	75

Abkürzungsverzeichnis

AB	Anschlussbahnen
AG	Aktiengesellschaft
Bgld	Burgenland
BH	Bezirkshauptmannschaft
Bt	Bruttotonnen
DB	Deutsche Bahn
EVU	Eisenbahnverkehrsunternehmen
FCP	Fritsch, Chiari & Partner
GIS	Geoinformationssysteme
IBE	Infrastrukturbenützungsentgelt
Lkw/LKW	Lastkraftwagen
Nt	Nettotonnen
ÖBB	Österreichische Bundesbahnen
Pkw/PKW	Personenkraftwagen
RCA	Rail Cargo Austria
Stmk	Steiermark
TU	Technische Universität
WKO	Wirtschaftskammer Österreich

Begriffserklärungen

Bruttotonnen: Gewicht der Ladung inklusive Gewicht der Waggons [1]

Nettotonnen: reines Ladungsgewicht [1]

Ferngüterzüge: entweder Start- oder Endbahnhof im Untersuchungsgebiet oder Transitverkehr

Nahgüterzüge: Ziel und Quelle Steirische Ostbahn, Weizerbahn oder Gleichenberger Bahn

1 Einleitung

1.1 Problemstellung

Im Zuge der Erstellung des Verkehrskonzeptes zur Steirischen Ostbahn wurde die TU Graz von der ÖBB-Infrastruktur AG beauftragt, den regionalen Güterverkehr dieser Achse zu analysieren. Ziel dieser Studie ist es, das Güteraufkommen der Steirischen Ostbahn zu erheben und Potenziale für Steigerungen des Schienengüterverkehrs aufzuzeigen. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse sollen es dem Auftraggeber ermöglichen, durch infrastrukturelle und betriebliche Maßnahmen den regionalen Schienengüterverkehr zu stärken.

Die Steirische Ostbahn verläuft von Graz beginnend in Richtung Osten bis zur ungarischen Grenze (siehe Abbildung 1). Zusätzlich werden die Strecken Gleisdorf – Weiz (im Folgenden Weizerbahn) und Feldbach – Bad Gleichenberg (im Folgenden Gleichenberger Bahn) in die Studie miteinbezogen, um die dort generierten Güterströme zu berücksichtigen.

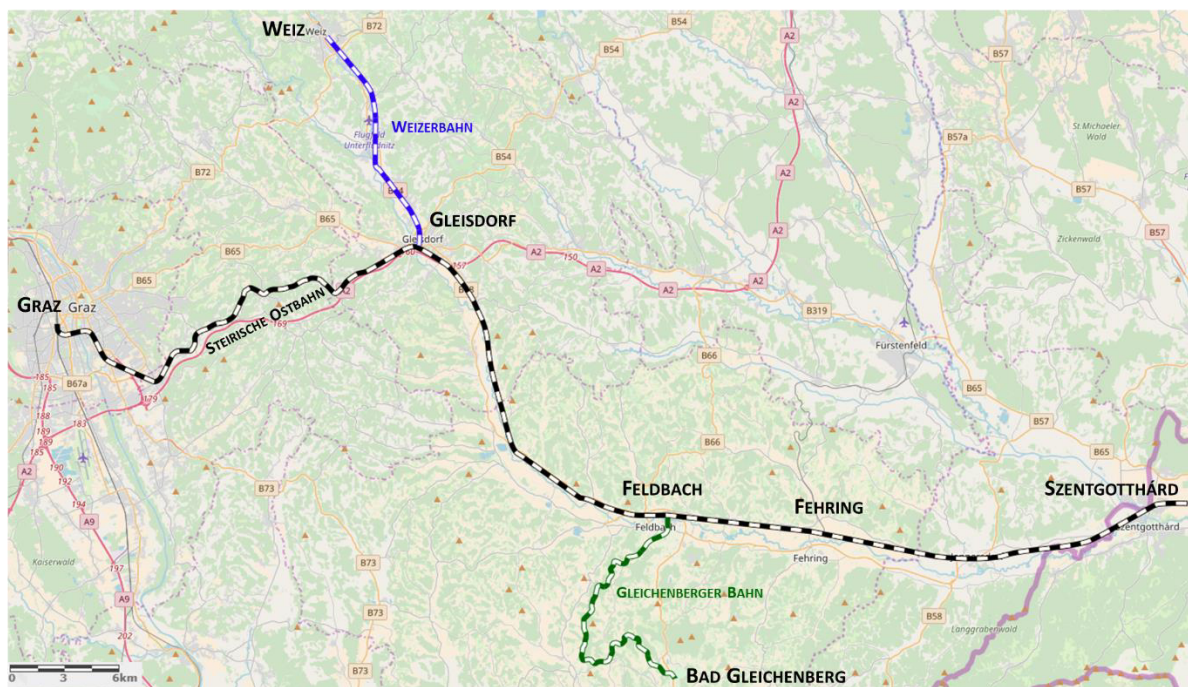


Abbildung 1: Übersichtskarte Oststeiermark (eigene Darstellung auf Basis ArcGIS)

1.2 Ziele der Arbeit

Folgende Aspekte sollen in dieser Arbeit diskutiert werden:

- I Analyse des regionalen Güterverkehrs entlang der Bahnstrecke
- I Untersuchung bestehender bahnaffiner Industrien und deren Transportaufkommen auf der Schiene
- I Untersuchung möglicher Interessenten für den Gütertransport mit der Bahn
- I Analyse des Potenzials zur weiteren Entwicklung
- I Gründe für/gegen den Gütertransport mit der Bahn
- I Notwendige infrastrukturelle bzw. sonstige Voraussetzungen für Gütertransporte mit der Bahn

1.3 Abgrenzung

Das Untersuchungsgebiet dieser Arbeit begrenzt sich auf die Steirische Ostbahn, ausgehend vom Bahnhof Graz Don Bosco bis zum Bahnhof Szentgotthárd. Zusätzlich werden die Strecken Weizerbahn und Gleichenberger Bahn in der Studie berücksichtigt.

Nicht behandelt werden überregionale bzw. internationale Güterverkehre. Unter diesen werden jene Güterströme verstanden, die nicht ihren Ursprung bzw. ihr Ziel entlang der untersuchten Achsen haben. Betriebliche bzw. betriebsinterne logistische Fragestellungen, die einer möglichen Steigerungen des Schienengüterverkehrs der jeweiligen Betriebe dienen, werden ebenfalls nicht in dieser Studie behandelt.

Entwürfe zur benötigten Infrastruktur (Machbarkeit von Ladegleisen oder Anschlussbahnen) sowie Kostenermittlungen werden im Zuge der Studie nicht erstellt.

1.4 Vorgehensweise

Um einen besseren Überblick zu vorhandenen Studien zu erhalten, wurde zu Beginn eine Grundlagenanalyse durchgeführt. Diese beinhaltet die Recherche nach relevanter Literatur als auch die Kontaktaufnahme zu den jeweiligen Bundesländern, Wirtschaftskammern, Bezirkshauptmannschaften und zu den ÖBB-Holding AG. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse flossen in die Strukturierung der weiteren Vorgehensweise ein, worin die Kontaktaufnahme mit den relevanten Unternehmen festgelegt wurde, um die benötigten Informationen zu erhalten. Die Umfrage wurde mittels Fragebogen durchgeführt, der die wesentlichen Fragestellungen bezüglich des Transportaufkommens der einzelnen Betriebe beinhaltet. Die Liste der zu befragenden Unternehmen wurde in Zusammenarbeit mit den zuständigen Gemeinden, Ländern und Eisenbahnverkehrsunternehmen erstellt. Die Fragebögen wurden per E-Mail an die Betriebe ausgesandt, die Rückmeldungen validiert und auf ihre Richtigkeit

überprüft. In der anschließenden Auswertung wurden die erhaltenen Ergebnisse zusammengefasst und aufgearbeitet. Zusätzlich wurden Industrieflächen angegeben, die für zukünftige Betriebsansiedelungen am geeignetsten wären. Diese Flächen wurden mit Hilfe der Flächenwidmungspläne eruiert. Die aus der Studie gewonnenen Erkenntnisse wurden so aufgearbeitet, dass der Auftraggeber einen Überblick über die Gesamtsituation des Schienengüterverkehrs in dieser Region erhält bzw. welche Maßnahmen erforderlich sind, um diesen zu stärken.

2 Methodik

Zu Beginn der Studie wurde die Vorgehensweise wie folgend beschrieben festgelegt: Unternehmen werden mittels Fragebogen bezüglich ihres Schienengüteraufkommens befragt und die erhaltenen Daten zur Erstellung der Studie genutzt. Neben eisenbahnaffinen Betrieben wurden auch jene kontaktiert, die bis dato keine Transporte mit der Eisenbahn durchführten, damit auch potenzielle zukünftige Kunden in die Studie eingebunden und deren Wünsche sowie Erwartungen bezüglich des Schienengüterverkehrs berücksichtigt werden. Folgende Unterkapitel beschreiben die Vorgehensweise, die bei der Umsetzung der Studie gewählt wurde.

2.1 Erhebung des Status Quo

Bevor mit der Arbeit begonnen wurde, erfolgte eine Recherche zum Status Quo. Es wurde nach vergleichbaren Studien betreffend der Steirischen Ostbahn gesucht. Die Ziele waren, aus den vorhandenen Unterlagen Schlüsse bezüglich der Vorgehensweise zu ziehen und die darin gewonnenen Erfahrungen zu berücksichtigen. Um ein breites Spektrum an Literatur erfassen zu können, wurde neben österreichischen Universitätsbibliotheken auch im deutschsprachigen Raum nach geeigneten Unterlagen recherchiert.

Für die Steirische Ostbahn selbst wurden keine relevanten Studien gefunden, auch konnten weder die ÖBB noch die Rail Cargo Austria AG entsprechende Dokumente zur Verfügung stellen. Von Seiten der Wirtschaftskammer Österreich, der Länder Steiermark und Burgenland und den zuständigen Bezirkshauptmannschaften waren ebenfalls keine Unterlagen, den Schienengüterverkehr betreffend, bekannt. In Deutschland konnten Zeitschriftenartikel und Vorträge gefunden werden, die sich mit dem Thema Stärkung des regionalen Schienengüterverkehrs befassen. Die ÖBB-Infrastruktur AG stellte den Kontakt zum Unternehmen Fritsch, Chiari & Partner ZT GmbH (im Folgenden FCP) her. Dieses hatte bereits in der Vergangenheit eine Studie zum regionalen Schienengüterverkehr erstellt, allerdings auf einem anderen Streckenabschnitt. Der Bericht wurde nach Kontaktaufnahme mit FCP zur Verfügung gestellt, woraus wichtige Informationen hinsichtlich der Vorgehensweise bei der Erstellung einer solchen Studie gewonnen werden konnten.

Aus den Verkehrskonzepten der Bezirke Graz Umgebung, Feldbach, Weiz und Jennersdorf konnten keine Erkenntnisse bzw. Strategien der Bezirkshauptmannschaften bezüglich des Schienengüterverkehrs gewonnen werden.

In der Gesamtverkehrsstrategie Burgenland werden in Bezug auf Schienengüterverkehr alternative Betreibermodelle von stillgelegten Anschlussbahnen gefordert. Zusätzlich wird

auch nach einer Verlagerung des Güteraufkommens von der Straße auf die Schiene verlangt. Jedoch werden für die Umsetzung dieser Forderungen keine konkreten Maßnahmen angeführt [2].

Im Gesamtverkehrskonzept des Landes Steiermark wird nach einer Anbindung zwischen der Koralmbahn und der Steirischen Ostbahn verlangt. Zudem will man den überregionalen und internationalen Schienengüterverkehr durch Lobbyismus auf EU- und Bundesebene, durch Senkung der Transportkosten auf der Schiene und durch neue Transporttechnologien stärken [3].

2.2 Literaturrecherche

Ziel der Recherche nach vorhandenen Studien und Literatur war es, Erkenntnisse bezüglich der Vorgehensweise bei der Umsetzung einer solchen Untersuchung zum regionalen Schienengüterverkehr zu erlangen. Die gewonnenen Informationen wurden genutzt um eine effektive und zielgerichtete Studie durchführen zu können.

2.2.1 Vorgehensweise

In der Studie von Bosserhoff (2009) wurden die Unternehmen mittels Unternehmensbefragung kontaktiert, um deren Erfahrungswerte zum Schienengüterverkehr zu erheben. Die Studie wurde vom Land Hessen in Auftrag gegeben, um Maßnahmen für eine Verlagerung von Lkw-Verkehr auf die Bahn zu definieren. Zu Beginn wurde das Untersuchungsgebiet genau begutachtet, um einen Überblick über die dort ansässigen Betriebe zu erlangen. Dadurch konnten im Anschluss die relevanten Unternehmen identifiziert und ausgewählt werden. Die Kontaktaufnahme erfolgte per Telefon, auch die Interviews wurden telefonisch durchgeführt. Anschließend konnten die Ergebnisse dieser Befragung ausgewertet werden [4].

Das Unternehmen FCP untersuchte in ihrer Studie aus dem Jahr 2015 die ÖBB Strecke Friedberg-Oberwart. Ziel dieser Untersuchung war es, mittelfristig realistische Transportpotenziale im Bereich Güterverkehr auf dieser Strecke festzustellen. Die Ergebnisse flossen in die Verhandlungen zwischen Bund und dem Land Burgenland bezüglich der Weiterführung dieser Strecke ein. Vor- und Nachteile des Gütertransportes auf der Bahn wurden ebenso wie die positiven und negativen Erfahrungen der einzelnen Empfänger/Verlader entlang der Strecke erhoben. Vorrangige Ziele der Arbeit waren, den Bahnverkehr auf der untersuchten Strecke aufrechtzuerhalten und die Möglichkeiten, die dazu bestehen, aufzuzeigen. Nach Auswahl der einzelnen Betriebe wurden diese mittels Fragebogen kontaktiert, um die für die Studie relevanten Daten zu erhalten. Zusätzlich wurden jene Unternehmen befragt, die momentan keine Transporte mit der Bahn durchführen. Ziel dieser Maßnahme war es, potenzielle Unternehmen für den Schienengüterverkehr gewinnen zu können. Im

Rahmen der Studie wurde ein Güterverkehrsworkshop in der Region durchgeführt, um zusätzliche Erkenntnisse und Potenziale aufzuzeigen und mit den Betrieben und Verantwortlichen in direkten Kontakt treten zu können [5].

In der Diplomarbeit von Stoppacher (2001) wurde ein City-Logistik-Grundkonzept für die Stadt Graz entwickelt. Im Zuge der Erstellung wurde eine Befragung von Unternehmen per Fragebogen durchgeführt. Bei dessen Erstellung wurde unter anderem auf folgende Merkmale geachtet: Die Seitenzahl wurde auf vier Seiten beschränkt, damit das Ausfüllen des Fragebogens nicht länger als eine halbe Stunde in Anspruch nimmt. Neben möglichst einfacher Fragestellung wurden viele Ja/Nein-Fragen eingebaut. Dadurch sollte die Mehrfachdeutung von Fragen vermieden werden. Als Untersuchungsraum wurde die Grazer Innenstadt definiert. Bei der Umfrage wurden Betriebe aus vier selbst definierten Bereichen kontaktiert. Diese umfassen den Einzelhandel, Ketten mit mehreren Filialen, Hauptbetrieb mit Filialen und größere Kaufhäuser. Bei der Erstellung der Unternehmensliste wurden Vertreter der sogenannten Innenstadt-Initiative der Stadt Graz eingebunden. Die gesamte Innenstadt-Initiative umfasst rund 1.000 Mitglieder, die im Zuge der Umfrage befragt werden sollten. Auf Grund der großen Teilnehmerzahl wurde mit einer Rücklaufquote von 5% gerechnet. Die Umfrage sammelte Informationen über die allgemeine Ist-Situation, die Güterzulieferung, die Lieferzeiten sowie über die Entsorgungssituation der einzelnen Betriebe. Die daraus gewonnenen Ergebnisse sollten als Basisdaten für ein Bündelungskonzept verwendet werden. Bei der Durchführung der Umfrage sollten die Teilnehmer zwei Wochen vor Erhalt des Fragebogens ein Informationsschreiben zugesendet bekommen. Dieses Konzept wurde nach Gesprächen mit Vertretern der Innenstadt-Initiative verworfen, da dies unnötige zeitliche Beanspruchung für die Kaufleute bedeuten würde. Der Fragebogen wurde nach dessen Ausarbeitung direkt versandt [6].

Weiss (2002) befasste sich mit der Erhebung von Basisdaten für ein City-Logistik-Grundkonzept für die Stadt Graz, allerdings zielte diese Arbeit im Gegensatz zu Stoppacher auf den Speditionsbereich ab. Ziel der Diplomarbeit war es, allgemeine Daten für die Erstellung eines City-Logistik-Grundkonzept im Speditionsbereich für die Stadt Graz zu erheben. Dafür war es erforderlich, Grundlagen zu sammeln und die Hauptakteure der City-Logistik-Graz zu ermitteln. Um diese Daten für das Grundkonzept zu erlangen, wurde eine vollstandardisierte Befragung gewählt. Bei dieser liegt dem Leiter des Interviews ein Fragebogen vor, der die Folge der Themen und Fragen genau festlegt. Durch die persönliche Befragung ergibt sich der Vorteil, dass auch komplexere Fragestellungen eingebaut werden können. Bei Unklarheiten kann der Interviewer genauer darauf eingehen und diese beseitigen. Diese Art der Umfrage benötigt einen größeren Zeit- und Organisationsaufwand. Zusätzlich fallen bei einer telefonischen Umfrage Kosten an. Insgesamt wurden zehn Speditionen für die Studie ausgewählt. Diese wurden per Schreiben zwei Wochen vor dem geplanten Gespräch informiert, um einen Termin für dieses festzulegen. Insgesamt waren sieben Spediteure zur Teilnahme an der Umfrage bereit. Der Fragebogen umfasste 32 Fragen, die während der Gespräche abgearbeitet wurden. Ein solches dauerte im Schnitt rund 45 Minuten. Neben allgemeinen Fragen über die Situation der Spediteure wurden auch relevante Kennzahlen ermittelt. Diese umfassten unter anderem fahrzeugspezifische Informationen als auch Eigenschaften und Besonderheiten über die Zuliefersituationen. Zusätzlich wurde nach Schwachstellen und Verbesserungspotenzialen der City-Logistik-Graz gefragt [7].

2.2.2 Probleme des Schienengüterverkehrs

Bosserhoff hat in seiner Studie aus dem Jahr 2009 festgestellt, dass oft der fehlende gegenseitige Informationsaustausch der EVUs und der Verlagerer zu Hemmnissen für eine Verlagerung vom Lkw-Verkehr auf die Eisenbahn führt. Auch zeigten viele Verlagerer meist wenig Eigeninitiative, um vom Straßengüterverkehr auf den Eisenbahngüterverkehr umzusteigen. Des Öfteren fehlte es hier an ausreichenden Informationen über die möglichen wirtschaftlichen Vorteile der Bahn. Viele EVUs sind meist neben ihrem Tagesgeschäft jedoch nicht in der Lage, Zeit für die Akquisition einzuräumen. Hier wurde die zuständige Landesverwaltung aktiv und informierte Interessenten zum Thema Schienengüterverkehr [4].

Bohnet et. al (1997) untersuchten die Chancen des regionalen Schienengüterverkehrs in der Region Bonn/Rhein-Sieg. Kritisiert wurde gleich zu Beginn, dass es zwar in den einzelnen Städten Überlegungen zu sogenannten City-Logistik-Konzepten gibt, jedoch die Einbindung der Eisenbahn hierbei kaum eine Rolle spiele. Zusätzlich problematisch in der Region Bonn/Rhein-Sieg ist, dass trotz hervorragender infrastruktureller Voraussetzungen dem Schienengüterverkehr kaum Bedeutung zukommt. Zahlreiche Anschlussgleise wurden rückgebaut und sämtlicher Stückgutverkehr wurde seit 1996 vom Frachtzentrum der Bahn

Trans, einer Tochter der DB AG und Thyssen Haniel Logistic GmbH, abgewickelt. Vor- und Nachlauf erfolgten per Lkw. Maßnahmen, um dieser Entwicklung entgegenzusteuern, fehlten zur Gänze [8].

Bohnet et. al verwiesen auf die Studie von Müller M. (1995), in der Experteninterviews mit Unternehmen und Institutionen durchgeführt wurden. Müller beschrieb die Situation des Güterverkehrs in der Region Bonn/Rhein-Sieg sowie mögliche Handlungsoptionen. Am häufigsten wurden folgende Hindernisse für eine Verlagerung des Güterverkehrs von der Straße auf die Schiene genannt [8]:

Tabelle 1: Hindernisse für eine Verlagerung auf die Schiene [8]

Bahnseitige Hindernisse	Systembedingte Hindernisse	Unternehmensseitige Hindernisse	Politische Hindernisse
Mangelnde Flexibilität	Bahn ist zu teuer	Logistik der Unternehmen ist nicht auf die Bahn eingestellt	Lkw-Verkehr ist zu billig
Rückzug der Bahn aus der Fläche	Bahn dauert zu lange	Kein just-in-time mit der Bahn	Mangelnde Unterstützung der Bahn
Mangelnde Kundenbetreuung	Zu geringes Aufkommen im Nahverkehr	Unkenntnis/Vorbehalt der Kunden gegenüber der Bahn	
Starrer Beamtenapparat	Man kommt mit der Bahn nicht überall hin	Mangelndes Umweltbewusstsein der Unternehmen	
Fehlendes Waggonangebot	Zu wenig Umschlagknoten		
Bahn besitzt kein Konzept			

In der Studie von FCP (2014) wurden unter anderem die negativen Erfahrungen der Unternehmen mit dem Schienengüterverkehr erfasst. Kritisiert wurde hierbei, dass bei der Bahn eine gewisse Inflexibilität hinsichtlich des Verschubs besteht. Wagenmaterial kann nicht kurzfristig an die entsprechenden Betriebe geliefert werden, da dieses meist nicht in unmittelbarer Nähe vorhanden ist oder die EVUs auf solche Verschiebe nicht eingestellt sind. Zusätzlich wurde bemängelt, dass die bereitgestellten Waggon teilweise defekt und mangelhaft sind oder auch das falsche Wagenmaterial zugestellt wurde. Auch die Kosten für den Transport mit der Eisenbahn ist für viele Unternehmen ein ausschlaggebender Faktor. Aus diesen Gründen wird der Verkehrsträger Straße bevorzugt. Seitens der Holztransporteure wurde kritisiert, dass es bei den Verladestellen vermehrt zu Verschmutzungen kommt. Die Kosten für die Reinigung werden von den Betreibern der Infrastruktur an die benutzenden Unternehmen verrechnet, jedoch nicht zu gleichen Anteilen [5].

In der Untersuchung von FCP haben im Zuge der Umfrage rund drei Viertel aller Befragten negative Erfahrungen zum Schienengüterverkehr angegeben. Diese sind vor allem bei Kunden entstanden, die in der Vergangenheit bereits mit der Eisenbahn transportierten. Zusätzlich wurden häufig negative Nennungen von jenen Unternehmen angegeben, welche die Verladestellen im Bereich der Bahnhöfe nutzten [5].

2.2.3 Voraussetzungen für die Verlagerungen auf die Schiene

Als wichtige Voraussetzungen für eine erfolgreiche Verlagerung werden hier vor allem der Erhalt von vorhandenen Schieneninfrastrukturen vorgeschlagen. Derzeit nicht genutzte Infrastruktur sollte nicht sofort rückgebaut werden, falls eine Chance auf Neunutzung noch besteht. Zusätzlich sollen sich die zuständigen Handelskammern für eine Verlagerung auf die Schiene engagieren und aktiv bei der Information der Unternehmen mitwirken. Vom Netzbetreiber (hier DB Netz) wird gefordert, dass sich dieser stärker für den Erhalt von Gleisanschlüssen und Verladestellen interessiert und auch nach kostengünstigeren Alternativen Ausschau hält. Bei Anträgen auf Rückbau, Stilllegung oder Freistellung von Schieneninfrastrukturen sollte den Zuständigen möglichst viel Zeit eingeräumt werden, um den Bedarf für einen Erhalt gründlich prüfen zu können [4].

Die Beteiligten des Schienengüterverkehrs werden von Bosserhoff aufgefordert, kostengünstige Modelle für den Erhalt bzw. die Übernahme von Schieneninfrastrukturen vorzuschlagen. Besonders die Berücksichtigung von wirtschaftlichen Vorteilen bei Transport mit der Bahn wird von vielen Unternehmen unterschätzt [4].

In der Studie von Bohnet et. al (1997) wird eine stärkere Unterstützung von politischer Seite gefordert, um der Schließung von Anschlussgleisen und Güterabfertigungen entgegenwirken zu können. Um dies zu bewerkstelligen, können bahnaffine Betriebe gebündelt in Gewerbegebieten mit Bahnanschlüssen angesiedelt werden. Es wird von Bohnet et. al auch gefordert, dass die Bahn ihre Attraktivität im Güternahverkehr erhöhen und eine kundenorientierte Angebotspolitik einführen muss. Steigerungen können auch durch die Verwendung neuer Transport- und Umschlagstechnologien erzielt werden [8].

In der Betrachtung von FCP (2014) konnten nach Fertigstellung der Unternehmensbefragung Verbesserungspotenziale aufgezeigt werden. Diese stammen teilweise direkt aus der Umfrage oder wurden aus den negativen Erfahrungen der Unternehmen mit der Eisenbahn abgeleitet. Neben der Forderung nach Flexibilität bezüglich der Waggonbeistellungen bzw. Abbestellungen wird noch nach einer höheren Zuverlässigkeit bei der Wagenverfügbarkeit und Pünktlichkeit der Zustellungen verlangt. Die Bahn könnte für die Unternehmen attraktiver werden, wenn sich Service und Leistung dementsprechend verbessern würden. Die Entscheidung zwischen dem Straßen- und Eisenbahngüterverkehr könnte durch Preisan-

passungen vereinfacht werden. Holztransporteure fordern die Lösung der Verschmutzungsprobleme an den Verladestellen sowie deren fairen Verrechnung. Durch den Ausbau von Verlademöglichkeiten und die Anpassung der Platzverhältnisse an den Verladestellen der jeweiligen Bahnhöfe könnte zusätzliches Potenzial erhoben und neue Betriebe zum Transport mit der Bahn animiert werden [5].

Für die Umsetzung der sich ergebenden Potenziale werden die langfristige Sicherung der Bahninfrastruktur, Serviceverbesserungen, Verbesserung der Kundenbetreuung und Umsetzung neuer Logistiklösungen vorausgesetzt. Um weitere Potenziale für die Eisenbahn zu gewinnen, müssen diese aus bereits eingestellten Streckenbereichen regeneriert werden. Angemerkt wurde von FCP, dass vor allem die vorliegenden Unterschiede zwischen den Benützungskosten von Bahn und Straße zu dem Ungleichgewicht führen. Eine flächendeckende Straßenmaut wird in der Studie als Möglichkeit für die Steigerung der Konkurrenzfähigkeit der Bahn erwähnt. Dadurch würde sich die Position der Bahn gegenüber der Straße stärken und der Güterverkehr auf der Schiene in den Regionen gestärkt werden [5].

2.3 Erkenntnisse und Umlegung

Für den Erfolg der Studie ist es unerlässlich, eine Unternehmensbefragung durchzuführen, da sich diese auch bei den Studien von Weiss (2002), Bosserhoff (2009) und der FCP (2014) bewährt hat. Aus dieser werden die wesentlichen Informationen abgefragt, um daraus Schlüsse ziehen zu können. Bei Bosserhoff und der Firma FCP wurden im Zuge der Studien Fragebögen an die relevanten Unternehmen ausgesandt, um die benötigten Informationen zu erhalten. Dieses Konzept wird bei der Steirischen Ostbahn ebenfalls angewandt, da die Erfahrungen der Firma FCP als sehr positiv dargestellt wurden. Telefonische Interviews, wie sie in der Studie von Weiss durchgeführt worden sind, sind sehr zeit- und organisationsintensiv und werden daher nicht angewandt.

Eine zusätzliche Herausforderung stellt die Auswahl der anzuschreibenden Unternehmen dar. Um die Daten der ÖBB-Infrastruktur AG zu ergänzen, hat das Unternehmen FCP zusätzlich die Gemeinden und Bezirkshauptmannschaften kontaktiert. Durch diese Vorgehensweise gelang es, auch Unternehmen, die nicht mit der Eisenbahn transportieren, in die Untersuchung einzubinden.

In der Studie von FCP hat es sich als Vorteil erwiesen, im Falle von ausbleibenden Rückmeldungen die entsprechenden Unternehmen telefonisch zu kontaktieren. Fragebögen wurden hierbei teilweise per Telefon von FCP ausgefüllt. Auf Wunsch wurden Unternehmen auch Besuche abgestattet. Diese akribische Vorgehensweise ermöglichte eine Rücklaufquote von über 90%.

Da sich die Vorgehensweise von FCP im Burgenland bewährt hat, wird bei der vorliegenden Studie eine ähnliche Herangehensweise angewendet. Aus den vorliegenden Unterlagen und den Erfahrungen aus vorhandenen Studien wurde ein Konzept zur Vorgehensweise für diese Untersuchung erstellt. Dieses ist in Abbildung 2 dargestellt.

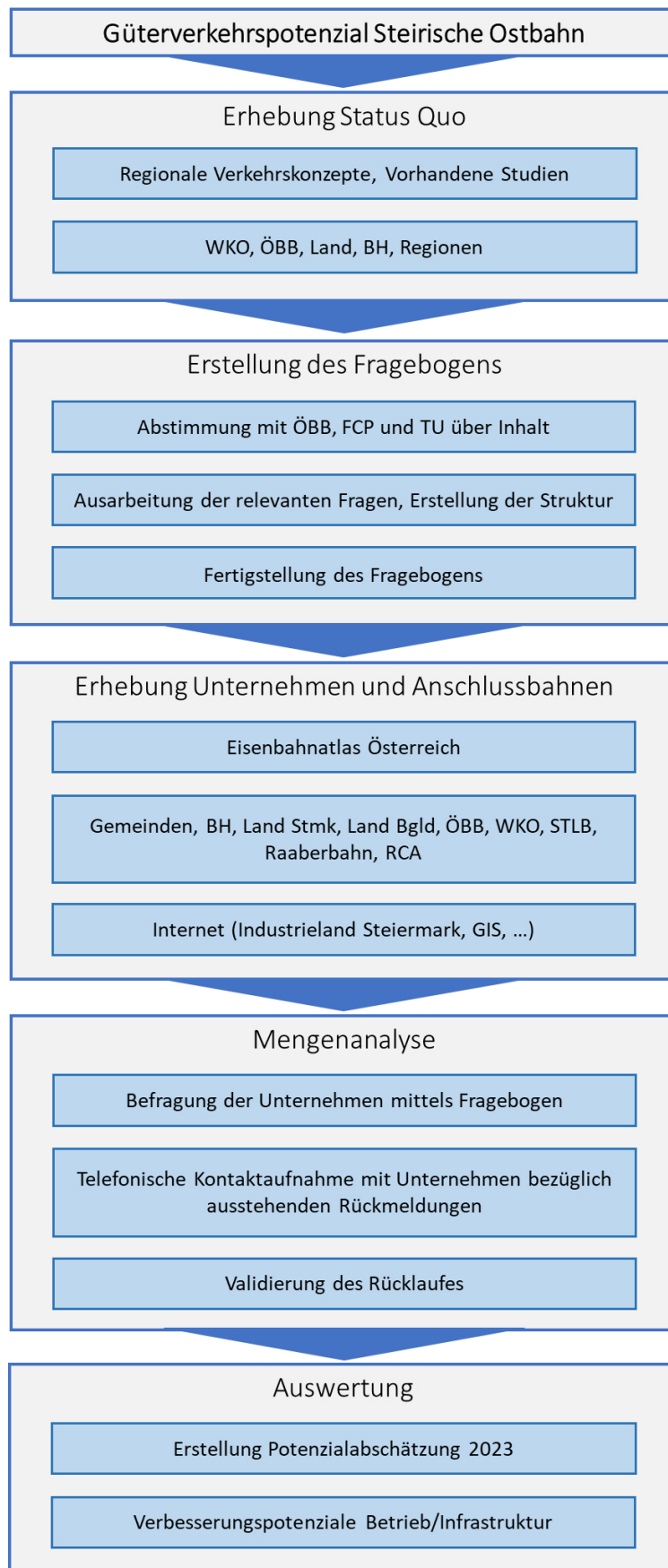


Abbildung 2: Methodik Steirische Ostbahn

2.4 Erstellung des Fragebogens

In den von FCP bereitgestellten Unterlagen waren neben der Studie „*ÖBB Strecke Nr. 1681, Friedberg-Oberwart Attraktivitätssteigerung Güterverkehr*“ auch noch der damals bei der Unternehmensbefragung verwendete Fragebogen beigelegt. Dieser diente bei der Erstellung des Fragebogens (siehe Anhang A) als Leitfaden bezüglich des Aufbaues und der zu beinhaltenden Fragen. Bei der Gestaltung der Struktur des Fragebogens wurde versucht, ein schnelles und einfaches Beantworten der Fragen zu ermöglichen. Ein unnötiger Zeitaufwand bei der Abarbeitung des Fragebogens von Seiten der beteiligten Unternehmen sollte dadurch vermieden werden. Der Fragebogen wurde im Namen des Instituts für Eisenbahnwesen und Verkehrswirtschaft erstellt. Prior der Zustellung an die einzelnen Betriebe war es erforderlich, den Fragebogen mit der ÖBB-Infrastruktur AG und FCP abzustimmen, um etwaige Ergänzungen bzw. Verbesserungen noch aufnehmen zu können.

Dem Unternehmen FCP wurde der vollendete Fragebogen zur Verfügung gestellt, damit dieser bei der Unternehmensbefragung entlang des Eisenbahnabschnittes Fehring-Wiener Neustadt verwendet werden kann.

2.4.1 Kernfragen

Durch die Befragung sollen unter anderem folgende Punkte geklärt werden:

I Art der Zu- und Ablieferung:

Ziel dieser Fragestellung ist es, zwischen den Unternehmen die mit der Eisenbahn transportieren und jenen, die das nicht tun, zu differenzieren. Durch diese Unterscheidung werden den Betrieben im Anschluss verschiedene Fragen gestellt (siehe Abbildung 3).

I Warenart und Ursprung bzw. Ziel:

Durch diese Frage soll erörtert werden, welche Warengruppen entlang der betrachteten Achsen transportiert werden. Zusätzlich werden Quell- und Zielinformationen dieser Warenströme ermittelt.

I Transportierte Mengen pro Jahr:

Diese Frage verfolgt das Ziel, einen Überblick über sämtliches Transportvolumen der einzelnen Betriebe zu erhalten, unabhängig vom Verkehrsträger. Auch wird im Fragebogen das reine Güteraufkommen der Eisenbahntransporte der jeweiligen Unternehmen erfragt.

I Wieviel davon könnte mit der Eisenbahn transportiert werden?

Unternehmen werden befragt, wieviel von ihrem gesamten Transportaufkommen mit der Eisenbahn transportiert werden könnte.

- I Unter welchen Voraussetzungen sind Steigerungen erzielbar?
Mit dieser Fragestellung werden die Anforderungen der Kunden für eine Verlagerung auf die Schiene erhoben.
- I Abschätzung des Transportvolumens auf der Schiene für das Jahr 2023:
Um eine Prognose für die Zukunft erstellen zu können, werden die Unternehmen um eine Abschätzung der transportierten Mengen gebeten. Nach Absprache mit der ÖBB-Infrastruktur AG und der TU Graz wurde das Jahr 2023 gewählt. Durch den Zeithorizont von fünf Jahren sollte ein möglichst genaues Ergebnis erzielt werden, ohne zu große Annahmen und Unsicherheiten.
- I Positive und negative Erfahrungen beim Transport mit der Eisenbahn:
Für die ÖBB-Infrastruktur AG ist es wesentlich, im Zuge der Umfrage die Erfahrungen der Unternehmen mit der Eisenbahn abzufragen. Diese Erfahrungen sollen in Zukunft eine bessere Zusammenarbeit mit den Kunden ermöglichen.
- I Verbesserungspotenziale:
Von den Teilnehmern der Umfrage sollen Verbesserungspotenziale angegeben werden, wodurch der Schienengüterverkehr attraktiver gemacht werden kann.
- I Unter welchen Voraussetzungen können neue Unternehmen für den Schienengüterverkehr gewonnen werden?
Diese Frage richtet sich an Betriebe, die derzeit keine Transporte mit der Eisenbahn durchführen. Es soll in Erfahrung gebracht werden, durch welche Maßnahmen neue Kunden für den Schienengüterverkehr gewonnen werden können.

2.4.2 Struktur

Neben den Fragen beinhaltet der Fragebogen eine kurze Einleitung, um die Unternehmen über die Beweggründe der Studie zu informieren. Zugleich wurden die Betriebe aufgefordert und motiviert, an der Umfrage teilzunehmen, da sämtliche Rückmeldungen für deren Erfolg relevant sind.

Um die Beantwortung der Fragen für die Unternehmen einfacher zu gestalten wurde darauf geachtet, den Fragebogen in zwei Abschnitte zu unterteilen (siehe Abbildung 3). Ersterer ist an jene Unternehmen gerichtet, die bereits mit der Eisenbahn transportieren. Dieser umfasst neben allgemeinen Fragen wie Herkunft, Menge und Ziel der Waren auch eisenbahnspezifischere Fragestellungen wie das benötigte Wagenmaterial und die derzeitige Verladungssituation. Auch werden die Unternehmen hinsichtlich ihrer positiven und negativen Erfahrungen mit dem Schienengüterverkehr sowie zu Verbesserungspotenzialen befragt. Aus den Antworten lassen sich dadurch Schlüsse hinsichtlich der benötigten Verbesserungen ziehen, damit Steigerungen des regionalen Schienengüterverkehrs entlang der Steirischen Ostbahn erzielbar sind.

Der zweite Teil des Fragebogens ist an jene Unternehmen gerichtet, die zum Zeitpunkt der Erstellung der Studie nicht mit der Eisenbahn transportieren. Hier wird vordergründig ermittelt, welche Maßnahmen erforderlich sind, damit diese Unternehmen den Schienengüterverkehr in ihr Logistikkonzept teilweise oder komplett einbinden.

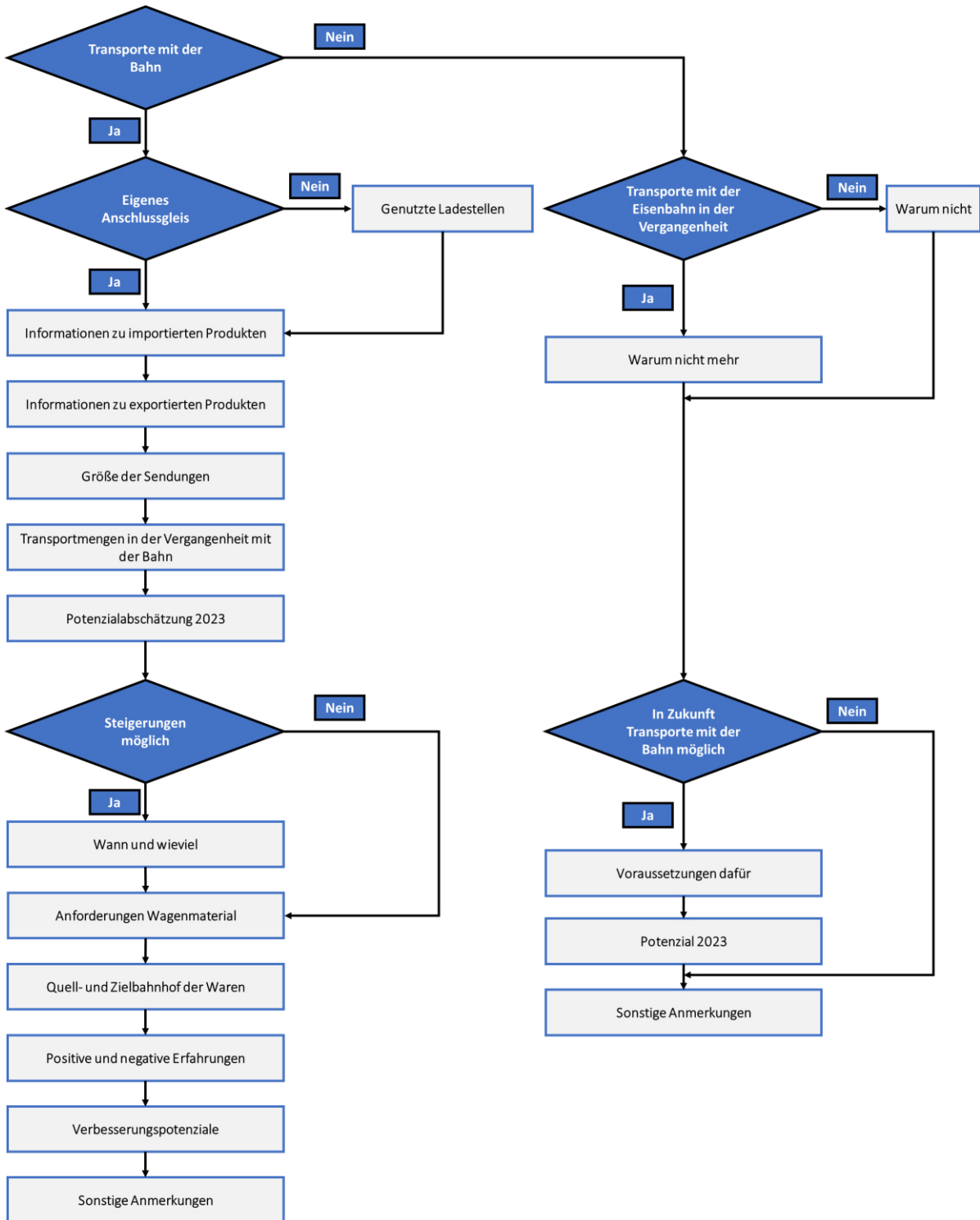


Abbildung 3: Struktur Fragebogen

2.5 Erhebung bestehender Unternehmen und Anschlussbahnen

Aus Datenschutzgründen war es der ÖBB-Infrastruktur AG nicht möglich, der TU Graz eine Auflistung jener Unternehmen zur Verfügung zu stellen, die entlang der Steirischen Ostbahn Schienengütertransporte durchführen. Dadurch war es erforderlich, mögliche Betriebe eigenständig zu recherchieren.

Daher besteht die Möglichkeit, dass einzelne Firmen im Einzugsgebiet unwissentlich nicht berücksichtigt wurden. Dies könnte vor allem jene Unternehmen betreffen, die keinen Standort entlang der untersuchten Achsen besitzen und nur die zur Verfügung gestellten Ladestellen der einzelnen Bahnhöfe nutzen (Logistikunternehmen, Holzein- und -verkäufer, Landwirtschaftsbetriebe, ...). Es kann daher nicht ausgeschlossen werden, dass im Zuge der Recherche etwaige Betriebe nicht in Betracht gezogen wurden.

Da auch Unternehmen kontaktiert werden sollten, die derzeit nicht mit der Eisenbahn transportieren, mussten diese ebenfalls ausgewählt werden. Kriterien dafür war neben der Nähe zu den Eisenbahntrassen auch das zu transportierende Produkt. Dieses muss für den Schienengüterverkehr geeignet sein.

2.5.1 Kontaktaufnahme angrenzende Gemeinden und Bezirkshauptmannschaften

Um möglichst viele potenzielle Betriebe zu berücksichtigen, wurden die angrenzenden Gemeinden der Steirischen Ostbahn, Weizerbahn und Gleichenberger Bahn kontaktiert. Für diesen Zweck wurde ein eigens dafür angefertigtes Schreiben verwendet (siehe Anhang B). Ziel dieser Kontaktaufnahme war es, Informationen über die Unternehmen in den jeweiligen Gemeinden zu erhalten, die mit der Eisenbahn transportieren oder bei denen es in der Zukunft möglich wäre. Außerdem sollten Auskünfte über jene Betriebe gesammelt werden, welche die Ladestellen der jeweiligen Bahnhöfe nutzen. Insgesamt wurden 26 Gemeinden entlang der Steirischen Ostbahn, Weizerbahn und Gleichenberger Bahn kontaktiert (siehe Anhang B).

Die Rückmeldungen der Gemeinden gestalteten sich aus mehreren Gründen schwierig: Für viele war es nicht möglich, eine Aufstellung der Unternehmen zu liefern, die mit der Eisenbahn transportieren. Die mit der Beantwortung der Anfrage beauftragten Mitarbeiter waren meist nicht auf das Gebiet der Schienengüter spezialisiert und konnten daher keine konkreten Auskünfte geben. Einige Gemeinden waren zum Zeitpunkt der Anfrage auch unterbesetzt, wodurch keine Bearbeitung wegen wichtigerer Aufgaben möglich war. Großteils wurde auf die Unternehmenslisten der Gemeinden verwiesen, in denen alle dort ansässigen Betriebe angeführt sind. Aus diesen wurden dann die potenziellen Firmen ausgewählt. Von mehreren Gemeinden konnten trotz mehrfacher Urgenz keine Rückmeldungen eingeholt werden.

Bei den Bezirkshauptmannschaften wurde ebenfalls auf die Gewerbelisten im Internet verwiesen. Auch in diesem Fall sahen sich die jeweiligen Ansprechpartner teilweise nicht in der Lage, aussagekräftige Informationen zu liefern, da sie nicht auf dieses Fachgebiet spezialisiert waren. Eine geeignetere Kontaktperson konnte meist nicht vermittelt werden.

Die Gemeinden und Bezirkshauptmannschaften wurden zusätzlich noch zu möglichen Betriebsansiedelungen befragt, die in den kommenden Jahren geplant sind. In der Gemeinde Fehring ist ein einziger Interessent für einen Eisenbahnanschluss bekannt. Da die Anfrage des Unternehmens an die Gemeinde erst kurz zuvor erfolgte, konnten noch keine Details bekanntgegeben werden.

2.5.2 Kontaktaufnahme anderer Unternehmen

Zusätzlich zu den Gemeinden und Bezirkshauptmannschaften wurden noch die Wirtschaftskammer Österreich, Land- und Forstwirtschaftskammern, Rail Cargo Austria AG, Steiermärkischen Landesbahnen, Land Steiermark und das Land Burgenland kontaktiert. Ziel war es, wie bei der Anfrage an die Gemeinden, genauere Informationen über die ansässigen Betriebe zu erhalten.

2.5.3 Erstellung Liste relevanter Unternehmen

Aus den erhaltenen Informationen der kontaktierten Ansprechpartner wurden jene Unternehmen ausgewählt, die für die Studie relevant sind. Als geeignet wurden jene Betriebe eingestuft, die entweder über ein Anschlussgleis verfügen oder entsprechende, für den Schienengüterverkehr geeignete, Waren produzieren. Zusätzlich wurde das Online-Portal „Industrieland Steiermark“ genutzt, da in diesem unter anderem Unternehmen mit einer Anschlussbahn verzeichnet sind.

Des Weiteren wurden Betriebe auf Vorschlag von FCP und der Rail Cargo Austria hinzugefügt. Die komplette Liste umfasst 146 Unternehmen entlang der Steirischen Ostbahn, Weizerbahn und Gleichenberger Bahn. Inkludiert dabei sind 20 Holzeinkäufer/-händler, die in dieser Region keinen Firmensitz haben, jedoch Transporte entlang der behandelten Streckenabschnitte durchführen könnten.

2.5.4 Erstellung der Mengenanalyse

Die Datengrundlage für die Mengenanalyse stellen die von den Unternehmen durch die Fragebögen gestellten Informationen dar. Bei den dabei erhaltenen Daten handelt es sich um sensible, unternehmensinterne Informationen, die daher nicht veröffentlicht werden können. Sie wurden in keiner Weise verändert oder angepasst. Um eine möglichst hohe Rücklaufquote zu erreichen, wurden Unternehmen, die einer Rückmeldung noch ausständig

waren, zusätzlich telefonisch kontaktiert. Dadurch konnten noch weitere Betriebe überzeugt werden, an der Studie teilzunehmen. Parallel zur telefonischen Kontaktaufnahme wurden die rücklaufenden Fragebögen validiert und ausgewertet.

2.5.5 Auswertung der Ergebnisse

Folgende Ziele sollen mit der Auswertung der Fragebögen erreicht und für die ÖBB-Infrastruktur AG aufgelistet werden: eine Abschätzung der transportierten Mengen für das Jahr 2023 und die Verbesserungspotenziale in den Bereichen Betrieb und Infrastruktur. Die Potenzialabschätzung wird von den jeweiligen Unternehmen selbst durchgeführt. Die Verbesserungspotenziale wurden ebenfalls von den einzelnen Betrieben angegeben.

2.6 Übersichtskarte erfasster Unternehmen

Eine Übersichtskarte zu den erfassten Unternehmen ist in Abbildung 4 dargestellt:

- I Steirische Ostbahn: Schwarz
- I Weizerbahn: Blau
- I Gleichenberger Bahn: Grün
- I Kontaktierte Unternehmen: Rote Rauten

Auffallend ist, dass die Mehrheit der Unternehmen in Graz, in Gleisdorf und entlang der Weizerbahn angesiedelt sind. Die Dichte der angesiedelten Unternehmen nimmt in Richtung Osten immer weiter ab. Teilweise sind Unternehmen fernab der Eisenbahntrassen kontaktiert worden.

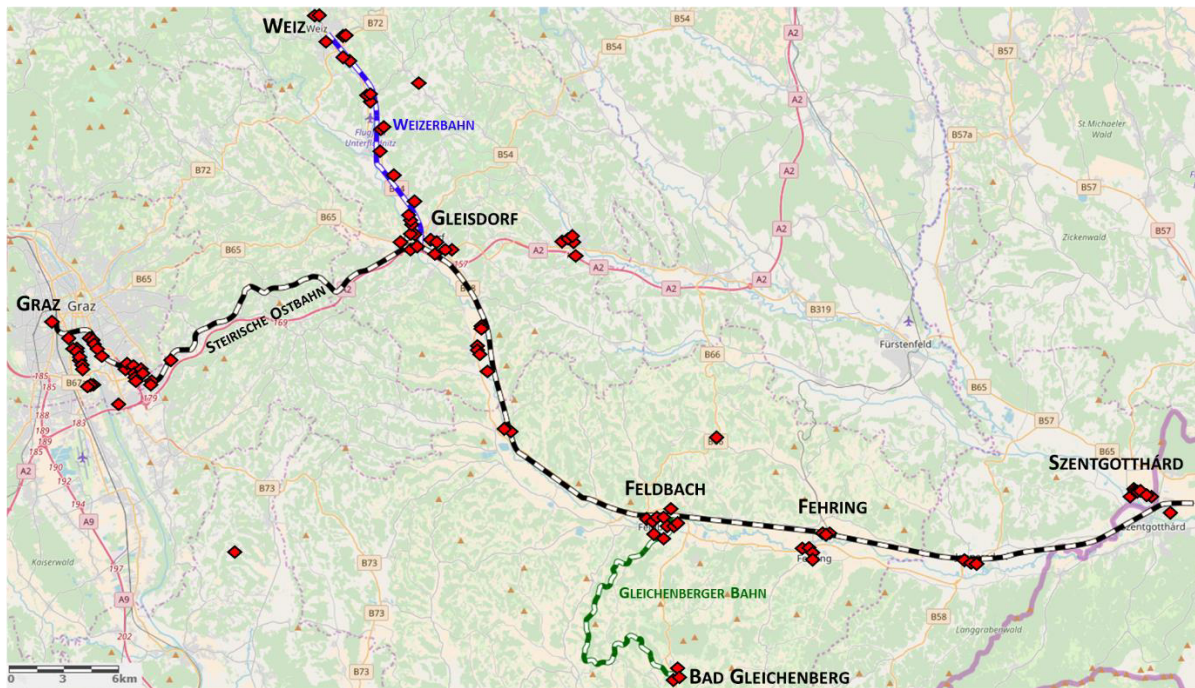


Abbildung 4: Übersichtskarte erfasster Unternehmen
(eigene Darstellung auf Basis ArcGIS)

2.7 Übersichtskarte Anschlussbahnen und Verladestellen

Insgesamt verfügen 34 Unternehmen über eine Anschlussbahn (siehe Abbildung 5). Im Zuge der Befragung stellte sich heraus, dass nicht alle aktiv sind. Eine Auflistung jener Betriebe, die über eine Anschlussbahn verfügen, befindet sich in Anhang C. Nicht aktiv sind die Anschlussbahnen von Air Liquide, Profine, Goodmills Österreich, Modulcenter Magna Gruppe, Agrana Fruit Gleisdorf, Abalon Hardwood, Lagerhaus Feldbach, Lagerhaus Fehring, Vossen, Lagerhaus Jennersdorf, ÖAG, Kastner & Öhler, KR Schlager, Lagerhaus Unterfladnitz, Magna Presstec, Andritz Hydro Weiz, Lagerhaus Weiz und das Lagerhaus Bad Gleichenberg.

- I Steirische Ostbahn: Schwarz
- I Weizerbahn: Blau
- I Gleichenberger Bahn: Grün
- I Kontaktierte Unternehmen: Rote Rauten
- I Aktive Anschlussbahn: Grünes Dreieck
- I Inaktive Anschlussbahn: Farbloses Dreieck

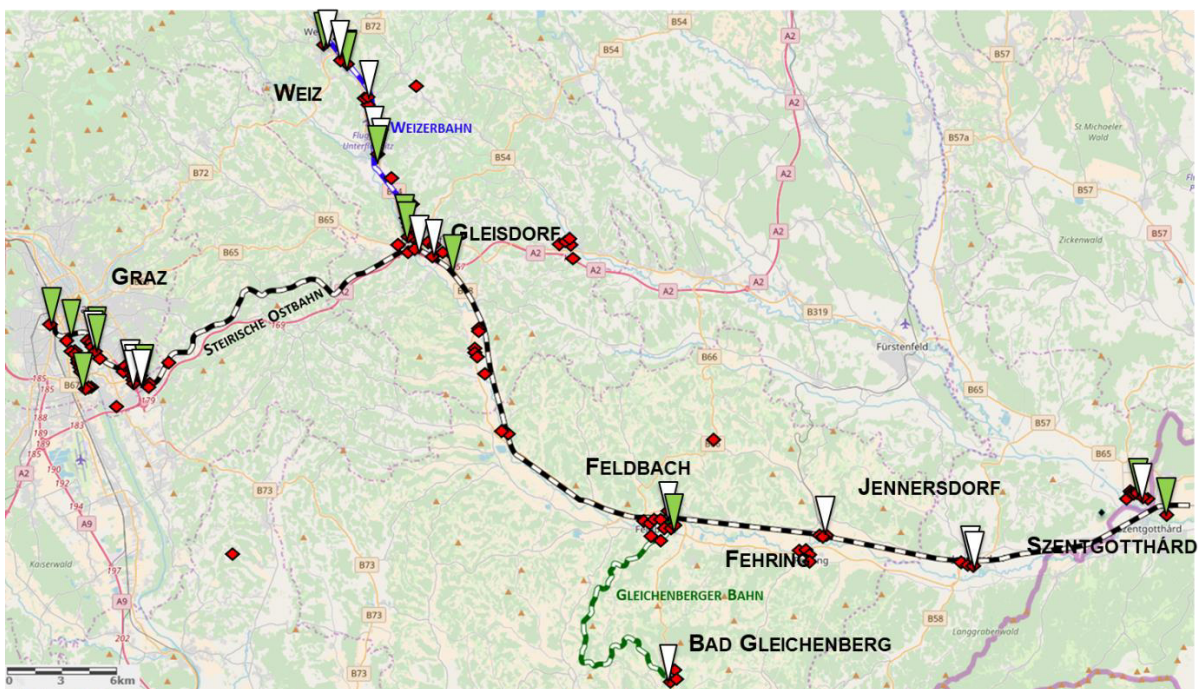
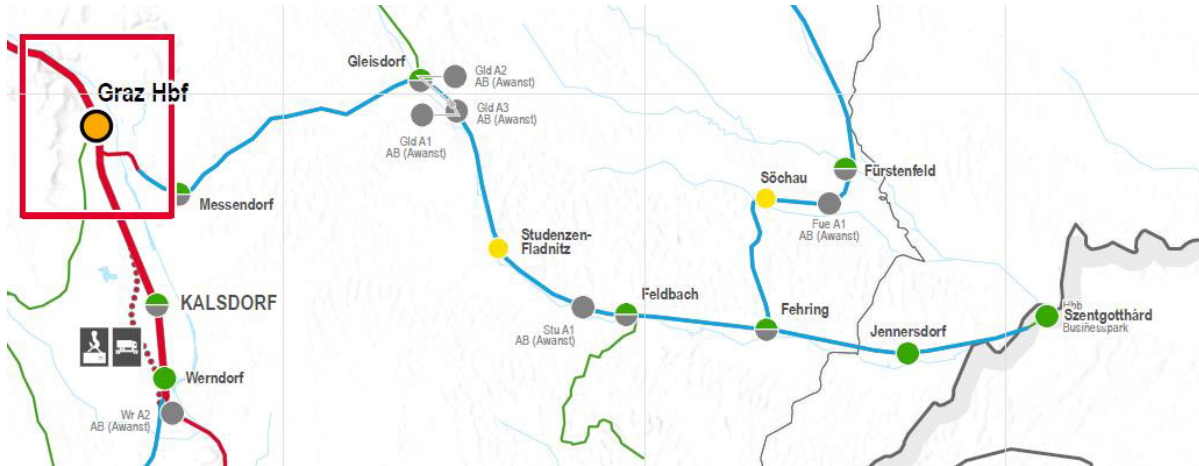


Abbildung 5: Übersichtskarte Anschlussbahnen
(eigene Darstellung auf Basis ArcGIS)

In Abbildung 6 sind die Verladestellen entlang der Steirischen Ostbahn gekennzeichnet. In folgenden Bahnhöfen sind Verladestellen situiert: Messendorf, Gleisdorf, Feldbach, Fehring, Jennersdorf und Szentgotthárd, wobei letzterer sich auf ungarischem Staatsgebiet befindet.



Legende

Eisenbahn

- Mehrgleisig, elektrifiziert
- Eingleisig, elektrifiziert
- Mehrgleisig, nicht elektrifiziert
- Eingleisig, nicht elektrifiziert

- Staatsgrenze
- Bundesländergrenzen
- Gewässer

Terminals

- Terminal und ROLA (TSA)
- Terminal und ROLA (privat)

Güterverkehrsanlage

Bedarf

- Öffentliches Laden
- Anschlussbahn
- INFRA-Bedarf
- kein Bedarf

Abbildung 6: Übersichtskarte Verladestellen [9]

3 Randbedingungen

In diesem Kapitel wird kurz auf die behandelten Streckenabschnitte eingegangen. Der konkrete Streckenverlauf ist in Abbildung 1 dargestellt. Zusätzlich werden sämtliche Daten, die von der ÖBB-Infrastruktur AG, der Rail Cargo Austria AG und der Raaberbahn AG zur Verfügung gestellt wurden, behandelt.

3.1 Betrachtete Bahnstrecken

Steirische Ostbahn

Die Steirische Ostbahn führt von Graz zur ungarischen Staatsgrenze über Gleisdorf, Feldbach, Fehring und Jennersdorf und ist Bestandteil des ÖBB-Streckennetzes. Die eingleisige Strecke ist von Graz Don Bosco bis Graz Liebenau mit 15kV 16 2/3 Hz Wechselstrom elektrifiziert. Die Streckenlänge beträgt rund 80 km, die Spurweite 1435 mm. Die maximale Steigung von 16,17‰ wird im Abschnitt Laßnitzhöhe erreicht. Dieser Streckenabschnitt weist einen minimalen Radius von 277 m auf [10][11].

Die Belastungstafeln für die ÖBB Baureihe 2016 (Diesellokomotive) beschreiben die maximale Anhängelast auf den unterschiedlichen Streckenabschnitten [12]:

- I Graz – Messendorf: 1.600 Tonnen
- I Messendorf – Gleisdorf: 840 Tonnen
- I Gleisdorf – Staatsgrenze: 1.600 Tonnen

Der Streckenabschnitt „Laßnitzhöhe“ fällt in den Bereich Messendorf – Gleisdorf, wodurch sich die Reduzierung der Anhängelast ergibt.

Je nach Lage sind zudem die Betriebsstellen nicht durchgehend besetzt. Zwischen 1:00 Uhr und 4:00 Uhr ist lediglich die Betriebsstelle in Fehring besetzt. Dadurch ist die Steirische Ostbahn nicht durchgehend verfügbar [13].

Weizerbahn

Die 15,170 km lange Weizerbahn verbindet Gleisdorf und Weiz und mündet bei Gleisdorf in die Steirische Ostbahn ein. Die eingleisige, nicht elektrifizierte Strecke wurde 1889 eröffnet. Die maximale Neigung beträgt 16‰, der minimale Radius 197m. Die Strecke befindet sich im Besitz des Landes Steiermark und wird von den Steiermärkischen Landesbahnen betrieben [14].

Gleichenberger Bahn

Die 21,214 km lange Gleichenberger Bahn verbindet den Thermalkurort Bad Gleichenberg und Feldbach, wo diese in die Steirische Ostbahn einmündet. Die eingleisige Strecke wurde 1931 eröffnet und ist mit 1,8 kV im Gleichstrombetrieb elektrifiziert. Sie weist eine Spurweite von 1435 mm auf. Die maximale Neigung beträgt 42‰, der minimale Radius 140 m [15].

3.2 Datengrundlage ÖBB-Infrastruktur AG

Im Folgenden sind jene Daten angegeben, die von der ÖBB-Infrastruktur AG zur Verfügung gestellt wurden. Sie dienen unter anderem als Datengrundlage, auf welcher die Studie aufbaut. Sämtliche, später durch die Fragebögen erhaltenen Daten, wurden mit diesen Daten verglichen und auf ihre Plausibilität überprüft.

3.2.1 Bildfahrplan Graz Hbf – Staatsgrenze Ungarn

Aus den Fahrplänen mit dem Gültigkeitszeitraum vom 11.12.2016 bis zum 09.12.2017 konnten die reservierten Trassen für die Güterzüge entnommen werden. Diese beinhalten regionale Güterzüge und Ferngüterzüge (siehe Tabelle 2).

Zu beachten ist, dass es sich bei diesen Daten um reservierte Zugtrassen handelt. Die Anzahl der tatsächlich verkehrenden Zugfahrten muss nicht zwingend mit den Zahlen aus Tabelle 2 übereinstimmen. Zudem sind auch Doppelnennungen möglich. Dies bedeutet, dass ein Zug, der von Graz Don Bosco bis nach Ungarn fährt, in sämtlichen Querschnitten aufscheint.

Tabelle 2: Reservierte Güterzugtrassen Steirische Ostbahn [16]

Abschnitt	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
Graz Don Bosco – Graz Ostbf	10	10	10	11	9	2	
Graz Ostbf – Messendorf	8	7	9	8	8	2	
Messendorf – Laßnitzhöhe	7	6	7	6	7	2	
Laßnitzhöhe – Gleisdorf	7	6	7	6	7	2	
Gleisdorf – Feldbach	5	4	5	4	5	4	2
Feldbach – Fehring	6	4	6	4	6	4	2
Fehring – Szentgotthárd	3	2	3	2	3	2	
Darin enthaltene Ferngüterzüge	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
Züge Thermenbahn	2	2	2	2	2	2	2
Durchgehende Züge Graz - Ungarn	3	2	3	2	3	2	

Im Abschnitt Graz Don Bosco bis Graz Ostbahnhof sind an Donnerstagen insgesamt elf Güterzugtrassen reserviert, was dem Maximum entlang der gesamten Strecke entspricht. Die Güterzugzahlen nehmen in Richtung Osten immer weiter ab, nach Ungarn verkehren an Werktagen (inklusive Samstag) maximal drei Güterzüge.

Gut ersichtlich ist, dass bis zu zwei Züge pro Tag in Gleisdorf enden bzw. starten, da hier die Weizerbahn in die Steirische Ostbahn einmündet.

In dem Abschnitt Fehring – Szentgotthárd sind keine regionalen Güterzugtrassen reserviert, hier sind sämtliche Trassen dem Ferngüterverkehr vorbehalten.

An Sonntagen sind nur in den Abschnitten von Gleisdorf bis Fehring zwei Güterzugtrassen vorhanden. Dies ist darauf zurückzuführen, dass bei Fehring die Thermenbahn einmündet und die Züge dort von der Steirischen Ostbahn abzweigen.

Diese Zahl wird sich mit dem Fahrplan 2017/18 verringern, da die Güterzugverbindung eines Unternehmens der automotiven Zulieferindustrie zwischen Gleisdorf und der Slowakei im Dezember 2017 auf unbestimmte Zeit eingestellt wurde.

3.2.2 Tägliche Zugzahlen Steirische Ostbahn

Da es nicht möglich ist aus den Bildfahrplänen die tatsächlich verkehrenden Güterzugzahlen abzulesen, wurden von der ÖBB-Infrastruktur AG die monatlich verkehrenden Zugzahlen entlang der Steirischen Ostbahn zur Verfügung gestellt. Diese wurden dann mit Umrechnungsfaktoren, die durch den zuständigen Sachbearbeiter mitgeteilt wurden, auf die täglichen Zugzahlen umgerechnet. Die Zugzahlen wurden an den Querschnitten bei Laßnitzhöhe, Studenzen-Fladnitz und Jennersdorf gemessen (siehe Abbildung 7).

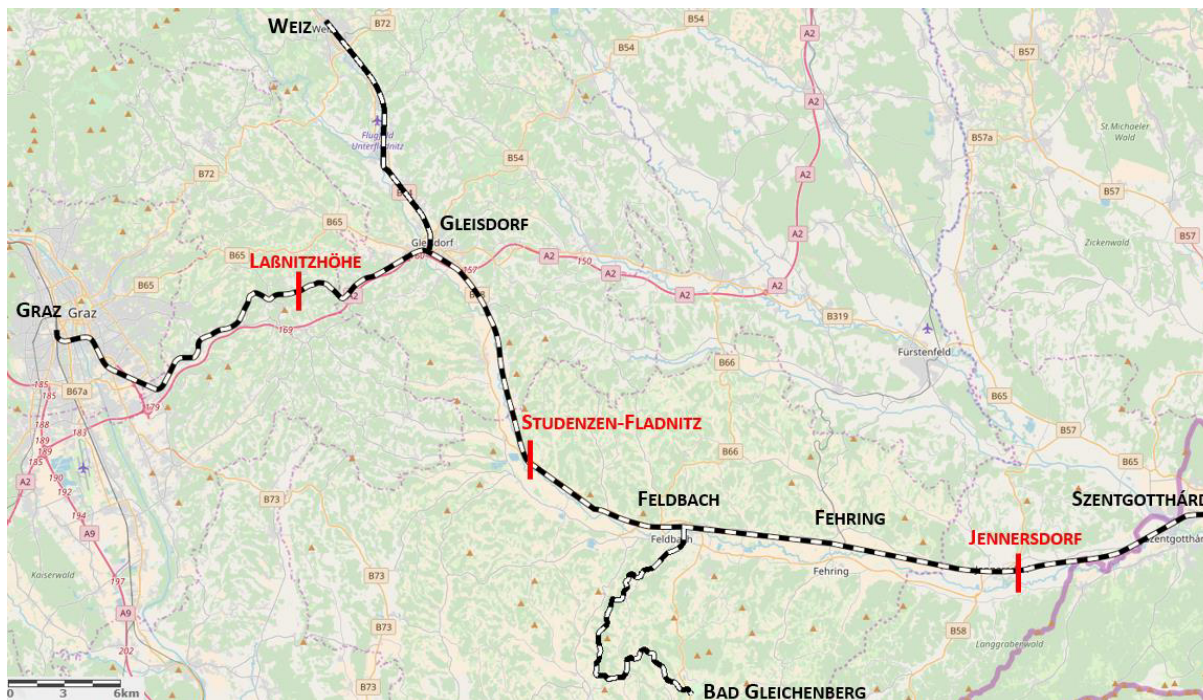


Abbildung 7: Messquerschnitte Steirische Ostbahn in Rot
(eigene Darstellung auf Basis: ArcGIS)

Tabelle 3: Abschnittsweise Zugzahlen je Monat auf der Steirischen Ostbahn [17]

Bahnhof/ Zeitraum	Personenzüge			Güterzüge			Leerperson- und Dienstzüge		
	Laßnitz- höhe	Studenzen- Fladnitz	Jenners- dorf	Laßnitz- höhe	Studenzen- Fladnitz	Jenners- dorf	Laßnitz- höhe	Studenzen- Fladnitz	Jenners- dorf
Nov. 2017	61	53	27	8	4	3	11	9	11
Dez. 2017	60	53	27	7	3	3	11	9	11
Jan. 2018	61	53	27	7	3	2	8	8	8

Die Zugfrequenzen für die Steirische Ostbahn wurden nicht tagesgenau zur Verfügung gestellt, sondern mussten zuerst mit Kennwerten für jeden Monat errechnet werden. Die dafür benötigte Vorgehensweise und die Rechenwerte wurden von der ÖBB-Infrastruktur AG bereitgestellt.

Für den Personenverkehr wurde die Summe der Werkstage Montag – Freitag mit dem Wert 1 multipliziert, die Summe der Samstage mit 0,65 und Sonn- bzw. Feiertage mit 0,55. Anschließend wurden diese Werte addiert und die monatlichen Zugfrequenzen durch diese Endsumme dividiert. Der resultierende Wert ergab die täglichen Zugfrequenzen im Personenverkehr.

Im Güterverkehr wurden die Anzahl der monatlichen Zugzahlen durch die Anzahl der Werkstage Montag bis Freitag dividiert. Bei den Dienstzügen wurden die monatlichen Zugfrequenzen durch den Wert 7 dividiert. Um ganze Zahlen zu erhalten, wurden die errechneten Zugzahlen noch entsprechend gerundet.

Ersichtlich ist, dass sowohl bei Personen- als auch Güterverkehr eine starke Konzentration auf den Abschnitt Graz – Gleisdorf besteht. Der Großteil der Güterzüge hat als Quelle oder Ziel Gleisdorf bzw. die Weizerbahn. Bei Fehring zweigt zusätzlich die Thermenbahn ab, wodurch wiederum die Güterzugzahlen für die weitere Steirische Ostbahn abnehmen. Die Zugzahlen variieren in den unterschiedlichen Monaten auf Grund von Feiertagen. Auch der saisonale Verkehr beeinflusst die Zugzahlen.

3.2.3 Abschnittsweise Belastungen Steirische Ostbahn

Aus diesem Datensatz lassen sich die abschnittswisen Streckenbelastungen entlang der Steirischen Ostbahn entnehmen. Die Werte sind in Bruttotonnen angegeben und in Dienstgüterzüge, Fern- und Nahgüterzüge untergliedert. Zusätzlich sind noch Daten für den Personenverkehr inkludiert. Diese sind jedoch für die Studie nicht relevant.

Die Strecke ist in folgende Abschnitte gegliedert:

- I Graz Don Bosco – Graz Ostbahnhof
- I Graz Ostbahnhof – Messendorf
- I Messendorf – Laßnitzhöhe
- I Laßnitzhöhe – Gleisdorf
- I Gleisdorf – Feldbach
- I Feldbach – Fehring
- I Fehring – Szentgotthárd (Staatsgrenze Ungarn)



Abbildung 8: Abschnitte Steirische Ostbahn (eigene Darstellung auf Basis ArcGIS)

Transportvolumen Ferngüterzüge Steirische Ostbahn

Die jährlichen Gesamttonnagen von Ferngüterzügen auf der Steirischen Ostbahn für die Jahre 2011 bis 2016 werden in Abbildung 9 dargestellt. Auf der Ordinate sind die Bruttotonnen pro Jahr aufgetragen, auf der Abszisse die Jahre. Unterteilt sind die Daten in die wie in Kapitel 3.2.3 beschriebenen Abschnitte.

Ersichtlich ist, dass die Bruttotonnen der Ferngüterzüge bis zum Jahr 2014 zunehmen, danach jedoch wieder abfallen bis unter das Niveau von 2011.

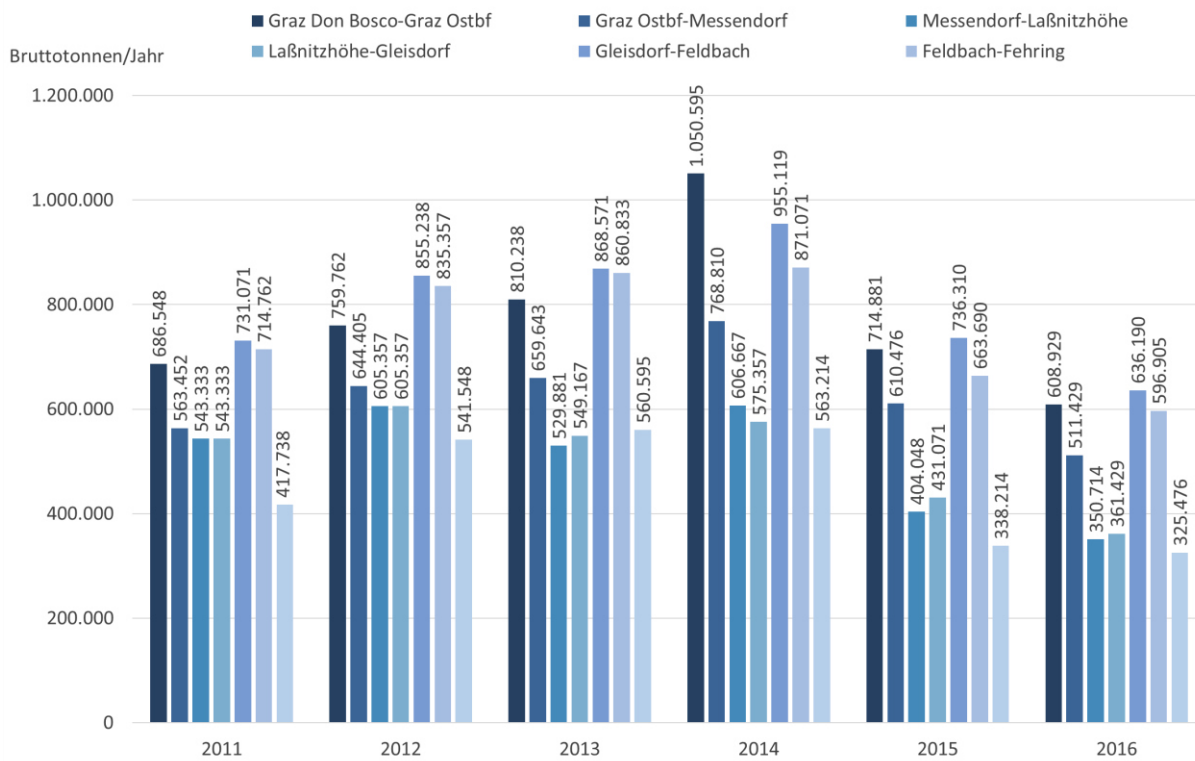


Abbildung 9: Transportvolumen Ferngüterzüge in Bt/Jahr [18]

Transportvolumen Nahgüterzüge Steirische Ostbahn

In Abbildung 10 werden die jährlichen Gesamttonnagen von Nahgüterzügen entlang der Steirischen Ostbahn dargestellt. Auffallend ist, dass die Zahlen seit 2011 rückgängig sind. In dem Streckenabschnitt Gleisdorf bis Fehring sind teilweise keine transportierten Mengen mit Nahverkehrsgüterzügen verzeichnet.

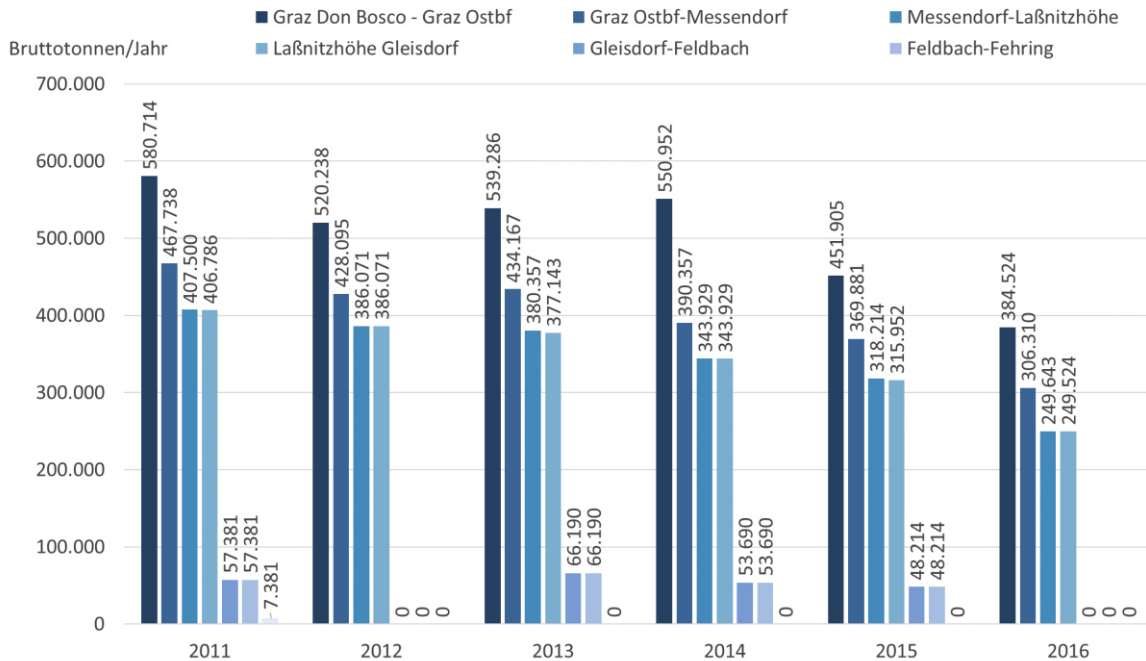


Abbildung 10: Transportvolumen Nahgüterzüge in Bt/Jahr [18]

Aus diesen abschnittswisen Belastungen der Steirischen Ostbahn ist es nicht möglich die tatsächlich transportierten Daten abzulesen. In dieser Studie wird das regionale Güterverkehrsaufkommen behandelt, die Tonnagen aus Abbildung 9 und Abbildung 10 lassen jedoch keine Rückschlüsse darauf zu. Grund dafür ist, dass nicht nur die Daten der Nahgüterzüge verwendet werden können, da auch Ferngüterzüge Waren in oder aus dem untersuchten Streckenteil transportieren (nach Gleisdorf, Magna Steyr Fahrzeugtechnik in Messendorf, ...). Es ist nicht möglich zu differenzieren, welche Warenmengen in den einzelnen Abschnitten ihr Ziel bzw. ihre Quelle haben. Um eine aussagekräftige Studie erstellen zu können, ist es jedoch unabdinglich, die tatsächlichen transportierten Mengen entlang der Steirischen Ostbahn zu erhalten, um diese anschließend mit den jenen der Studie vergleichen zu können.

Da obige Daten in Bruttotonnen angegeben werden, müssten diese zuerst in Nettotonnen umgerechnet werden, damit ein Vergleich zwischen den Angaben aus den Fragebögen und den Daten der ÖBB-Infrastruktur AG möglich ist.

3.2.4 Quell-Ziel Auswertung Steirische Ostbahn

Um die aus den Fragebögen erhaltenen Daten verifizieren zu können, wurden von der ÖBB-Infrastruktur AG die Aufkommensdaten des regionalen Güterverkehrs zur Verfügung gestellt.

Um eine bessere Übersicht zu erhalten, wurden die Daten entsprechend formatiert. Der Verlauf der Summe der empfangenen und versandten Waren der jeweiligen Bahnhöfe wird in Abbildung 11 in Nettotonnen pro Jahr dargestellt. Die Werte wurden auf ganze Zahlen gerundet. Die Jahre 2013 bis 2016 sind in dunkelblau bis hellblau farblich gekennzeichnet. Auf der Abszisse sind die Bahnhöfe dargestellt, auf der Ordinate die Nettotonnen pro Jahr. Die Bahnhöfe Weiz und Wollsdorf befinden sich entlang der Weizerbahn. Bad Gleichenberg ist der Endbahnhof der Gleichenberger Bahn.

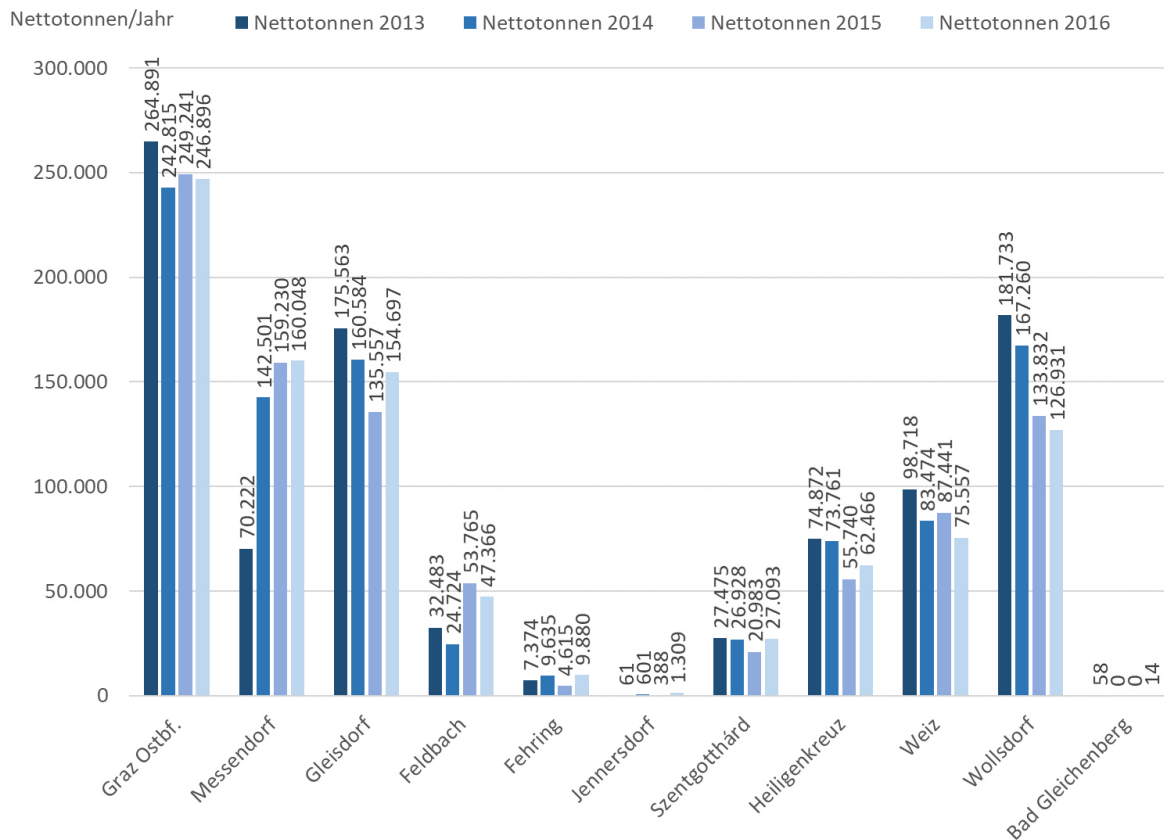


Abbildung 11: Umgesetzte Mengen der jeweiligen Bahnhöfe in Nt/Jahr [19]

Aus diesen Aufkommensdaten wurden die transportierten Mengen für die Steirische Ostbahn, Weizerbahn und Gleichenberger Bahn für das Jahr 2016 errechnet. Insgesamt umfassen diese eine Summe von rund 912.300 Nettotonnen. Im Zuge der Datenauswertung aus den Fragebögen wird diese Jahrestransportmenge als Referenzmenge verwendet, um feststellen zu können, wieviel Rücklauf von den Unternehmen erreicht worden ist.

3.2.5 Import- und Exportdestinationen Steirische Ostbahn

Es wurden Daten bezüglich der Import- und Exportdestinationen der Waren des Untersuchungsgebietes für das Jahr 2016 zur Verfügung gestellt und daraus die zehn größten Export- und Importdestinationen ausgewertet. In den Daten wurde nur die Anzahl der Wagen bekanntgegeben, nicht die transportierten Tonnen.

Die Abbildungen 12 und 13 sollen einen Überblick vermitteln, wohin Produkte versendet werden bzw. wo sie ihren Ursprung haben. Um eine bessere Übersicht zu gewährleisten, wurden jene Destinationen mit dem größten Wagenaufkommen gelistet. Zusätzlich sind noch Betriebe in Ost- und Westeuropa als Importeure bzw. Exporteure vorhanden.

Exportdestinationen beschreiben jene Destinationen, wohin Betriebe entlang der Steirischen Ostbahn ihre Produkte versenden. In Devinska N.V wird ein VW Werk beliefert, in Rüsselsheim ein Opelwerk.

Importdestinationen beschreiben jene Orte, woher Betriebe entlang der Steirischen Ostbahn ihre Waren/Produkte beziehen. In Osoppo befindet sich ein Stahlwerk, woher der Großteil der Waren bezogen wird. Gefolgt von Devinska und Bratislava. Auch vom Überseehafen in Koper werden Produkte bezogen.

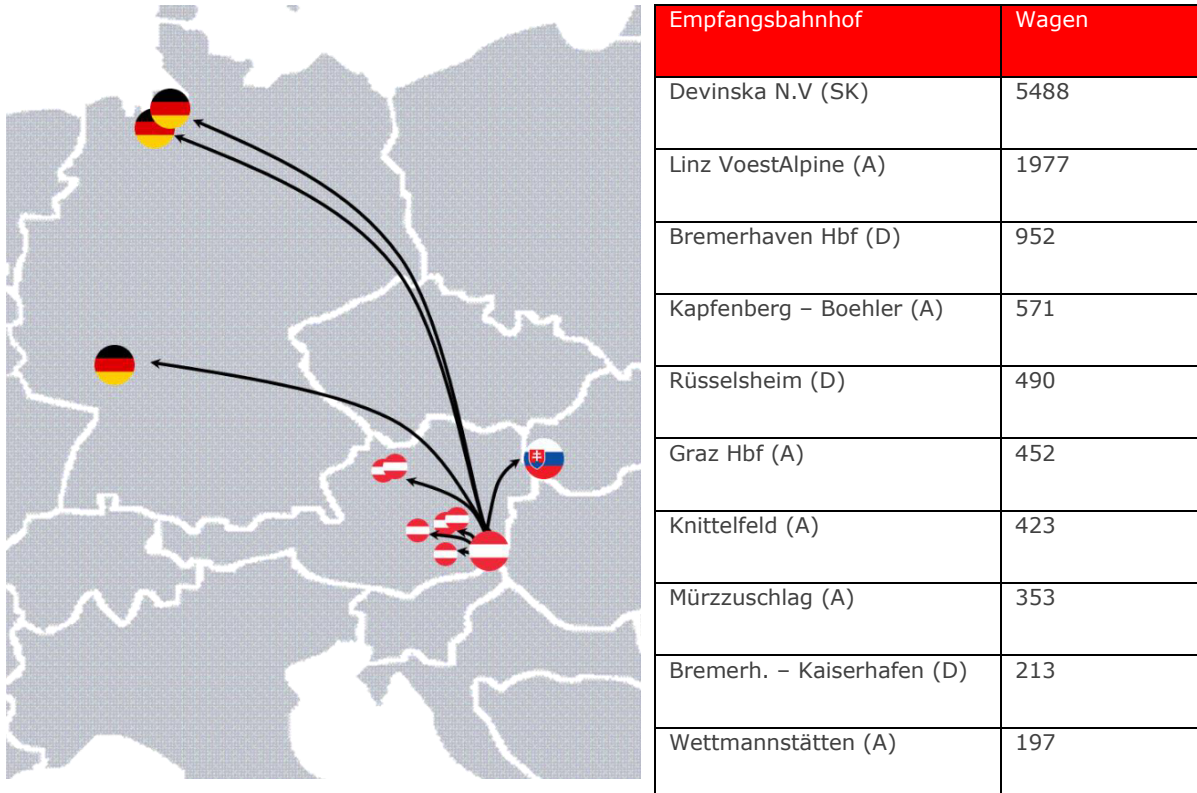


Abbildung 12: Exportdestinationen Steirische Ostbahn [20]

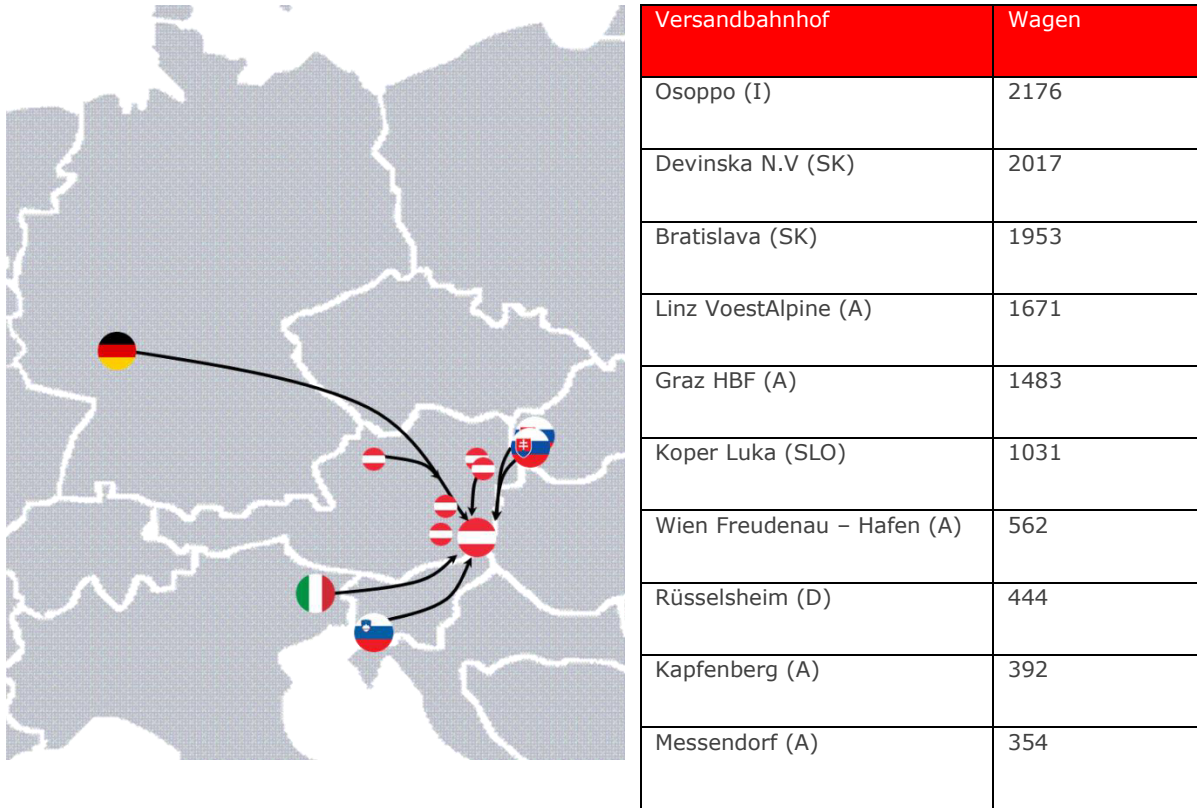


Abbildung 13: Importdestinationen Steirische Ostbahn [20]

3.3 Ergänzende Daten

Neben Daten der ÖBB-Infrastruktur AG wurden von der Rail Cargo Austria AG und der Raaberbahn AG Daten zur Verfügung gestellt.

3.3.1 Rail Cargo Austria AG

Diese Aufkommensdaten beziehen sich auf Waggon, die von der Rail Cargo Austria AG in den verschiedenen Bahnhöfen zur Verfügung gestellt worden sind (siehe Abbildung 14). Die Daten umfassen die Jahre 2005 bis 2016. Durch den großen Zeithorizont sind Änderungen bei den Wagenanzahlen sehr gut ersichtlich:

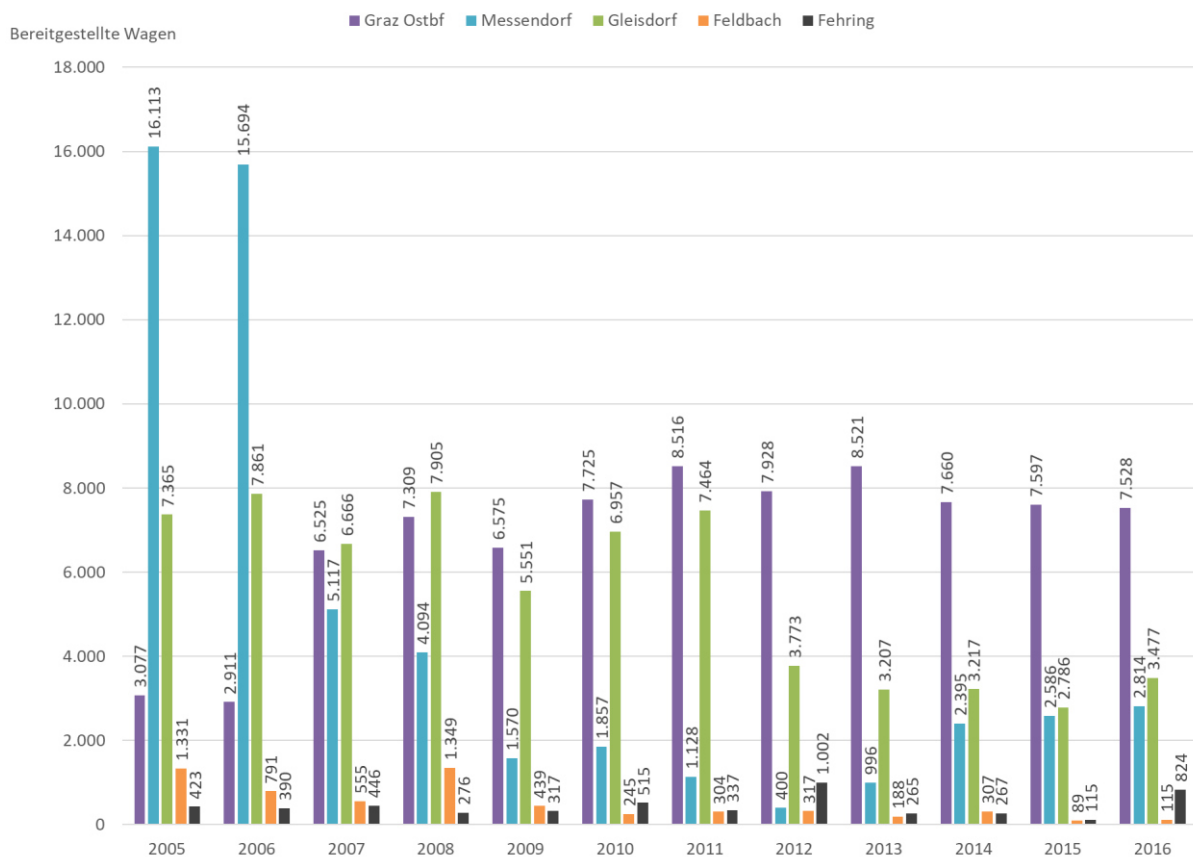


Abbildung 14: Bereitgestellte Wagen Rail Cargo Austria AG [21]

Auffällig ist der Rückgang der bereitgestellten Wagen in Messendorf vom Jahr 2006 auf das Jahr 2007. Der Standort der Magna Steyr Fahrzeugtechnik in Graz hat ab diesem Jahr sämtliche Zulieferungen nicht mehr per Eisenbahn direkt ins Werk geführt. Diese werden über das Cargo Center Graz in Werndorf abgewickelt. Die Waggon werden dort entladen und dann per Lkw an das Werk geliefert. Zusätzlich werden die zu exportierenden Güter per Lkw nach Messendorf zu einem Logistikunternehmen transportiert und von dort aus mit der Bahn versendet. Die Anschlussbahn des Magna Werkes wird derzeit nicht genutzt.

3.3.2 Raaberbahn AG

Die Raaberbahn AG betreibt das Streckennetz jenseits der ungarischen Grenze ab dem Grenzbahnhof Szentgotthárd. Auf Anfrage wurde von Seiten der Raaberbahn AG Daten des Grenzverkehrs zur Verfügung gestellt. Sie beinhalten, wie viele Tonnen an Güter in den Jahren 2012 bis 2016 die Grenze zwischen Österreich und Ungarn bei Szentgotthárd passiert haben. Abbildung 15 stellt die Entwicklung des Schienengütergrenzverkehrs dar. Dunkelrot stellt die exportierten Bruttotonnen aus Österreich dar, hellrot die exportierten Nettotonnen. Die importierten Bruttotonnen nach Österreich sind dunkelgrün dargestellt, hellgrün die Nettotonnen. Auf der Abszisse sind die Jahre dargestellt, die Ordinate stellt die Tonnen dar. Die Raaberbahn AG hat sowohl Bruttotonnen als auch Nettotonnen zur Verfügung gestellt.



Abbildung 15: Grenzverkehr Österreich – Ungarn [22]

3.3.3 Nicht zur Verfügung stehende Daten

Aus Datenschutzgründen konnte die ÖBB-Infrastruktur AG keine Informationen hinsichtlich der transportierenden Unternehmen und der von ihnen umgesetzten Waren zur Verfügung stellen.

4 Ergebnisse Fragebogen

4.1 Rücklaufquoten

Von den insgesamt 146 kontaktierten Unternehmen wurde von 111 eine Rückmeldung erhalten. Dies entspricht einer Rücklaufquote von rund 76%. Die restlichen 35 Unternehmen konnten entweder nicht erreicht werden, oder es war trotz mehrfacher Urgenz keine Rückmeldung einzuholen. Die Rücklaufquoten sind in Abbildung 16 grafisch dargestellt.

Insgesamt wurden 29 ausgefüllte Fragebögen retourniert. Diese niedrige Rücklaufquote ist darauf rückzuführen, dass der Großteil der kontaktierten Unternehmen nicht am Schienengütertransport interessiert ist und daher per E-Mail oder Telefon eine Absage erteilt hat. Die restlichen 81 Fragebögen wurden daher nicht retourniert.

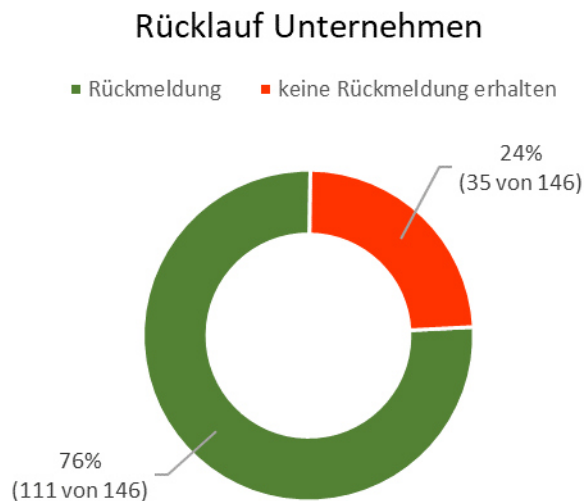


Abbildung 16: Rücklauf Unternehmen

Werden nur jene Unternehmen mit Anschlussbahn betrachtet, haben entlang der Steirischen Ostbahn 20 der 22 Unternehmen Rückmeldung gegeben, entlang der Weizerbahn waren es 9 von 10 Unternehmen. Bei der Gleichenberger Bahn haben beide Unternehmen, die über ein Anschlussgleis verfügen, Rückmeldung gegeben. Das Anschlussgleis der Firma Lagerhaus in Bad Gleichenberg wird von den Steiermärkischen Landesbahnen als Abstellgleis verwendet, nicht von dem Unternehmen selbst. Die Rücklaufquoten der Weizerbahn und Gleichenberger Bahn sind in Abbildung 17 dargestellt.

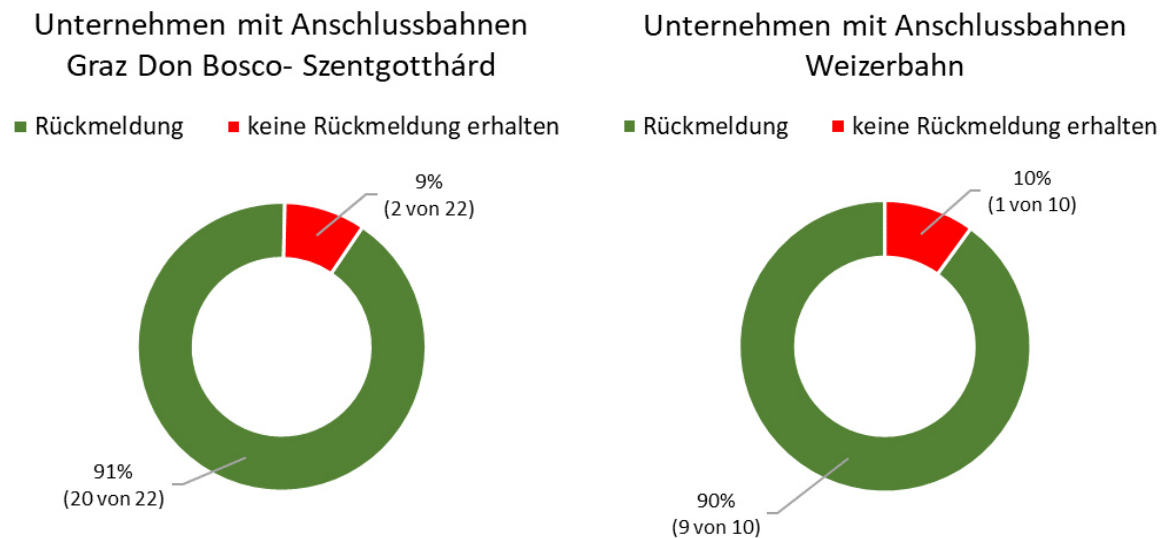


Abbildung 17: Rücklauf von Unternehmen mit Anschlussbahnen entlang der Steirischen Ostbahn und Weizerbahn

Bei den Holzeinkäufern und Holztransporteuren wurden von 15 der 20 kontaktierten Unternehmen Rückmeldungen erhalten.

4.2 Qualität der Rückmeldungen

Bis auf wenige Ausnahmen wurden die Fragebögen nicht vollständig ausgefüllt. Auch wurde vom Großteil der Unternehmen zuerst keine Rückmeldung erhalten. Nach Rücksprache mit den Unternehmen konnten einige Erkenntnisse gewonnen werden, warum dies unterblieben war:

- I Viele Unternehmen wollen möglichst wenige Informationen bezüglich ihres Güteraufkommens weitergeben, viele Daten fallen unter das Betriebsgeheimnis.
- I Ein Problem stellte die Länge des Fragebogens dar: Von vielen Betrieben wurde dieser als sehr umfangreich empfunden. Das Beantworten der Fragen wurde deshalb als zu zeitintensiv eingestuft.
- I Für die Unternehmen ergibt sich durch das Ausfüllen des Fragebogens kein direkter Vorteil. Bei telefonischer Nachfrage wurde teilweise vermerkt, dass der betreffende

Betrieb an der Umfrage nicht teilnehmen wolle, da es keine Anreize für das Beantworten des Fragebogens gibt bzw. dies auf freiwilliger Basis geschehe.

- I Durch die Zusendung der Fragebögen an die allgemeinen Firmen-E-Mailadressen wurde vielerorts kein geeigneter Bearbeiter gefunden oder auch nicht gesucht. Daher konnte die E-Mail nicht an die entsprechenden Stellen weitergeleitet bzw. bearbeitet werden.
- I Bei den telefonischen Rücksprachen ließ sich feststellen, dass der Fragebogen nicht gewissenhaft durchgelesen wurde. Viele Fragen wurden überlesen oder auch falsch interpretiert.
- I Von Unternehmen, die derzeit nicht mit der Eisenbahn transportieren und dies auch nicht in Erwägung ziehen, wurde oft erst nach telefonischer Kontaktaufnahme eine Antwort erhalten. Der Fragebogen wurde meist nicht ausgefüllt.
- I Durch die Umfrage konnten kaum Unternehmen überzeugt werden, in Zukunft mit der Eisenbahn zu transportieren. Viele verfügen bereits über entsprechende Lkw-Logistikpartner, die auch in Zukunft als Geschäftspartner erhalten bleiben werden.

Aus den Rückmeldungen lässt sich feststellen, dass Unternehmen, die momentan keine Transporte mit der Eisenbahn durchführen, dies auch in Zukunft nicht in Erwägung ziehen werden.

Drei bedeutende Betriebe entlang der Steirischen Ostbahn haben an der Studie nicht teilgenommen. Als Grund dafür wurde die deutliche Zunahme an Umfragen, mit denen die entsprechenden Unternehmen in den letzten Jahren konfrontiert wurden, genannt. Zusätzlich wollten diese Betriebe keine Betriebsgeheimnisse öffentlich zugänglich machen bzw. nicht ohne direkten Nutzen für das Unternehmen weitergeben.

Viele Holztransporteure gaben Transportdaten für ganz Österreich an und nicht jene des Untersuchungsraumes. Erst nach erneuter Rückfrage wurden die gewünschten Informationen bereitgestellt.

4.3 Aufkommensdaten

Im Folgenden werden die Aufkommensdaten der Steirischen Ostbahn, Weizerbahn und Gleichenberger Bahn behandelt.

Als Basisjahr für die Studie wurde das Jahr 2016 gewählt, da zum Zeitpunkt der Umfrage (September bis November 2017) keine aktuelleren Daten verfügbar waren. Die dadurch fehlenden Angaben der jeweiligen Transportaufkommen hätten mittels Hochrechnungen ermittelt werden müssen. Um dies zu vermeiden, wurden in den Fragebögen die Transportdaten des Jahres 2016 erhoben.

Um die Daten der Fragebögen auf ihre Plausibilität überprüfen zu können, stellte die ÖBB-Infrastruktur AG die Aufkommensdaten der Steirischen Ostbahn zur Verfügung (vergleiche Abbildung 11). Die dabei kalkulierten transportierten Tonnagen für das Jahr 2016 betragen 912.258 Nettotonnen.

Die Tonnagen setzen sich wie folgt zusammen:

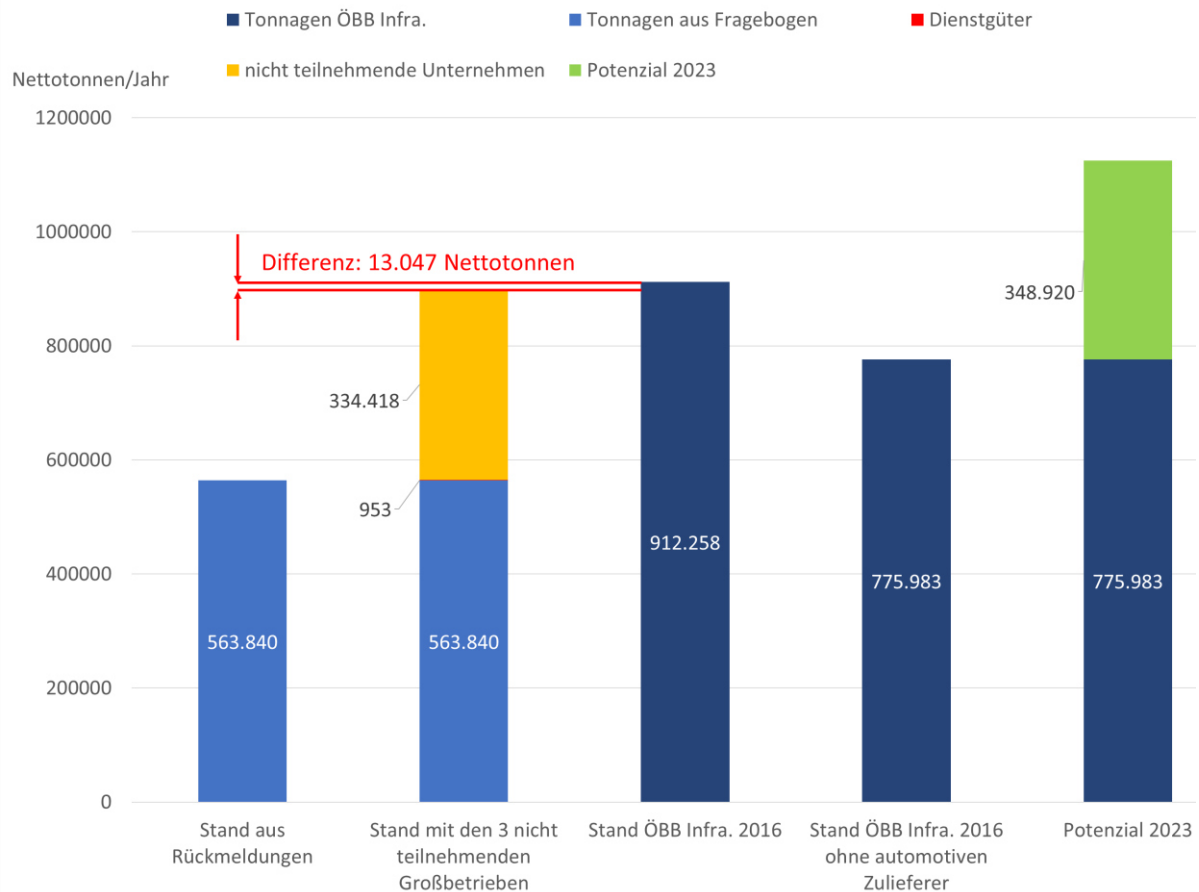


Abbildung 18: Aufkommensdaten

- I Hellblau: Aufsummierte Aufkommensmengen aus den Fragebögen (563.840 Nettotonnen/Jahr)
- I Orange: Abgeleitete Aufkommensmengen jener Unternehmen, die eine Teilnahme an der Studie ausschlossen (334.418 Nettotonnen/Jahr; Quelle: ÖBB-Infrastruktur AG)
- I Rot: Transportierte Dienstgüter (953 Nettotonnen/Jahr; Quelle: ÖBB-Infrastruktur-AG)
- I Dunkelblau: Aufkommensmengen aus den Daten der ÖBB-Infrastruktur AG (912.258 Nettotonnen/Jahr)
- I Grün: Zusätzlich mögliche Transportmengen (348.920 Nettotonnen/Jahr; Quelle: Fragebögen)

Nach Rücksprache mit den Steiermärkischen Landesbahnen stellte sich heraus, dass ein Unternehmen der automotiven Zulieferindustrie den Schienengütertransport ab Dezember 2017 auf unbegrenzte Zeit eingestellt hat (Vergleiche 3.2.1). Daher wurden die geschätzten Tonnagen dieser Verbindung von den tatsächlich transportierten Mengen subtrahiert. Dies ergibt eine Basis von 775.982 Nettotonnen. Das in den Fragebögen erhobene Potenzial von 348.920 Nettotonnen/Jahr wurde dazu addiert, um die Transportmengen für das Jahr 2023 zu erhalten. Das daraus resultierende Transportvolumen umfasst 1.124.902 Nettotonnen/Jahr, was einer Steigerung von rund 45% entspricht.

4.4 Potenziale durch verschiedene Maßnahmen

Im Folgenden werden jene Maßnahmen behandelt, die von den Unternehmen als Voraussetzungen genannt wurden, um Steigerungen beim regionalen Schienengüterverkehr erzielen zu können. Die dabei verwendeten Daten stammen zur Gänze aus den Fragebögen. Es wurden keine Angaben der ÖBB-Infrastruktur AG berücksichtigt.

4.4.1 Potenziale durch Preisänderungen und Verbesserung Bedienung

In den Rückmeldungen wurden vermehrt die Verbesserungsmöglichkeiten als Kombination von Preisänderungen und Verbesserungen der Bedienung genannt (siehe Abbildung 19). Aus diesem Grund sind diese in eine Kategorie (hellblau) zusammengefasst. Die Potenziale, die rein aus der Verbesserung der Bedienung geschöpft werden, sind in schwarz dargestellt. Dunkelblau sind jene Gütermengen gekennzeichnet, die bereits mit der Eisenbahn entlang der Steirischen Ostbahn transportiert werden.

Die größten Steigerungen können bei Umsetzung der Maßnahmen in den Sparten Getreide und Stahl erreicht werden (jeweils 70.000 Nettotonnen pro Jahr). Bei den Mineralölprodukten (Heizöl, Diesel, Benzin, ...) können Steigerungen im Ausmaß von 14.000 Tonnen erzielt werden. Steigerungen in der Kategorie Zellstoffen sind mit 1.860 Nettotonnen pro Jahr möglich, bei der Sparte Abfall sind es rund 60 Nettotonnen pro Jahr. Insgesamt umfassen die Steigerungen rund 155.920 Nettotonnen pro Jahr.

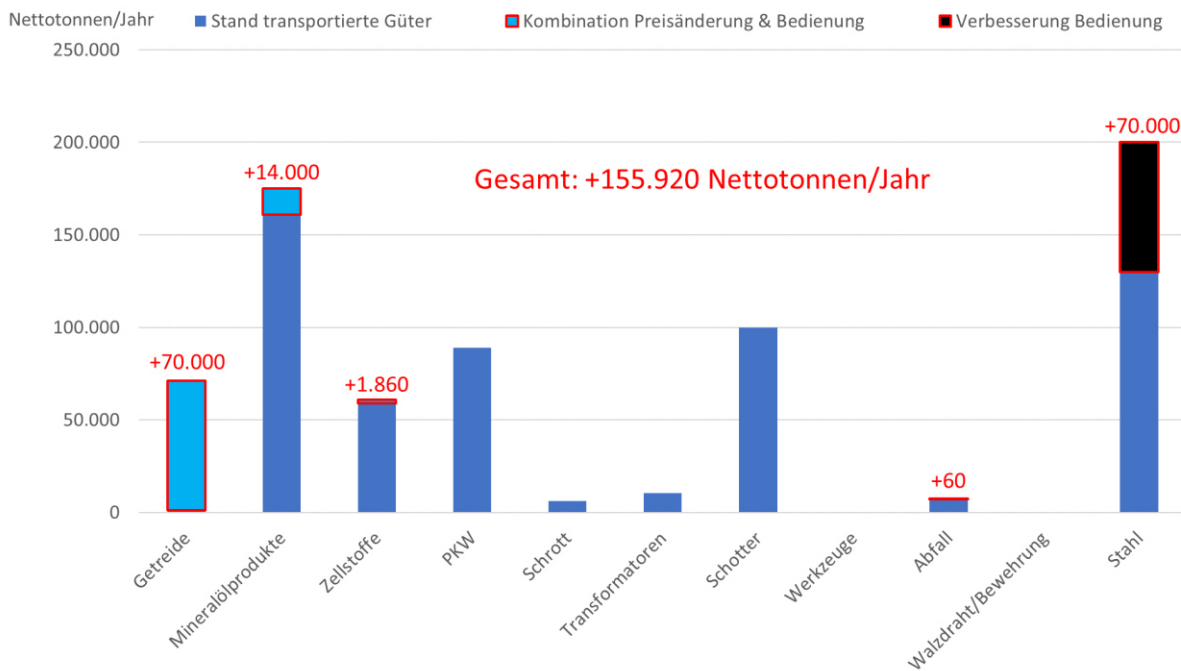


Abbildung 19: Potenziale durch Preisänderungen und Verbesserung Bedienung

4.4.2 Potenziale durch Bau von Anschlussbahnen

Von zwei Unternehmen wurde der Bau von Anschlussbahnen gewünscht. Dadurch können Steigerungen in den Sparten Werkzeuge (Großwerkzeuge, Anlagen, u.dgl.) und Walzdraht/Bewehrung erreicht werden. Das Gesamtausmaß dieser Steigerungen beträgt rund 28.000 Nettotonnen pro Jahr.

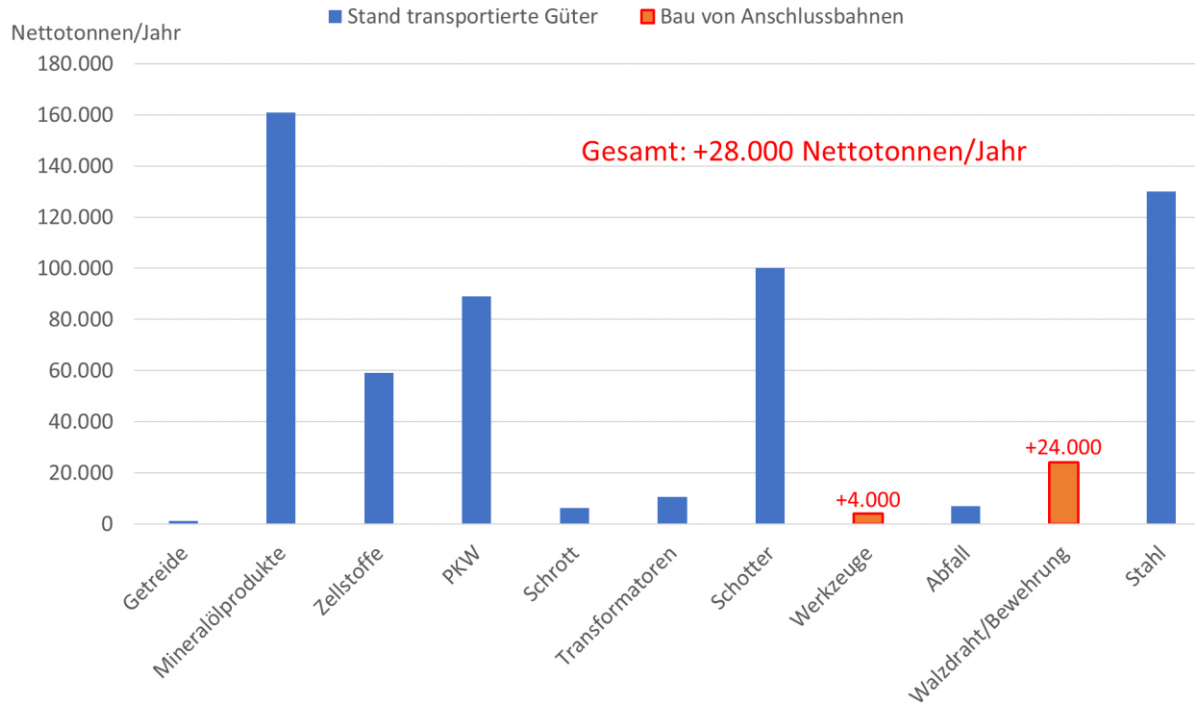


Abbildung 20: Potenziale durch Bau von Anschlussbahnen

Detailabbildung Anschlussbahn AVI Graz - Messendorf

Die örtlichen Gegebenheiten bezüglich einer Anschlussbahn an ein Tochterunternehmen der AVI Graz in Messendorf werden in Abbildung 21 dargestellt. Dieses bezieht derzeit einen Teil seiner eingehenden Rohstoffe über den Bahnhof Messendorf. Durch den Bau einer Anschlussbahn könnten diese Transporte zwischen dem Bahnhof und dem Werk entfallen. Das Unternehmen liegt parallel zur Anschlussbahn von Magna Steyr Fahrzeugtechnik in Graz. Es ist jedoch im Detail zu überprüfen, ob auf Grund der engen Bebauung eine Anschlussbahn in das Betriebsgelände überhaupt möglich ist.

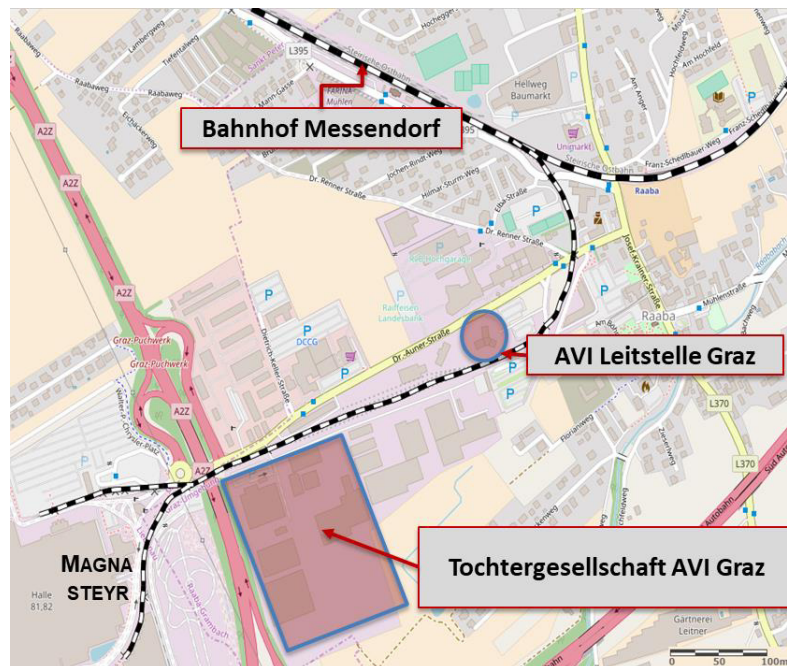


Abbildung 21: Anschlussbahn AVI Graz – Messendorf
(eigene Darstellung auf Basis ArcGIS)

Detailabbildung Anschlussbahn Austria Druckguss – Gleisdorf

Die Austria Druckguss GmbH in Gleisdorf führt derzeit keine Transporte mit der Eisenbahn durch. Anforderung für den Schienengüterverkehr ist der Bau einer Anschlussbahn zu dem Werk.

Das Gelände ist im direkten Umfeld zur Anschlussbahn von Magna Heavy Stamping in Gleisdorf gelegen und es könnte von hier ausgehend eine Anschlussbahn errichtet werden. Das Anschlussgleis schließt an die Weizerbahn an, die wiederum etwas südlicher in die Steirische Ostbahn einmündet. Das Unternehmen selbst bezieht derzeit keine Materialien per Eisenbahn. Die örtlichen Gegebenheiten im Umfeld des Betriebsgeländes der Austria Druckguss in Gleisdorf sind in Abbildung 22 dargestellt.

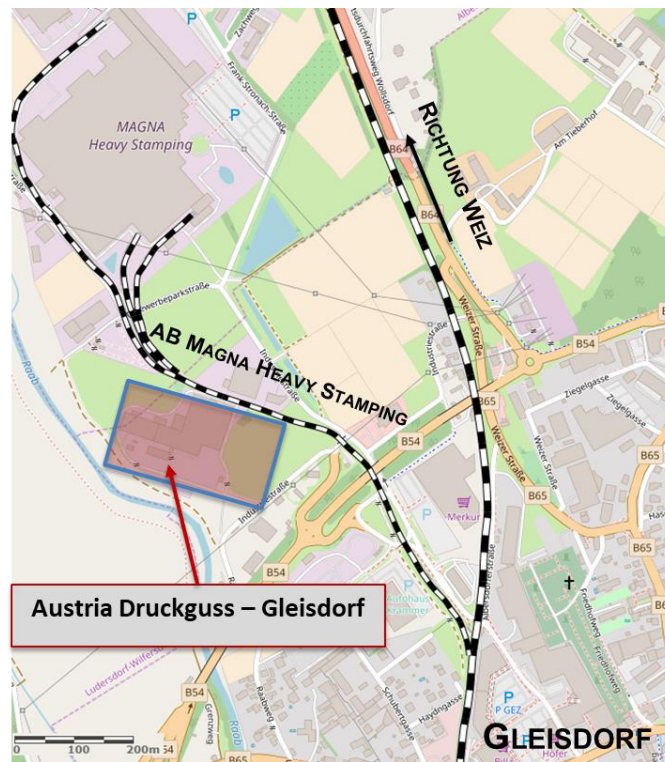


Abbildung 22: Anschlussbahn Austria Druckguss – Gleisdorf
(eigene Darstellung auf Basis ArcGIS)

4.4.3 Potenziale durch Bau des Containerterminals Heiligenkreuz

Da im Businesspark Heiligenkreuz derzeit keine Verlademöglichkeit für Container auf die Eisenbahn vorhanden ist, transportiert das Unternehmen Lenzing Fibers GmbH einen Bruchteil seiner Waren per Lkw zum Cargo Center Graz in Werndorf. Dort werden die Container auf die Eisenbahn verladen. Falls im Businesspark Heiligenkreuz eine solche Verlademöglichkeit geschaffen wird, können Containertragwagen direkt ab Werk beladen werden.

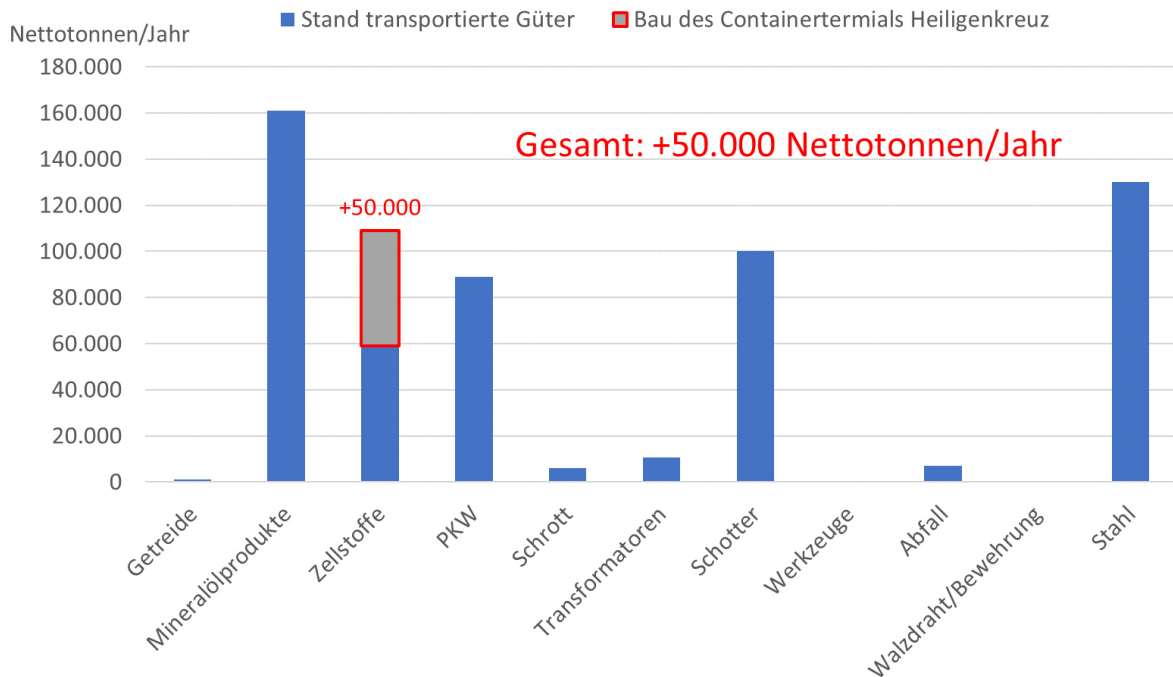


Abbildung 23: Potenziale durch Bau des Containerterminals Heiligenkreuz

Businesspark Heiligenkreuz

Lenzing Fibers GmbH verfügt im Businesspark Heiligenkreuz bereits über eine Anschlussbahn, wie in Abbildung 24 dargestellt ist. Der Verschub im Businesspark Heiligenkreuz wird vom Bahnhof Szentgotthárd aus, der sich auf ungarischem Staatsgebiet befindet, durch die Raaberbahn AG durchgeführt.

In Szentgotthárd befindet sich zudem das Opel Werk Szentgotthárd. Im Zuge dieser Studie wurde dieses ebenfalls kontaktiert. Derzeit werden keine Waren aus Österreich per Eisenbahn importiert oder exportiert. Auf Grund des Verkaufes der Fahrzeugmarke Opel an den französischen Autokonzern PSA im Jahr 2017 [23] konnten keinerlei Auskünfte bezüglich der zukünftigen Potenziale gegeben werden. Im persönlichen Gespräch wurde mitgeteilt, dass es auf Grund der sich veränderten Eigentümersituation nicht absehbar ist, von welchen Partnern Opel in Zukunft beliefert wird.

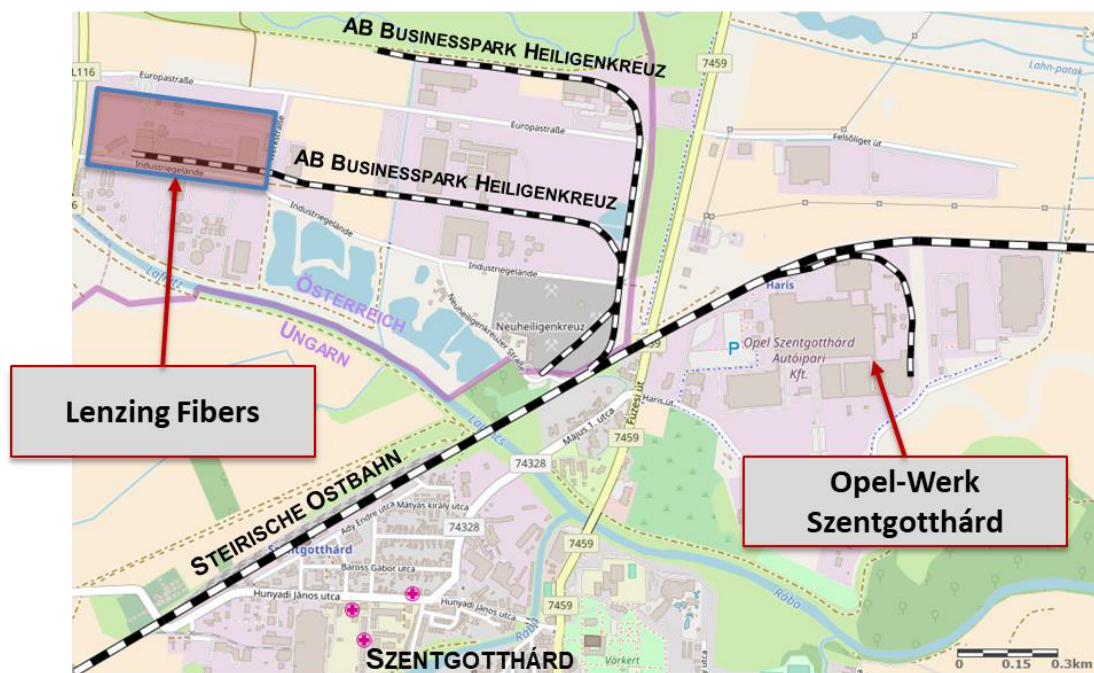


Abbildung 24: Örtliche Gegebenheiten Businesspark Heiligenkreuz
(eigene Darstellung auf Basis ArcGIS)

4.4.4 Potenziale durch die Elektrifizierung der Steirischen Ostbahn

Die Elektrifizierung der Steirischen Ostbahn wurde von einem Unternehmen als Voraussetzung zur Erhöhung der Transportmengen auf der Bahn gewünscht. Mit der Elektrifizierung könnten Steigerungen im Ausmaß von 10.000 Nettotonnen pro Jahr erreicht werden.

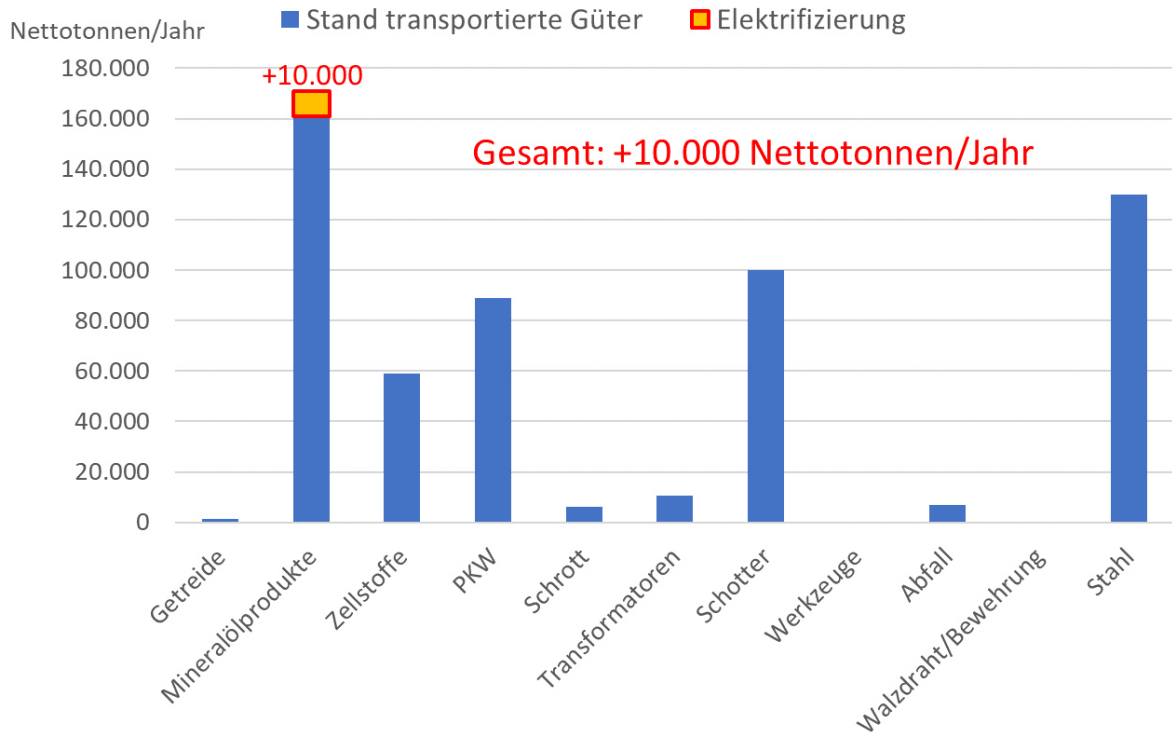


Abbildung 25: Potenziale durch Elektrifizierung

4.4.5 Wirtschaftliche Entwicklungen durch die genannten Maßnahmen

Bei Umsetzung der in den Kapiteln 4.4.1 bis 4.4.4 genannten Maßnahmen ergibt sich bei Annahme einer positiven wirtschaftlichen Entwicklung der Unternehmen zusätzliches Potenzial. In den Fragebögen wurden diese unter der Kategorie „Potenzial 2023“ erfragt. Diese Transportmengen sind jedoch nur dann abrufbar, wenn die geschilderten Maßnahmen ehestmöglich umgesetzt werden.

Das Ausmaß dieser wirtschaftlichen Entwicklungen ist in Abbildung 26 dargestellt. Grün schraffierte Flächen stellen eine rein wirtschaftliche Entwicklung dar, die maßnahmenunabhängig ist. Insgesamt ist bei Umsetzung der geforderten Maßnahmen eine Steigerung von 105.000 Nettotonnen/Jahr erreichbar. Anzumerken ist, dass von dem Großteil der teilnehmenden Betriebe keine Daten hinsichtlich der wirtschaftlichen Entwicklungen für das Jahr 2023 angegeben wurde.

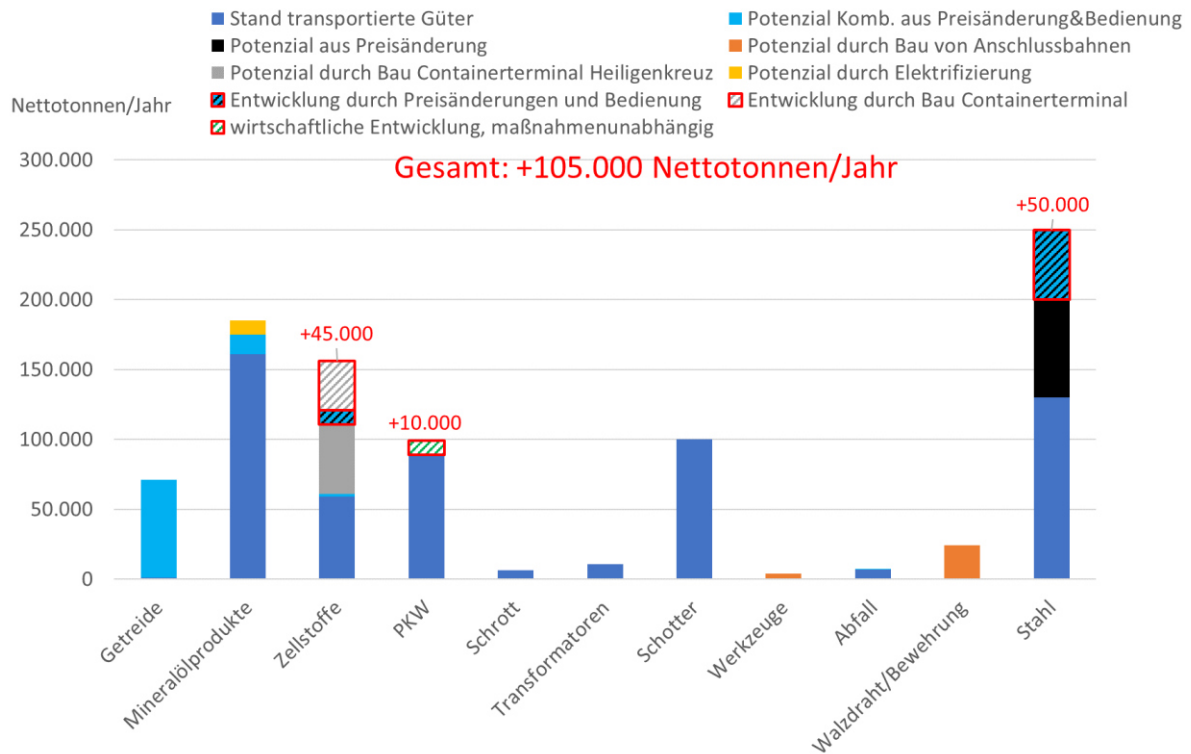


Abbildung 26: Wirtschaftliche Entwicklung durch Maßnahmen

Die Gesamtzahl der Kapazitätssteigerungen ist in Abbildung 27 dargestellt. Als Basis wurde der Transportstand der ÖBB-Infrastruktur AG aus dem Jahre 2016 verwendet, welcher 775.982 Nettotonnen umfasst. Bei sofortiger Umsetzung sämtlicher Maßnahmen sind im Jahr 2023 zusätzliche Transportmengen im Ausmaß von 348.920 Nettotonnen erreichbar, dies entspricht einem Zuwachs von rund 45%. Dieser Wert beinhaltet 145.920 Nettotonnen, welche durch eine Preisanpassung an den Gütertransport per Lkw erzielt werden. Eine preisliche Anpassung ist ohne politische Maßnahmen kaum erreichbar. Abzüglich der Potenziale aus den Preisänderungen sind Steigerungen von rund 26% erzielbar.

Die Abszisse stellt den Zeithorizont dar. Es ist anzumerken, dass Abbildung 27 nur zum besseren Überblick der erreichbaren Potenziale beigefügt wurde. Es kann kein linearer Verlauf der Steigerungen angenommen werden.

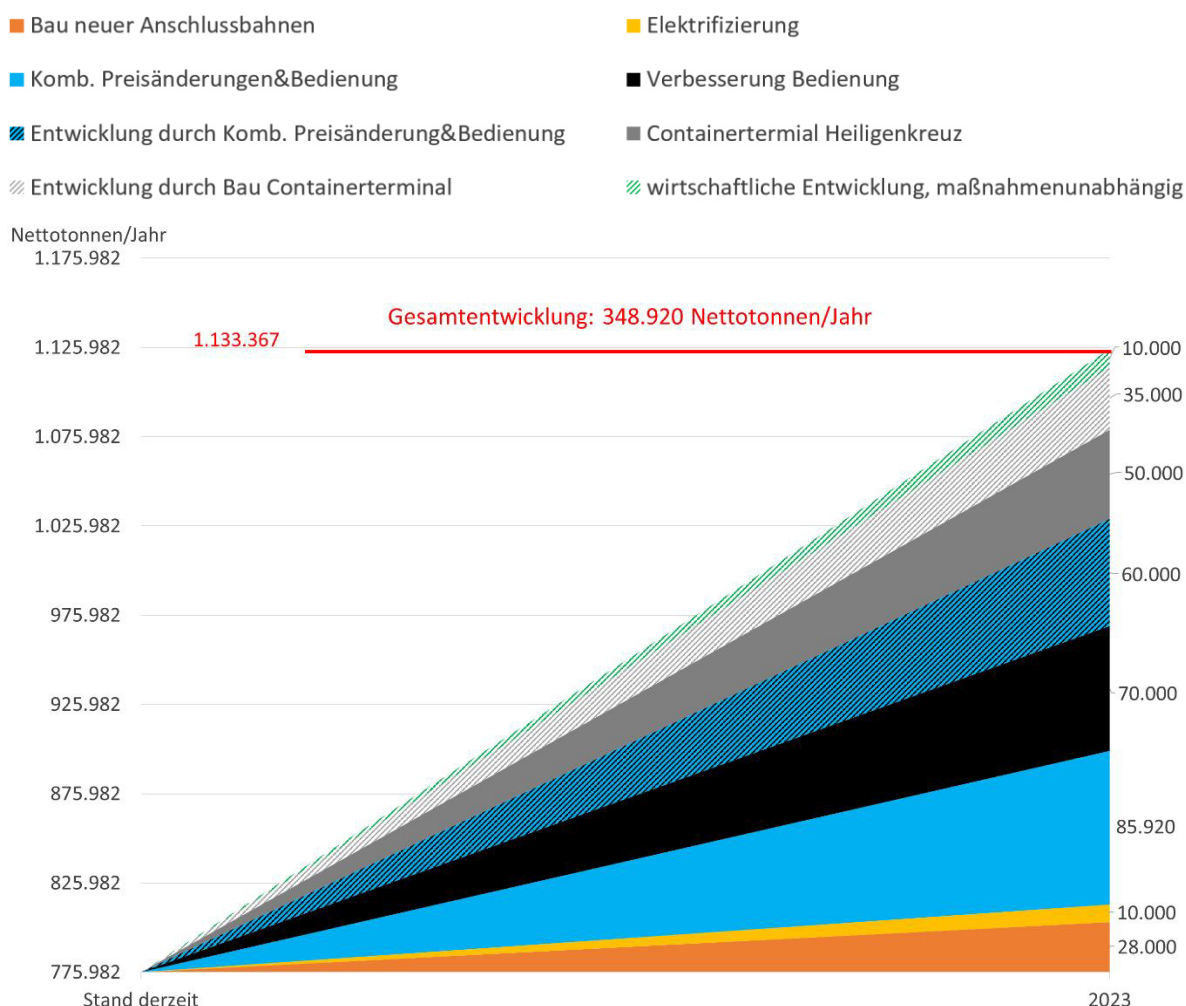


Abbildung 27: Gesamtentwicklung durch Maßnahmen und wirtschaftliche Entwicklung

4.5 Zusätzliche Maßnahmen

Neben den in Kapitel 4.4 beschriebenen Maßnahmen wurden zusätzlich drei Nennungen bezüglich infrastruktureller Wünsche angegeben. Diese wurden ohne Angabe über das zusätzliche Potenzial angeführt:

- I Ausbau der Pyhrnstrecke: Momentan sind Transporte über die Pyhrnstrecke für einige Unternehmen unwirtschaftlich. Die Straße wird hier der Schiene bevorzugt.
- I Bessere Anbindung Terminal Werndorf: Einige Unternehmen entlang der Steirischen Ostbahn und Weizerbahn nutzen als Logistikpartner das Cargo Center Graz in Werndorf. Da es jedoch an einer direkten Zugverbindung dorthin mangelt (die Steirische Ostbahn hat keine Anbindung in südlicher Richtung zur Südbahn), werden die Waren per Lkw nach Werndorf geliefert. Züge, die von der Steirischen Ostbahn aus in Richtung Süden verkehren, müssen im Grazer Verschubbahnhof zuerst gestürzt werden, um anschließend in Richtung Süden fahren zu können. Da dies sehr zeitintensiv ist, verzichten einige Unternehmen darauf, die Güter von ihrem Standort aus per Bahn zum Cargo Center Graz zu senden, und das oft trotz hauseigener Anschlussbahn.
- I Reaktivierung geschlossener Ladestellen: Unternehmen haben bemängelt, dass teilweise die Ladestellen entlang der Trassen geschlossen wurden. Dadurch müssen diese Betriebe, um mit der Eisenbahn transportieren zu können, einen größeren Umweg in Kauf nehmen oder gänzlich auf den Straßengüterverkehr umsteigen. Genauere Details zu den gewünschten Wiedereröffnungen wurden nicht genannt.

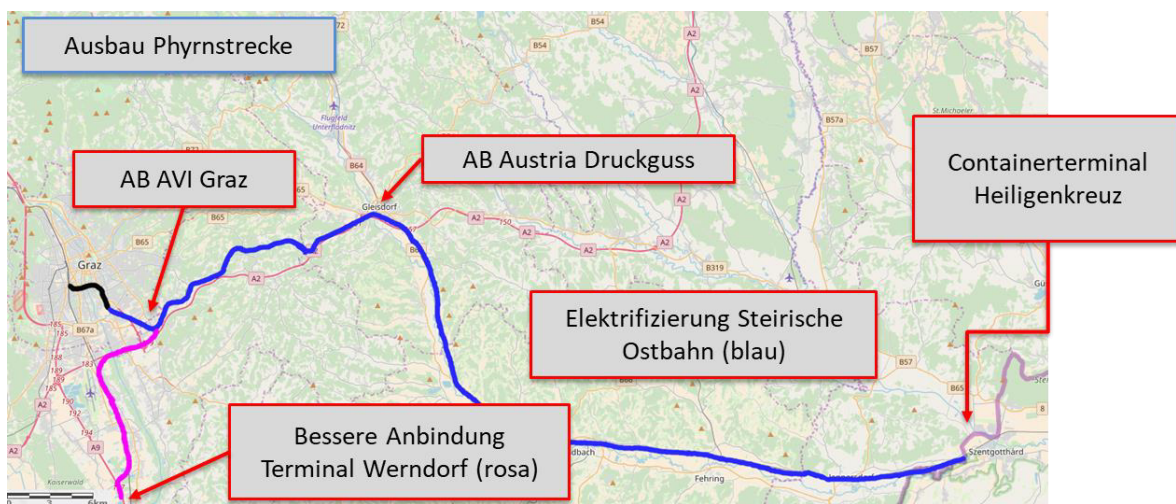


Abbildung 28: Infrastrukturwünsche Steirische Ostbahn
(eigene Darstellung auf Basis ArcGIS)

Alle infrastrukturellen Maßnahmen, die von den teilnehmenden Unternehmen genannt wurden, sind in Abbildung 28 dargestellt. In schwarz ist der bereits elektrifizierte Streckenabschnitt bis Graz Ostbahnhof dargestellt, in blau der zu elektrifizierende und in rosa die, schematisch dargestellt, mögliche Verbindung zum Cargo Center Graz in Werndorf.

4.6 Aufteilung der transportierten Güter nach Warengruppen

Der Stand der derzeit transportierten Güter entlang der Steirischen Ostbahn ist in Abbildung 29 in Nettotonnen dargestellt. Die vier derzeit größten Sektoren sind Mineralölprodukte, Stahl, Schotter und Pkw. Drei dieser vier Kategorien werden im Großraum Graz umgesetzt.

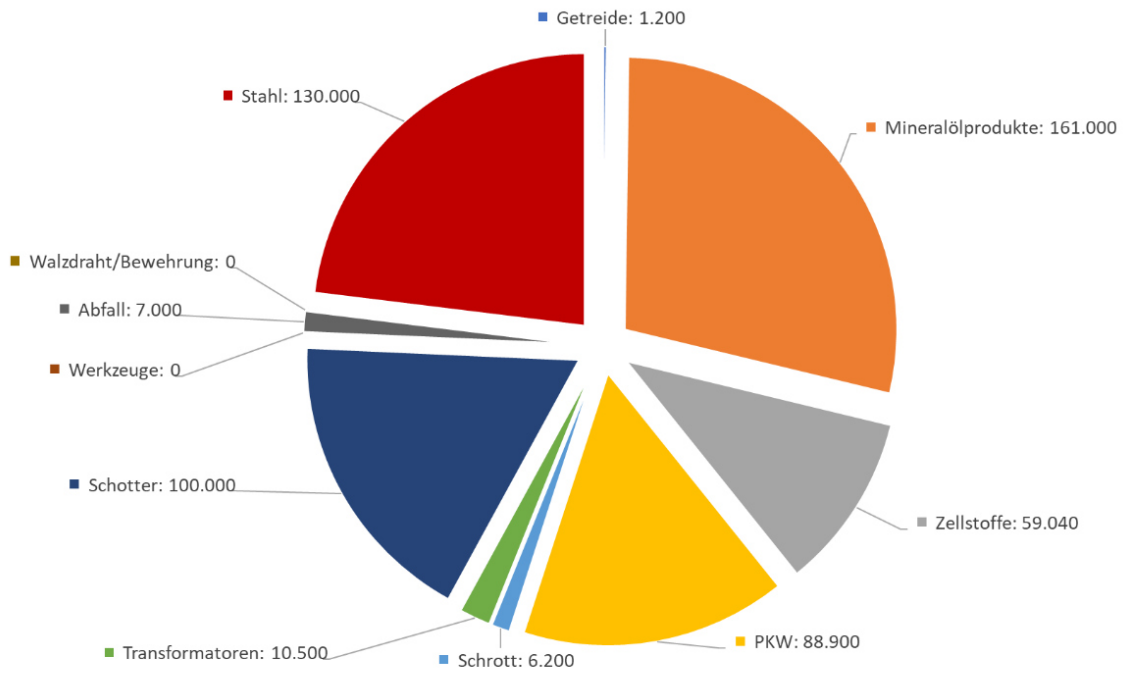


Abbildung 29: Derzeit transportierte Güter der Steirischen Ostbahn in Nettotonnen

Bei Umsetzung der bereits beschriebenen Maßnahmen können Steigerungen der einzelnen Warengruppen erzielt werden. Die konkrete Aufteilung ist in Abbildung 30 dargestellt. In Klammern sind die derzeit transportierten Tonnagen der jeweiligen Warengruppen in Nettotonnen angegeben.

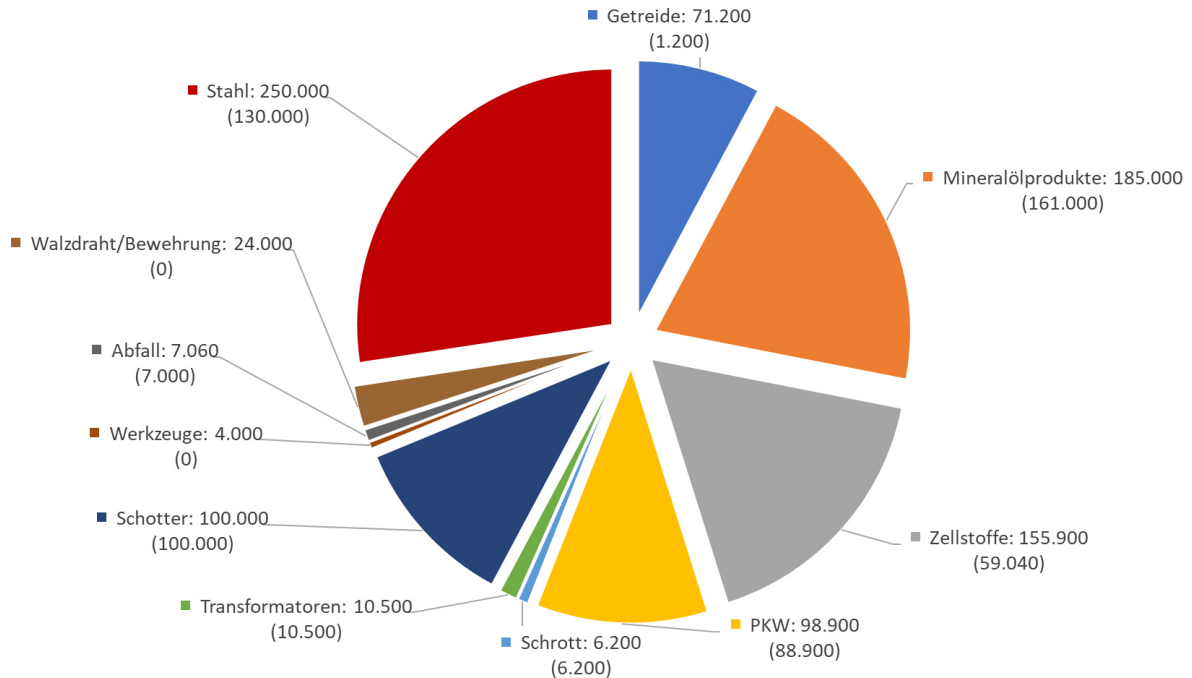


Abbildung 30: Transportierte Güter nach Umsetzung der Maßnahmen in Nettotonnen, in Klammern Nettotonnen nach aktuellem Stand

4.7 Negative Erfahrungen mit der Eisenbahn

Im Zuge der durchgeführten Umfrage wurden auch die negativen Erfahrungen beim Transport mit der Eisenbahn erhoben (siehe Anhang A). Insgesamt wurden 72 Nennungen von 32 Unternehmen abgeführt. Diese Angaben stammen aus den erhaltenen Fragebögen und den persönlichen Telefonaten mit den einzelnen Betrieben.

Die einzelnen Nennungen werden in Tabelle 4 Kategorien zugeordnet. Diese umfassen Kosten, Flexibilität, Zufriedenheit der Kunden, Service, Infrastruktur, Sendungen. Sonstige Nennungen beinhalten jene Angaben, die keiner der anderen Kategorien zugeordnet werden konnten.

Tabelle 4: Negative Erfahrungen mit der Eisenbahn

Kategorie	Thematik	Nennungen	Gesamt (Unternehmen)
Kosten	Zu teuer/andere Speditionen günstiger	12	19 (16)
	Große Auflagen bzgl. Anschlussgleise	2	
	Hohe Gebühren wenn Wagen nicht rechtzeitig beladen	3	
	Kosten für Verschmutzung der Holzverladestellen	2	
Flexibilität	Flexiblerer Verschub	5	5 (5)
Zufriedenheit	Unzuverlässigkeit	1	3 (2)
	Termine werden nicht eingehalten	2	
Service	Verschubfahrten nicht oft genug möglich	1	8 (5)
	Keine Informationen zu Preis, neuen Verbindungen,...	1	
	Zu wenig Verbindungen	1	
	Zu wenig Wagenmaterial	2	
	Waggon Beistellung kompliziert	1	
	Verschub in Feldbach problematisch	1	
	Lange Genehmigungsfristen	1	
Infrastruktur	Kein eigenes Anschlussgleis	3	21 (15)
	Partner kein Anschlussgleis	6	
	Verladegleise rückgebaut	3	
	Verzögerungen durch Baustellen	1	
	Länge von Zügen	1	
	Keine Containerverlademöglichkeit in Heiligenkreuz	1	
	Phyrnstrecke unwirtschaftlich	1	
	Keine direkte Anbindung zum Cargo Center Graz	4	
Wenig Verlade/Entlademöglichkeiten	1		
Sendungen	Terminware	1	2 (2)
	Vereinfachung der Lademaßüberschreitung	1	
Sonstige	Produkte nicht geeignet	8	14 (14)
	Selbstabholer	6	
Gesamt	Nennungen (Unternehmen)		72 (32)

Wie aus Tabelle 4 ersichtlich wurde am häufigsten der Kostenunterschied zwischen Eisenbahntransport und Lkw-Transport angegeben.

Auch der Wunsch nach flexibleren Verschüben wurde genannt. Einige Unternehmen können nicht genau planen, wann genau sie Wagenmaterial benötigen und wünschen sich daher schnellere Reaktionszeiten von Seiten der Bahn.

Beim Verschub in Feldbach wurde angeführt, dass es hierbei teilweise zu Hindernissen kommt. Von den Steiermärkischen Landesbahnen wurde nach Rücksprache angegeben, dass der Einsatz von schwachen Elektrolokomotiven in der Vergangenheit zu Problemen

geführt hat. Mittlerweile werden jedoch leistungsstarke Diesellokomotiven verwendet, wodurch ein Zerlegen der Züge in zwei Teile entfällt [24].

Der Punkt „Lange Genehmigungsfristen“ in der Kategorie Service bezieht sich auf die Sondertransporte entlang der Steirischen Ostbahn. Das durchführende Unternehmen würde sich diesbezüglich flexiblere Fristen wünschen.

Bei der Nennung „Länge von Zügen“ in der Kategorie Infrastruktur wurde das Problem geschildert, dass nicht europaweit einheitliche Zuglängen möglich sind. Können in Österreich Güterzüge bis zu 700 m Länge verkehren, so können ab der Grenze teilweise nur noch 500 m lange Züge weitergeführt werden.

Der Punkt „Bessere Anbindung Cargo Center Graz“ bezieht sich auf den Wunsch einiger Betriebe, eine bessere Anbindung an das Cargo Center Graz in Werndorf zu erhalten. Diese Forderung wurde bereits in Kapitel 4.5 genauer beschrieben und in Abbildung 28 schematisch dargestellt.

Von einigen Teilnehmern wurde angegeben, dass ihre Kunden über keine Anschlussbahnen verfügen und aus diesem Grund keine Transporte mit der Bahn stattfinden.

Teilweise sind die Produkte nicht für den Transport mit der Eisenbahn geeignet. Dies kann unterschiedliche Gründe haben, wie zu kleine oder zu empfindliche Waren. Auch werden bei einigen Betrieben die Produkte direkt ab Werk von den Kunden abgeholt.

Grundsätzlich ist bei den negativen Erfahrungen festzustellen, dass die Nennungen aus den Kategorien Flexibilität, Zufriedenheit, Service, Infrastruktur und Sendungen von jenen Unternehmen angegeben wurden, die bereits Erfahrung im Eisenbahngütertransport haben. Die Nennungen aus der Kategorie Kosten stammen vermehrt von Betrieben, die noch nie mit der Eisenbahn transportiert haben.

4.8 Positive Erfahrungen mit der Eisenbahn

Im Zuge der Umfrage wurden neben den negativen Erfahrungen der Betriebe mit dem Eisenbahngüterverkehr auch die positiven Erfahrungen gesammelt. Die Ergebnisse stammen sowohl aus den Fragebögen als auch aus den persönlichen Telefonaten mit den einzelnen Betrieben. Hierbei wurden dieselben Kategorien wie bei den negativen Erfahrungen in Kapitel 4.7 gewählt.

Tabelle 5: Positive Erfahrungen mit der Eisenbahn

Kategorie	Thematik	Nennungen	Gesamt (Unternehmen)
Kosten	Langfristige Preisvereinbarungen	1	3 (3)
	Gutes Preis-Leistungsverhältnis	1	
	Ganzjährige Preis-Stabilität	1	
Flexibilität	Interne Flexibilität beim Be- und Entladen	1	1 (1)
Zufriedenheit	Ganzzugsabwicklung pünktlich	1	6 (3)
	Gute Planbarkeit	1	
	Transportlaufzeiten	1	
	Zuverlässigkeit	2	
	Verlässlicher Geschäftspartner	1	
Service	Automatische Abwicklung	1	6 (5)
	Großes Fassungsvermögen der Waggons	3	
	Sehr zuverlässig bei Sondertransporten	1	
	Regelmäßige Abfahrten	1	
	Transportqualität und Sicherheit	1	
Infrastruktur	-	-	-
Sendungen	Mengenbündelung	3	3 (3)
Sonstige	Umwelt	2	2 (2)
Gesamt	Nennungen (Unternehmen)		21(12)

Von den 29 Unternehmen, die Rückmeldung gaben, wurden von zwölf positive Erfahrungen angegeben. Diese Unternehmen haben teilweise auch Mehrfachnennungen in den unterschiedlichen Kategorien angeführt.

Aus den Nennungen der Kategorie Kosten ist ersichtlich, dass Kunden durchaus mit den Preisbestimmungen der Bahn zufrieden sind. Geschätzt werden langfristige Preisvereinbarungen, das gute Preis-Leistungsverhältnis und die ganzjährige Preisstabilität.

Als Vorteil des Schienengüterverkehrs wurde genannt, dass nach Zustellung der Waggons eine gewisse Flexibilität beim Be- und Entladen der Wagen besteht.

In der Kategorie Zufriedenheit wurde die pünktliche Ganzzugsabwicklung, die gute Planbarkeit der Schienentransporte und die Zuverlässigkeit der Bahn hervorgehoben. Auch die Transportlaufzeiten bei großen Distanzen wurde als positiv vermerkt.

Beim Service wurde die automatische Abwicklung der Zu- und Ablieferung und das große Fassungsvermögen der Waggons als wesentlicher Vorteil genannt. Die regelmäßigen Abfahrten der einzelnen Verbindungen als auch die Transportqualität und Sicherheit werden geschätzt. Die Bahn wurde als sehr zuverlässig bei Sondertransporten beschrieben.

In der Kategorie Sendungen wurde die Mengenbündelung hervorgehoben, da dies auf der Straße nur in begrenztem Ausmaß möglich ist. Von zwei Unternehmen wird auch der positive Umweltaspekt geschätzt.

Verglichen an der Anzahl der positiven Nennungen ist markant, dass wesentlich mehr negative Angaben erfolgten.

5 Verbesserungspotenziale Güterverkehr

Im Zuge der Umfrage wurde neben den positiven und negativen Erfahrungen mit der Bahn explizit nach Verbesserungspotenzialen gefragt. Insgesamt haben 13 Unternehmen konkrete Verbesserungsmöglichkeiten angeführt (siehe Tabelle 6).

Tabelle 6: Verbesserungspotenziale Eisenbahngüterverkehr

Kategorie	Thematik	Nennungen	Gesamt (Unternehmen)
Kosten	Preis Anpassung	6	7 (7)
	Günstigeres IBE in der Fläche (Einzelwagenverkehr in die Fläche teuer)	1	
Flexibilität	-	-	
Zufriedenheit	-	-	
Service	Verbesserung der Bedienung	3	7 (6)
	Höhere Wagenverfügbarkeit	3	
	Kürzere Genehmigungsfristen bei Sondertransporten	1	
	Ausbau der Verbindungen	1	
	Verringerung der Laufzeit	1	
	Bessere Kommunikation	1	
Infrastruktur	Reaktivierung geschlossener Ladestellen	1	3 (3)
	Containerterminal Heiligenkreuz	1	
	Ausbau Phyrnstrecke	1	
Sendungen	-	-	
Sonstige	-	-	
Gesamt	Nennungen (Unternehmen)		17 (13)

Im Folgenden wird auf die Rückmeldungen hinsichtlich der Verbesserungspotenziale für den regionalen Güterverkehr genauer eingegangen. Kategorien ohne Nennungen werden nicht weiter erläutert (siehe Tabelle 6).

Kategorie Kosten

Insgesamt sechsmal wurde die Preis Anpassung als Verbesserungspotenzial angegeben. Dies bezieht sich auf die Angleichung der Transportkosten der Schiene mit der Straße. Von einem Unternehmen wurde ein günstigeres IBE in der Fläche gefordert. Dies hat den Hintergrund, dass der Einzelwagenverkehr außerhalb des Kernnetzes für diesen Betrieb als zu teuer bewertet wird.

Kategorie Service

Neben der Verbesserung der Bedienung (häufigerer und flexiblerer Verschub) wurde zusätzlich eine höhere Wagenverfügbarkeit als Verbesserungspotenzial angeführt. Dieses soll in den nahen Bahnhöfen bereitstehen, damit die Unternehmen bei Bedarf schneller Wagenmaterial bereitgestellt bekommen.

Ein Betrieb hat den Wunsch nach einem Ausbau der Verbindungen angegeben. Es sollten mehr nationale und internationale Routen angeboten werden, um Waren schneller erhalten bzw. versenden zu können. Dies spiegelt sich in dem Anliegen nach einer kürzeren Laufzeit

der Waren wider, da die Waren teilweise nicht sofort an die entsprechenden Destinationen versendet werden können.

Einige Unternehmen fühlen sich nicht ausreichend informiert bezüglich der aktuellen Tarifbestimmungen und möglichen Verbindungen.

Kategorie Infrastruktur

Es wurden keine zusätzlichen Nennungen zu jenen aus Kapitel 4 angeführt.

6 Potenzielle Flächen für Betriebsansiedlungen

Im folgenden Abschnitt werden Gebiete aufgelistet, die für Betriebsansiedlungen als geeignet erscheinen. Die Flächen weisen eine Industriewidmung auf und haben eine Größe von zumindest 30.000 m². Insgesamt erfüllen vier Industriegebiete dieses Kriterium. Der Standort dieser Gebiete wird in Abbildung 31 mittels roter Kreise dargestellt. Zusätzlich soll ohne umfangreichere Baumaßnahmen (wie Straßenquerungen u.dgl.) eine Erschließung dieser Flächen möglich sein. Im Folgenden wird genauer auf diese Bereiche eingegangen.

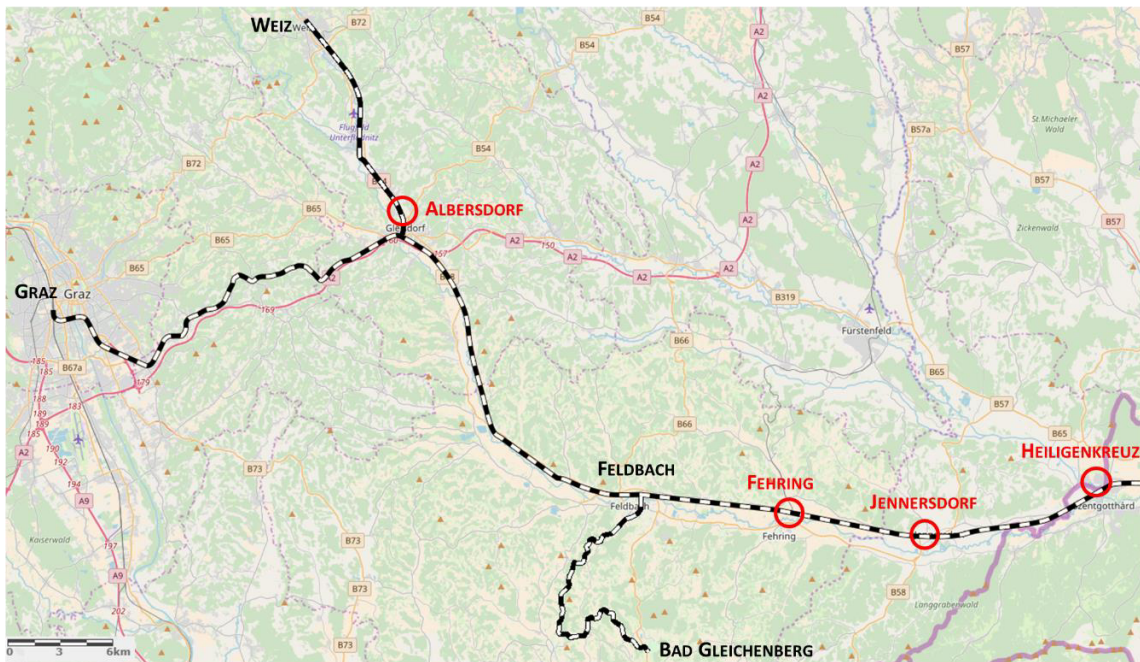


Abbildung 31: Geeignete Flächen mit Industriewidmung
(eigene Darstellung auf Basis ArcGis)

6.1.1 Industrieflächen Steiermark

Die Flächenwidmungspläne der Steiermark wurden der Internetplattform GIS Steiermark entnommen. Die Farbgebung dieser ist wie folgt:

Grün schraffierte Flächen werden als Aufschließungsgebiete der Industrie verstanden.

Damit sind jene Flächen gemeint, die zum Zeitpunkt der Planerstellung nicht geeignet für die Bebauung oder mangelhaft erschlossen sind und das öffentliche Interesse der Verwendung als Bauland entgegensteht [25].

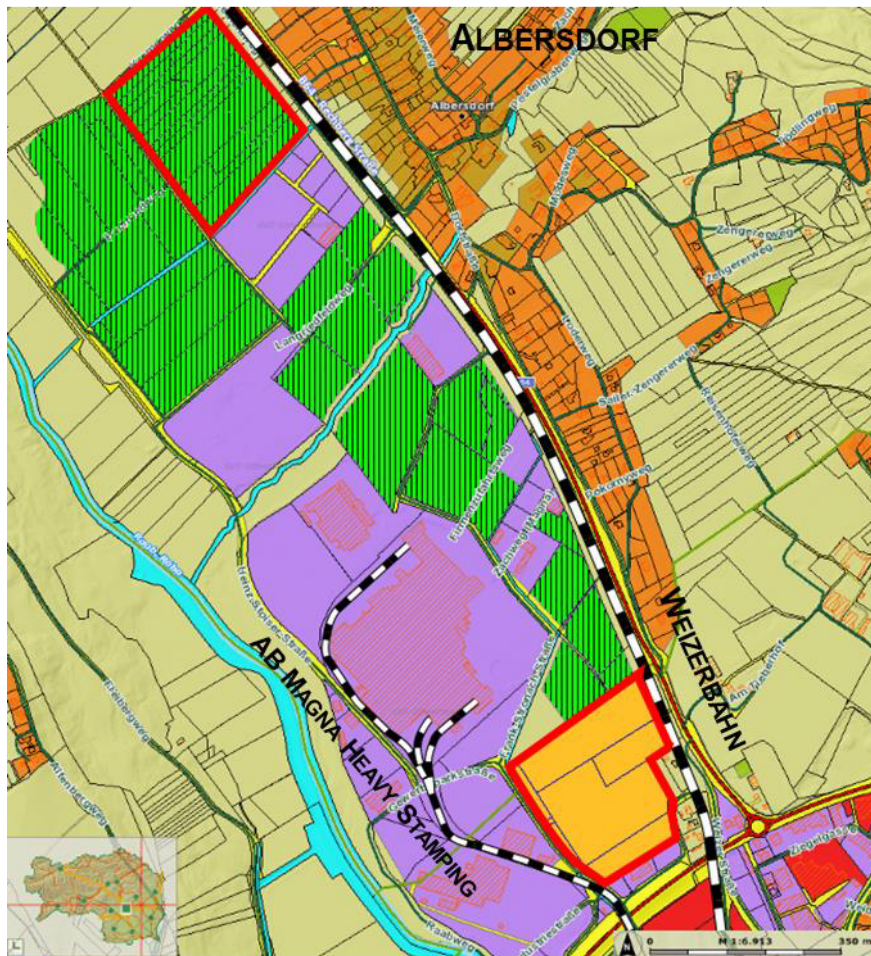
Orange markierte Flächen sind jene Flächen, die bereits als Industrieflächen gewidmet sind, jedoch noch nicht bebaut wurden. Violett markierte Bereiche verfügen ebenfalls über eine Industriewidmung, sind jedoch bereits bebaut.

Rot umrahmte Gebiete sind in unmittelbarer Nähe zu einer Eisenbahntrasse situiert und umschließen eine zusammenhängende Fläche von mehr als 30.000 m².

Eisenbahnlinien und Anschlussbahnen (AB) sind schwarz-weiß strichliert dargestellt.

Industrieflächen Albersdorf

Bei Albersdorf stehen für mögliche Industrieflächen sofort rund 80.000 m² zur Verfügung (in Abbildung 32 rot umrandet). Weitere 100.000 m² sind als Aufschließungsflächen für die Industrie deklariert. Zudem stehen noch weitere Flächen bei Bedarf zur Verfügung. Beide dieser Fläche befinden sich in unmittelbarer Nähe zur Trasse der Weizerbahn, welche rund 600 m weiter südlich in die Steirische Ostbahn einmündet. Die orangen Industrieflächen befinden sich zusätzlich in unmittelbarer Näher zur Anschlussbahn des Magna Heavy Stamping Werkes in Gleisdorf.








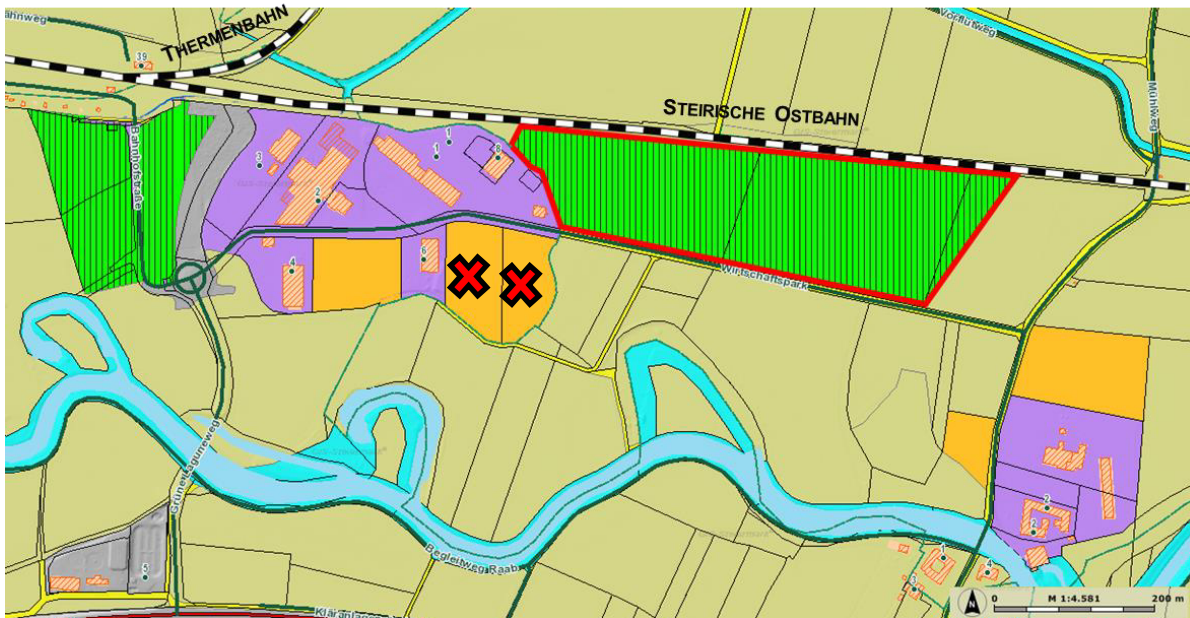
-  Aufschließungsgebiete Industrie rund: 400.000 m²
-  Verfügbare Industrieflächen rund: 80.000 m²
-  Bebaute Industrieflächen rund: 350.000 m²
-  Zusammenhängende Flächen rund: 100.000 m²
-  Zusammenhängende Flächen rund: 80.000 m²

Abbildung 32: Flächenwidmungsplan Albersdorf
(eigene Darstellung auf Basis GIS-Steiermark)

Industrieflächen Fehring

Die größten Flächen in Fehring stellen die Aufschließungsgebiete der Industrie dar. Hier sind zusammenhängende Flächen im Ausmaß von rund 105.000 m² in unmittelbarer Nähe zur Steirischen Ostbahn vorhanden (in Abbildung 33 rot umrandet). Industrieflächen ohne Bebauung stehen in einem Ausmaß von rund 40.000 m² zur Verfügung, wobei diese nicht zusammenhängend sind.

Zusätzlich zweigt bei Fehring die sogenannte „Thermenbahn“ in Richtung Wiener Neustadt ab (siehe Abbildung 33). Die Gemeinde Fehring verhandelt derzeit mit einem Unternehmen (der Name wurde nicht offengelegt, vergleiche Kapitel 2.5.1) über eine Betriebsansiedlung in Fehring inklusive der Errichtung einer Anschlussbahn. Die dafür vorgesehenen Flächen sind durch zwei rot-schwarze Kreuze gekennzeichnet (siehe Abbildung 33).



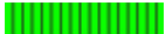


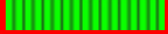
	Aufschließungsgebiete Industrie rund: 110.000 m ²
	Verfügbare Industrieflächen rund: 40.000 m ²
	Bebaute Industrieflächen rund: 100.000 m ²
	Zusammenhängende Flächen rund: 105.000 m ²

Abbildung 33: Flächenwidmungsplan Fehring
(eigene Darstellung auf Basis GIS-Steiermark)

6.1.2 Industrieflächen Burgenland

Grün schraffiert stellt die Aufschließungsgebiete der Industrie in diesem Bereich dar. Orange markierte Flächen, die bereits als Bauland gewidmet sind, jedoch noch nicht bebaut worden sind. In der Farbe rosa sind jene Bereiche gekennzeichnet, die über eine Industrierwidmung verfügen und bereits bebaut wurden. Die Farbgebung für Industrieflächen von GIS-Steiermark und GIS-Burgenland sind unterschiedlich.

Rot umrahmte Bereiche sind jene Gebiete, die sich in unmittelbarer Nähe zu einer Eisenbahntrasse befinden und eine zusammenhängende Fläche von mehr als 30.000 m² umschließen. Eisenbahnlinien und Anschlussbahnen (AB) sind schwarz-weiß strichliert dargestellt. Eisenbahngründe sind im GIS-Burgenland fein schwarz-weiß strichliert.

Industrieflächen Jennersdorf

Aufschließungsgebiete der Industrie sind in der Größe von rund 105.000 m² in unmittelbarer Nähe zur Eisenbahn vorhanden. Flächen, die bereits für die Industrie gewidmet sind, stehen in einem Ausmaß von rund 200.000 m² zur Verfügung, wobei davon rund 140.000 m² in unmittelbarer Nähe zur Eisenbahn als zusammenhängende Flächen vorhanden sind (siehe Abbildung 34).

Anzumerken ist, dass die Anschlussbahn zum Unternehmen Vossen GmbH&Co derzeit nicht in Betrieb ist und der Gleiskörper sich in schlechtem Zustand befindet.

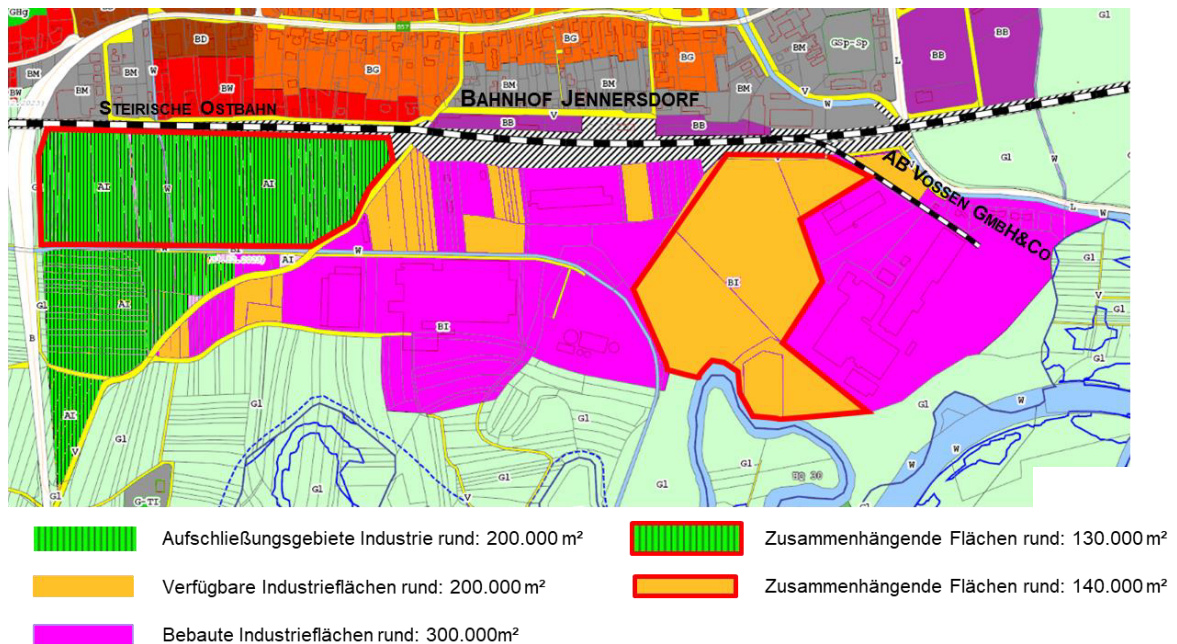


Abbildung 34: Flächenwidmungsplan Jennersdorf
(eigene Darstellung auf Basis GIS-Burgenland)

Industrieflächen Businesspark Heiligenkreuz

Aufschließungsgebiete der Industrie sind im Businesspark Heiligenkreuz auf Grund der geringen Größe vernachlässigbar. Flächen, die bereits für die Industrie gewidmet sind, stehen in einem Ausmaß von rund 250.000 m² zur Verfügung, wobei davon rund 140.000 m² in unmittelbarer Nähe zur Eisenbahn als zusammenhängende Flächen vorhanden sind. Die eingezeichneten Anschlussbahnen sind bereits vorhanden (siehe Abbildung 35).

Auf Grund der unmittelbaren Nähe zur ungarischen Staatsgrenze, wird der Businesspark Heiligenkreuz von Ungarn aus durch die Raaberbahn AG bedient (vergleiche Kapitel 4.4.3).

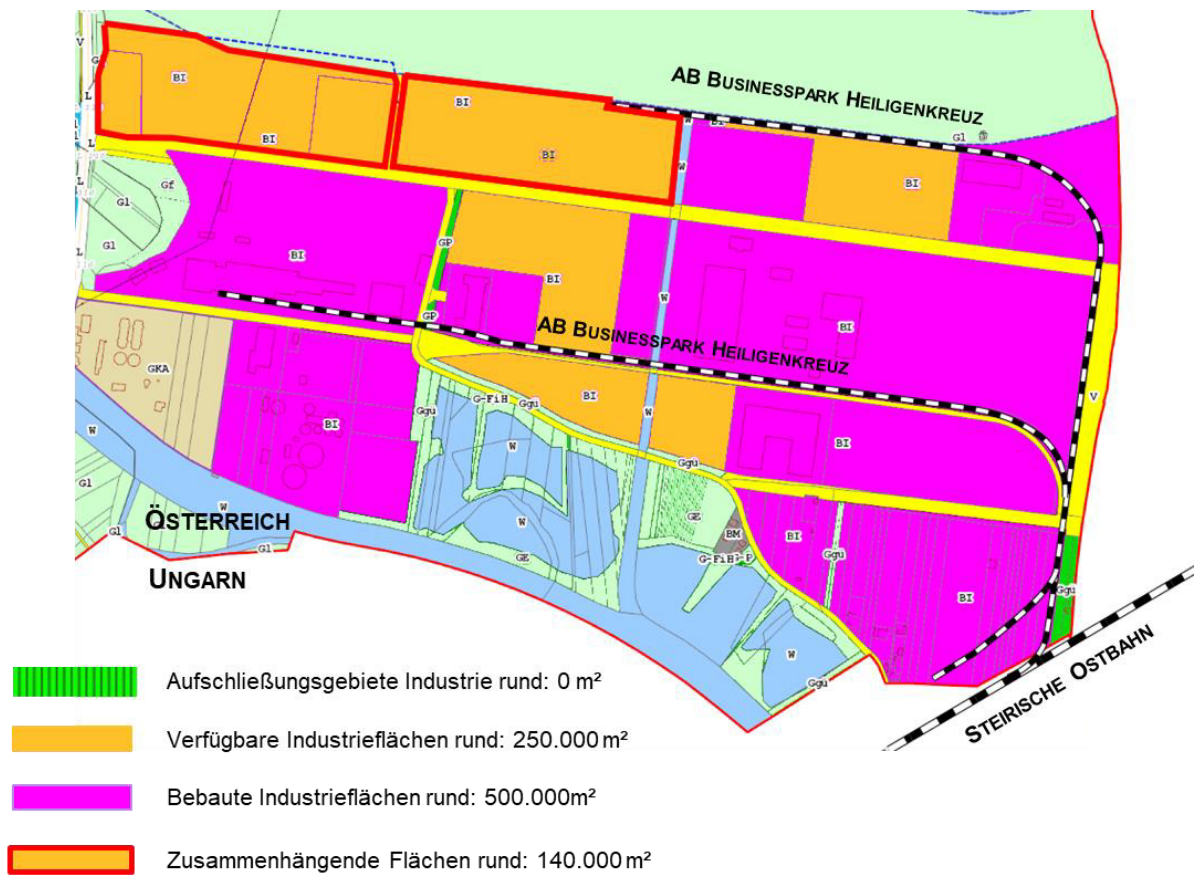


Abbildung 35: Flächenwidmungsplan Businesspark Heiligenkreuz
(eigene Darstellung auf Basis GIS-Burgenland)

6.1.3 Zusätzliche Industrieflächen

Ergänzend werden in diesem Kapitel jene Industrieflächen kurz behandelt, die nicht über alle in Kapitel 6 beschriebenen Kriterien verfügen. Durch ihre Nähe zur Eisenbahntrasse können diese jedoch durchaus für potenzielle Betriebsansiedelungen in Frage kommen.

Industrieflächen Weiz

Geeignete Flächen für Industrieansiedelungen sind entlang der Weizerbahn im Ausmaß von rund 80.000 m² vorhanden. Davon besitzen circa 60.000 m² eine Industrierwidmung und eignen sich daher für eine sofortige Betriebsansiedelung. Diese Flächen sind nicht zusammenhängend, sondern teilen sich in drei voneinander getrennte Bereiche auf. Zusätzlich befindet sich zwischen den Flächen und der Eisenbahntrasse ein Straßenabschnitt. Aufschließungsgebiete der Industrie sind im Ausmaß von rund 20.000 m² zusammenhängend vorhanden und sind ebenfalls durch eine Straße von der Eisenbahnachse getrennt.

Industrieflächen Wollsdorf

Die Aufschließungsgebiete der Industrie in Wollsdorf umfassen ein Gebiet von rund 70.000 m², davon rund 60.000 m² als zusammenhängende Fläche. Diese werden durch eine Straße und eine Haltestelle der Steiermärkischen Landesbahnen von der Eisenbahntrasse getrennt. Industrieflächen sind im Ausmaß von rund 10.000 m² vorhanden, allerdings müsste bei einer Erschließung die Landesstraße gekreuzt werden.

Industrieflächen Gleisdorf

In unmittelbarer Nähe zur Autobahnabfahrt Gleisdorf-Süd sind Aufschließungsgebiete der Industrie im Ausmaß von rund 100.000 m² vorhanden. Allerdings sind diese auf insgesamt fünf voneinander getrennte Bereiche aufgeteilt.

Industrieflächen Studenzen

Bei Studenzen sind Industrie- und Aufschließungsflächen der Industrie in einem Ausmaß von jeweils rund 20.000 m² vorhanden. Die Grundstücke befinden sich direkt angrenzend zur Steirischen Ostbahn.

Industrieflächen Fladnitz im Raabtal

Grundstücke mit Industrierwidmung sind in einer Größenordnung von rund 19.000 m² vorhanden. Diese Flächen sind zusammenhängend und grenzen ohne bauliche Hindernisse an die Steirische Ostbahn.

Industrieflächen Rohr an der Raab

Rund 19.000 m² sind als Aufschließungsgebiete der Industrie gewidmet. Diese werden durch eine Haltestelle der Steirischen Ostbahn von dieser getrennt.

Industrieflächen Paurach

Industrieflächen sind hier in einem Ausmaß von 22.000 m² vorhanden, teilen sich jedoch auf drei voneinander getrennte Bereiche auf.

Industrieflächen Gniebing

Aufschließungsgebiete der Industrie sind in einer Größenordnung von rund 14.000 m² vorhanden. Flächen mit Industriewidmung weisen eine Größe von rund 23.000 m² auf. Beide Gebiete grenzen an die Steirische Ostbahn.

Flächenwidmungsplan Feldbach

Westlich des Bahnhofes Feldbach sind Aufschließungsgebiete der Industrie im Ausmaß von rund 18.000 m² vorhanden.

7 Zusammenfassung

7.1 Verbesserungsmöglichkeiten der Studie

Im Zuge der Studie wurden Erfahrungen gesammelt, um diese in Zukunft effektiver gestalten zu können. Diese Erkenntnisse sind nachfolgend angeführt:

Kontaktaufnahme Unternehmen

Nach Erfassung der relevanten Unternehmen sollten diese zuerst telefonisch kontaktiert werden, um einen qualifizierten Ansprechpartner zu erhalten. Der Fragebogen ist dann gezielt an diese Person zu richten. Es wäre zudem sinnvoll, persönlich vor Ort in Kontakt zu treten. Die RCA hat im Zuge der Studie einige Unternehmen besucht, die nicht an der Studie teilnehmen wollten. Durch die Gespräche konnten diese Unternehmen größtenteils zu einer Teilnahme bewegt werden.

Formulierung E-Mail

Es ist zu vermeiden, in der Betreffzeile des E-Mails das Wort Analyse zu verwenden. Dies schreckt viele Betriebe ab, da die Anzahl der Umfragen an Unternehmen in den letzten Jahren steigend ist.

Inhalt Fragebogen

Der aktuelle Fragebogen (siehe Anhang A) sollte überarbeitet werden. In dem derzeitigen Exemplar wird nicht explizit nach den aktuellen Transportmengen, die mit der Eisenbahn transportiert werden, gefragt. Diese Informationen mussten mittels erneuter Kontaktaufnahme eingeholt werden.

Individuelle Anpassung Fragebögen

Zusätzlich ist die Erstellung individueller Fragebögen empfehlenswert, eine Variante für Unternehmen, die mit der Eisenbahn transportieren und eine zweite für potenzielle Neukunden. Dies resultiert in einen kürzeren und übersichtlicheren Fragebogen.

7.2 Resümee

Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass für die Steirische Ostbahn, Weizerbahn und Gleichenberger Bahn keine Steigerungen ohne vorherige Verbesserungen erzielbar sind. Sämtliche in dieser Studie erfassten Potenziale sind nur nach Umsetzung der beschriebenen Maßnahmen erreichbar. Sollten alle gewünschten Maßnahmen in den kommenden Jahren umgesetzt werden, so können zusätzlich rund 348.920 Nettotonnen/Jahr mit der Eisenbahn transportiert werden. Dies entspricht, im Vergleich zum Jahr 2016, einer Steigerung von 45% (davon 19% durch günstigere Frachttarife).

Bei der Umsetzung der infrastrukturellen Maßnahmen kann durch den Bau von Anschlussbahnen und der Containerverladestation im Businesspark Heiligenkreuz, ein kurzfristiges Wachstum des Schienengüterverkehrs erzielt werden. Hinsichtlich der besseren Anbindung an das Cargo Center Graz, der Elektrifizierung der Steirischen Ostbahn sowie des Ausbaues der Pyhrnstrecke ist eine zeitnahe Umsetzung unwahrscheinlich. Diese drei Maßnahmen erfordern umfangreiche infrastrukturelle Planungen, wodurch diese als langfristige Potenzialsteigerungen angesehen werden müssen.

Bei betrieblichen Verbesserungen hinsichtlich Service, Kundenbetreuung und Bedienung ist durch Kundengespräche zu eruieren, welche Maßnahmen sich die jeweiligen Betriebe wünschen. Dadurch kann gezielt auf deren Bedürfnisse eingegangen und eine bessere Zusammenarbeit gewährleistet werden. Um Neukunden zu gewinnen ist es erforderlich, dass die jeweiligen Eisenbahnunternehmen mehr Kommunikation und Bewerbung des Schienengüterverkehrs betreiben.

Die Ausschöpfung der Potenziale aus der Kategorie Kosten ist ohne politische Maßnahmen schwer umsetzbar. Der häufigste Kritikpunkt aus den Rückmeldungen der Umfrage befasst sich mit der Preisdifferenz zwischen Schiene und Straße.

Größeres Engagement am Schienengüterverkehr von Seiten der Politik und Wirtschaft kann sich positiv auswirken. Dies wird auch in den Studien aus dem In- und Ausland belegt. Derzeit leidet der regionale Schienengüterverkehr unter der mangelnden Konkurrenzfähigkeit mit dem Straßengüterverkehr.

Abschließend kann gesagt werden, dass Veränderungen erforderlich sind, um den regionalen Güterverkehr entlang der Steirischen Ostbahn zu stärken. Durch die rasche Umsetzung der Maßnahmen kann das verloren gegangene Vertrauen der Unternehmen in die Eisenbahn zurückgewonnen werden.

Literaturverzeichnis

- [1] Žarko, Filipović: *Elektrische Bahnen*, Springer-Verlag, 2005, Berlin Heidelberg
- [2] https://www.burgenland.at/fileadmin/user_upload/Downloads/Mobilitaet_und_Sicherheit/Mobilitaet/Gesamtverkehrsstrategie_Burgenland_Web_9MB.pdf, Abfrage vom 22.03.2018
- [3] http://www.verkehr.steiermark.at/cms/dokumente/10911747_11156914/4425550b/Steirisches%20Gesamtverkehrskonzept%202008%2B.pdf, Abfrage vom 01.03.2018
- [4] Dietmar, Bosserhoff: *Maßnahmen zur Verlagerung von Lkw-Verkehr auf die Bahn, Beispiele erfolgreicher Verlagerungen und Voraussetzungen*, Tagungsband zur Fachtagung "Wirtschaftsverkehr 2009", 06.05.2009, Dortmund
- [5] Fritsch, Chiari & Partner ZT GmbH: *ÖBB Strecke Nr. 1681, Friedberg - Oberwart*, 2014, Wien
- [6] Josef, Stoppacher: *Erarbeitung eines "City Logistik" Grundkonzeptes für die Stadt Graz*, Diplomarbeit TU Graz, 2001, Graz
- [7] Peter Weiss: *Erhebung von Basisdaten für ein City-Logistik-Grundkonzept für die Stadt Graz im Speditionsbereich*, Diplomarbeit TU Graz, 2002, Graz
- [8] Rainer, Bohnet; Michael, Müller: *Güterbahn von unten*, Standort - Zeitschrift für Angewandte Geographie (2/1997), S. 24–30, Springer-Verlag, 1997, Berlin Heidelberg
- [9] ÖBB-Infrastruktur AG: *Übersichtskarte Verladestellen*, 2018,
- [10] ÖBB-Infrastruktur AG: *Verzeichnis SNNB-Anhänge 2019-Streckenbeschreibung*, 2018, Wien
- [11] <http://www.austrianmap.at/amap/index.php?SKN=1&XPX=637&YPX=492>, Abfrage vom 07.05.2018
- [12] Roland, Pavel: Mitarbeiter ÖBB Infrastruktur AG, elektronischer Schriftverkehr, 9.11.2017
- [13] Roland, Pavel: Mitarbeiter ÖBB Infrastruktur AG, elektronischer Schriftverkehr, 15.01.2018
- [14] <http://www.stlb.at/bahn/strecken/S31-S3>, Abfrage vom 5.3.2018.
- [15] <http://www.stlb.at/bahn/strecken/FG>, Abfrage vom 5.3.2018
- [16] ÖBB-Infrastruktur AG: *Bildfahrplan 11.12.2016-09.12.2017*
- [17] Stefan, Greiner: Mitarbeiter Steiermärkische Landesbahnen, elektronischer Schriftverkehr, 12.01.2018
- [18] ÖBB-Infrastruktur AG: *Zugfrequenzen Steirische Ostbahn*, 2017
- [19] ÖBB-Infrastruktur AG: *Abschnittsweise Bruttotonnen Steirische Ostbahn*, 2017
- [20] ÖBB-Infrastruktur AG: *Umgesetzte Nettotonnen pro Bahnhof*, 2017
- [21] ÖBB-Infrastruktur AG: *Quell- und Zielinformationen Steirische Ostbahn*, 2017
- [22] Rail Cargo Austria AG: *Wagenauswertung Steirische Ostbahn*, 2017
- [23] Raaberbahn AG: *Grenzverkehr Österreich - Ungarn*, 2017

- [24] <http://www.zeit.de/wirtschaft/unternehmen/2017-08/opel-psa-uebernahme-verkauf>, Abfrage vom 05.04.2018
- [25] <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=LrStmk&Gesetzesnummer=20000069>, Abfrage vom 9.4.2018

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtskarte Oststeiermark (eigene Darstellung auf Basis ArcGIS).....	8
Abbildung 2: Methodik Steirische Ostbahn	19
Abbildung 3: Struktur Fragebogen	23
Abbildung 4: Übersichtskarte erfasster Unternehmen (eigene Darstellung auf Basis ArcGIS)	27
Abbildung 5: Übersichtskarte Anschlussbahnen (eigene Darstellung auf Basis ArcGIS) ..	28
Abbildung 6: Übersichtskarte Verladestellen [9]	29
Abbildung 7: Messquerschnitte Steirische Ostbahn in Rot (eigene Darstellung auf Basis: ArcGIS)	33
Abbildung 8: Abschnitte Steirische Ostbahn (eigene Darstellung auf Basis ArcGIS)	35
Abbildung 9: Transportvolumen Ferngüterzüge in Bt/Jahr [18]	36
Abbildung 10: Transportvolumen Nahgüterzüge in Bt/Jahr [18]	37
Abbildung 11: Umgesetzte Mengen der jeweiligen Bahnhöfe in Nt/Jahr [19]	38
Abbildung 12: Exportdestinationen Steirische Ostbahn [20]	39
Abbildung 13: Importdestinationen Steirische Ostbahn [20].....	40
Abbildung 14: Bereitgestellte Wagen Rail Cargo Austria AG [21]	41
Abbildung 15: Grenzverkehr Österreich – Ungarn [22]	42
Abbildung 16: Rücklauf Unternehmen	43
Abbildung 17: Rücklauf von Unternehmen mit Anschlussbahnen entlang der Steirischen Ostbahn und Weizerbahn.....	44
Abbildung 18: Aufkommensdaten	46
Abbildung 19: Potenziale durch Preisänderungen und Verbesserung Bedienung	48
Abbildung 20: Potenziale durch Bau von Anschlussbahnen	49
Abbildung 21: Anschlussbahn AVI Graz – Messendorf (eigene Darstellung auf Basis ArcGIS)	50
Abbildung 22: Anschlussbahn Austria Druckguss – Gleisdorf (eigene Darstellung auf Basis ArcGIS)	51
Abbildung 23: Potenziale durch Bau des Containerterminals Heiligenkreuz.....	52
Abbildung 24: Örtliche Gegebenheiten Businesspark Heiligenkreuz (eigene Darstellung auf Basis ArcGIS).....	53
Abbildung 25: Potenziale durch Elektrifizierung	54
Abbildung 26: Wirtschaftliche Entwicklung durch Maßnahmen	55
Abbildung 27: Gesamtentwicklung durch Maßnahmen und wirtschaftliche Entwicklung ..	56
Abbildung 28: Infrastrukturwünsche Steirische Ostbahn (eigene Darstellung auf Basis ArcGIS)	57
Abbildung 29: Derzeit transportierte Güter der Steirischen Ostbahn in Nettotonnen	58

Abbildung 30: Transportierte Güter nach Umsetzung der Maßnahmen in Nettotonnen, in Klammern Nettotonnen nach aktuellem Stand	59
Abbildung 31: Geeignete Flächen mit Industrierwidmung (eigene Darstellung auf Basis ArcGis).....	66
Abbildung 32: Flächenwidmungsplan Albersdorf (eigene Darstellung auf Basis GIS-Steiermark)	68
Abbildung 33: Flächenwidmungsplan Fehring (eigene Darstellung auf Basis GIS-Steiermark)	69
Abbildung 34: Flächenwidmungsplan Jennersdorf (eigene Darstellung auf Basis GIS-Burgenland).....	70
Abbildung 35: Flächenwidmungsplan Businesspark Heiligenkreuz (eigene Darstellung auf Basis GIS-Burgenland)	71

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Hindernisse für eine Verlagerung auf die Schiene [8]	15
Tabelle 2: Reservierte Güterzugtrassen Steirische Ostbahn [16].....	32
Tabelle 3: Abschnittsweise Zugzahlen je Monat auf der Steirischen Ostbahn [17]	34
Tabelle 4: Negative Erfahrungen mit der Eisenbahn	60
Tabelle 5: Positive Erfahrungen mit der Eisenbahn.....	62
Tabelle 6: Verbesserungspotenziale Eisenbahngüterverkehr.....	64

Anhang A: Fragebogen



BEFRAGUNG POTENZIAL GÜTERTRANSPORTE SCHIENE STEIRISCHE OSTBAHN (INKL. WEIZERBAHN, GLEICHENBERGER BAHN)

Bearbeiter TU Graz

Gerald Ziegler (gziegler@student.tugraz.at)

Institut für Eisenbahnwesen und Verkehrswirtschaft

TU Graz, Rechbauerstraße 12, II 8010 Graz

Tel.: +43 316 873 6216 / email: office.ebw@TUGraz.at

Graz, 22. September 2017

Anhang A: Fragebogen

Mit der Inbetriebnahme der Koralmbahn 2025 wird der Güterverkehr entlang der Steirischen Ostbahn an Bedeutung gewinnen. Im Vordergrund stehen hier die Relationen zwischen dem oberitalienischen Wirtschaftsraum und den östlichen Nachbarländern. Durch die Verbesserung der Verkehrsrelationen wird die Bahnstrecke jedoch auch für den regionalen Güterverkehr attraktiver.

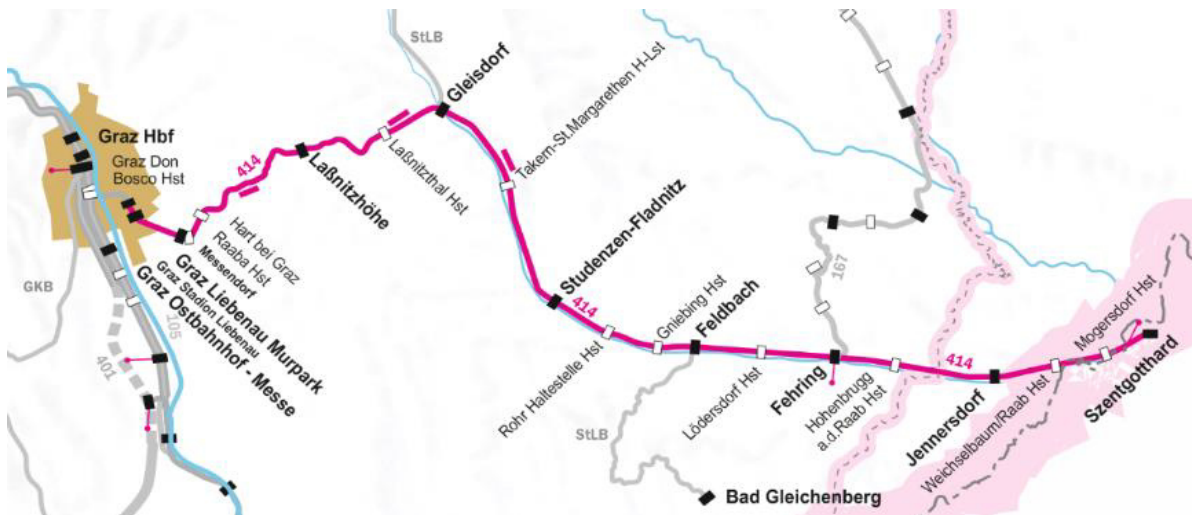


Abbildung: Steirische Ostbahn (Quelle: Infrastruktur-Atlas ÖBB)

Die ÖBB-Infrastruktur AG (Ansprechpartner DI Michael Wollfart, DI Bernd Schweiger) hat die TU Graz beauftragt, das vorhandene Potenzial der Gütertransporte im Rahmen einer Masterarbeit zu erheben, um anschließend eine Potenzialabschätzung für die kommenden Jahre durchzuführen. Zusätzlich werden auch die Strecken Weizerbahn und Gleichenberger Bahn miteinbezogen.

Die Daten, die mit diesem Fragebogen ermittelt werden, fließen in die Potenzialabschätzung der TU Graz ein und dienen als Entscheidungsgrundlage für den weiteren Ausbau der Steirischen Ostbahn.

Wir bedanken uns schon im Voraus für Ihre Unterstützung.

Mit freundlichen Grüßen

Gerald Ziegler

Anhang A: Fragebogen

Firma:

1) Transportiert Ihr Unternehmen mit der Bahn?

Ja Nein

Wenn Ja, weiter zu Frage 2; wenn Nein, weiter zu Frage 16

2) Verfügt Ihr Unternehmen über ein Anschlussgleis?

Ja Nein

Wenn Ja, weiter zu Frage 4; wenn Nein, weiter zu Frage 3

3) Welche Ladestellen nutzen Sie?

4) Welche Materialien/Produkte und in welchen Mengen beziehen Sie im Jahr (geschätzt)?

Materialien/Produkte:

Menge (t):

Woher kommen diese Materialien/Produkte?

Wie viel davon können/könnten Sie über die Bahn beziehen (geschätzt)?

5) Welche Materialien/Produkte und in welchen Mengen versenden Sie im Jahr (geschätzt)?

Materialien/Produkte:

Menge (t):

Wohin gehen diese Materialien/Produkte?

Wie viel davon können/könnten Sie über die Bahn versenden (geschätzt)?

- 6) Wenn Sie mit der Bahn transportieren würden/könnten, wie groß wären Ihre Sendungen im Bahntransport?

Könn(t)en diese in größeren Sendungen erledigt werden (mehrere Wagen oder nur mit einzelnen Wagen)?

Wie viele Wagen auf einmal möglich?

Haben Sie besondere Anforderungen an den Transport (Größe, spezielle Wagen)?

- 7) Wieviel Tonnen pro Jahr haben Sie in der Vergangenheit mit der Bahn transportiert?
(Bitte um Auflistung der letzten fünf Jahre)

- 8) Wieviel werden Sie in der Zukunft mit der Bahn transportieren? (Potentialabschätzung in t/Jahr für das Jahr 2023)

- 9) Sind Steigerungen Ihres Transportpotenzials auf der Schiene denkbar?

Ja Nein

Wenn ja, wann und wieviel?
[t/Jahr]

- 10) Welche Wagen benötigen Sie und haben Sie spezielle Anforderungen an das Wagenmaterial (Größe)?

- 11) Woher bekommen Sie Ihre Güter (Bahnhof/Region)?

- 12) Wohin versenden Sie Ihre Güter (Zielbahnhof/Region)?

- 13) Was ist Ihnen positiv bzw. negativ beim Transport mit der Bahn aufgefallen?

Positive Erfahrungen	Negative Erfahrungen

- 14) Wo sehen Sie Verbesserungspotenzial?
(z.B.: Bedienung, Preis, Wagenverfügbarkeit, neue Ladestellen, ...)

--

- 15) Sonstige Anmerkungen

--

16) Haben Sie in der Vergangenheit mit der Bahn transportiert?

Ja Nein

17) Warum Transportieren Sie nicht (mehr) mit der Eisenbahn?

18) Können Sie sich vorstellen in der Zukunft mit der Bahn zu transportieren?

Ja Nein

19) Welche Voraussetzungen müssten dafür geschaffen werden (infrastrukturelle Anforderungen, sonstige Anforderungen)?

20) Wieviel könnten Sie in Zukunft dann mit der Bahn transportieren? (Potenzialabschätzung in t/Jahr für das Jahr 2023)

21) Sonstige Anmerkungen

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

|

Anhang B: Gemeindeanschreiben



**Institut für Eisenbahnwesen
und Verkehrswirtschaft**

+43-316-873-6216

Rechbauerstrasse 12/II
A-8010 Graz

DVR: 008 1833

UID: ATU 574 77 929

Graz, 6.7.2017

An die
Gemeinde XY
zH. Herrn XY
Gemeindestr. XY
8099 Gemeinde XY

Sehr geehrte Damen und Herren,

Im Rahmen meiner Masterarbeit am Institut für Eisenbahnwesen und Verkehrswirtschaft, TU Graz, untersuche ich das regionale Güterverkehrspotenzial der Steirischen Ostbahn. Um eine aussagekräftige Studie zu erstellen benötige ich das Transportaufkommen möglichst aller Unternehmen, die die Steirische Ostbahn als Transportmittel bereits nutzen bzw. bei denen eine Nutzung in den kommenden Jahren möglich wäre.

Um an diese Kontaktdaten zu gelangen, erbitte ich Sie als Gemeinde, mir eine Liste der Unternehmen Ihrer Gemeinde zukommen zu lassen, die für meine Studie relevant wären. Dies können Unternehmen mit oder ohne vorhandenem Gleisanschluss sein, bzw. Firmen die Verladestellen am Bahnhof benutzen (zB. Holzlieferanten die Holzwagen am Bahnhof beladen).

Ich bitte Sie, mir die Liste der Unternehmen aus Ihrer Gemeinde möglichst zeitnahe per Mail zuzusenden und bedanke mich für Ihre Unterstützung!

Bei Bedarf bin ich auch gerne unter der Nummer [REDACTED] erreichbar.

Mit freundlichen Grüßen

Gerald Ziegler, BSc

Folgende Gemeinden wurden im Zuge der Umfrage kontaktiert:

Gemeinde
Albersdorf
Anger
Bad Gleichenberg
Edelsbach bei Feldbach
Eichkögl
Fehring
Feldbach
Gleisdorf
Graz
Hart bei Graz
Heiligenkreuz im Lafnitztal
Hofstätten an der Raab
Jennersdorf

Gemeinde
Kirchberg an der Raab
Laßnitzhöhe
Ludersdorf-Wilfersdorf
Mogersdorf
Nestelbach
Raaba-Grambach
Riegersburg
St. Margarethen an der Raab
St. Martin an der Raab
St. Rubrecht an der Raab
Tannhausen
Weichselbaum
Weiz

Anhang C: Anschlussbahnen

Unternehmen
Air Liquide Austria
Abalon Hardwood
Agrana Fruit Austria
Lagerhaus Feldbach
Lagerhaus Fladnitz
Andritz Hydro Weiz
Appel Steinbruch
Binder + Co
Elin Motoren
FCC Austria Abfall Service
Ganahl
Goodmills Österreich
Hödlmayr Logistics
Jerich International
Kastner&Öhler
Lagerhaus Bad Gleichenberg
Lagerhaus Jennersdorf

Unternehmen
Lagerhaus Fehring
Lagerhäuser Birkfeld, Anger, Weiz
Landring Lagerhaus
Lenzing Fibers
Magna Heavy Stamping
Magna Presstec
Marienhütte
Magna Steyr Fahrzeugtechnik
ÖAG Graz
Opel Szentgotthárd
Profine Austria
Rail Cargo Logistics
Schlager
Schrott Waltner
Schrottwolf
Siemens Österreich
Vossen

WISSEN ▪ TECHNIK ▪ LEIDENSCHAFT



Institut für Eisenbahnwesen
und Verkehrswirtschaft
Technische Universität Graz
Rechbauerstrasse 12/II
8010 Graz
+43 316 873 6216
office.ebw@tugraz.at
▶ www.ebw.tugraz.at