

Korridorstudie Lütchinentäler

Phase 1

Schlussbericht

Berner Oberland Bahnen AG

14. November 2013

Bearbeitung

<i>Urs Eichenberger</i>	<i>dipl. Ing. ETH, Verkehrsingenieur SVI</i>
<i>Simon Vogt</i>	<i>dipl. Kulturing. ETH/SVI</i>
<i>Andrea Witt Macciacchini</i>	<i>dipl. Geografin, lic. phil. II</i>
<i>Matthias Oswald</i>	<i>MSc ETH in Raumentwicklung und Infrastruktursysteme</i>
<i>Herbert Elsener</i>	<i>MSc ETH in Raumentwicklung und Infrastruktursysteme</i>
<i>Oliver Maier</i>	<i>Bauzeichner</i>
<i>Maria Andreou</i>	<i>Sekretärin</i>

<i>Metron Verkehrsplanung AG</i>	<i>T 056 460 91 11</i>
<i>Postfach 480</i>	<i>F 056 460 91 00</i>
<i>Stahlrain 2</i>	<i>info@metron.ch</i>
<i>5201 Brugg</i>	<i>www.metron.ch</i>

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	4
1.1 Ausgangslage	4
1.3 Aufgabenstellung	5
1.4 Grundlagen	5
1.5 Betrachtungsperimeter	6
2 Vorgehen	7
2.1 Spitzennachfrage	7
2.2 Zielsetzungen	7
2.3 Analyse	9
3 Analyse	10
3.1 Nachfrage Ist-Zustand	10
3.2 V-Bahn Projekt	14
3.3 Nachfrage Prognose	16
3.4 Zubringerkapazitäten Lüttschinentäler	20
3.5 Zubringerbelastung versus Zubringerkapazität	23
3.6 Parkierung	25
3.7 Sensitivitätsanalyse	29
4 Fazit	31
4.2 Handlungsbedarf	32
4.3 Weiteres Vorgehen	32
Anhang	33
Sensitivitätsanalyse	34

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

1.1.1 Neue Gondelbahn Grindelwald Grund – Eigergletscher und Erneuerung der Gondelbahn Grund – Männlichen.

Die Jungfraubahnen beabsichtigen zwischen Grindelwald Grund und Eigergletscher eine neue Gondelbahn zu bauen. Nebst dieser neuen Verbindung ist auch ein Ersatz für die Männlichenbahn vorgesehen, deren Konzession im Jahre 2016 ausläuft. Die Talstationen der beiden Bahnen sollen im Bereich der heutigen Talstation der GGM zu einer Gesamtanlage zusammengefasst werden. Zusätzlich soll in unmittelbarer Nähe dieser Talstation eine neue Haltestelle "Rothenegg" der Berner Oberland Bahnen (BOB) errichtet, und ein Parking erstellt werden, um den direkten Zugang zur Bergbahn zu erleichtern.

Diese Lösung ist als Bestvariante einer umfassenden Untersuchung der Jungfraubahnen hervorgegangen und soll im Rahmen des Projektes V-Bahn realisiert werden. Damit wird das Ziel einer leistungsfähigeren und schnelleren Erschliessung von Männlichen und Kleiner Scheidegg und des Jungfrauochs erreicht. Von dieser schnelleren Verbindung profitieren insbesondere die immer zahlreicheren Jungfrauochgäste, aber auch die Skifahrer. Es kommt zu einer Verlagerung der Anfahrtsroute. Statt über Lauterbrunnen wird das Skigebiet Kl. Scheidegg / Männlichen und das Jungfrauoch vermehrt über Grindelwald erreicht. Mit der Leistungssteigerung der Bergbahnen und der besseren Erreichbarkeit mit dem öffentlichen Verkehr wird das Skigebiet attraktiver. Dies soll nicht nur mithelfen längerfristig konkurrenzfähig zu bleiben, sondern auch mittelfristig wieder das Niveau der Saisonfrequenzen des Winters 2007 / 2008 zu erreichen. d.h. 20% mehr als im vergangenen Winter (Saison 2012 / 2013).

1.1.2 Verkehrsaufkommen Lüttschinentäler

Diese Attraktivitätssteigerung durch die V-Bahnen hat auch Auswirkungen im Zufahrtskorridor Lüttschinentäler. Bereits heute übersteigt an Spitzentagen die Nachfrage die vorhandene Strassenkapazität im Anreiseverkehr an Vormittagen. Es stellt sich damit die Frage, ob sich die Engpasssituation auf der Zubringerachse in Zukunft verschärfen wird, und ob allenfalls geeignete Massnahmen ergriffen werden könnten, damit die Attraktivität für die Tagesausflugsgäste erhalten resp. ebenfalls gesteigert werden kann. Die Auswirkungen des V-Bahn Projektes auf die Verkehrssituation (Strasse / Bahn) in den Lüttschinentäler sind deshalb zu untersuchen.

1.3 Aufgabenstellung

Gestützt auf die Basis der vorhandenen Grundlagen (Bahnfrequenzen Erstzutritte der Wintersaisons 2005/2006, 2007/2008, 2011/2012 nach Zutrittspunkten) und den bereits erarbeiteten Dokumente zum V-Bahn Projekt, sowie den Untersuchungen der Metron¹ zur Frage der Erschliessung der Bergbahnen in Grindelwald, aus dem Jahre 2006 sollen die Auswirkungen des V-Bahn Projektes aufgezeigt werden. Dabei sollen die Verkehrsströme und deren zeitlichen und räumlichen Verteilung, sowie die Auslastung der Verkehrsträger auf den Zufahrtsachsen für die zu erwartende Nachfrage an Spitzentagen im Winter für zwei Szenarien (vgl. Kap. 2.2 Zielsetzungen) detaillierter untersucht werden.

Parallel zur vorliegenden Studie über die Verkehrssituation in den Lüttschinentälern wurde eine Studie über die Parkierung und Verkehrsanbindung Grindelwald ausgearbeitet. Die Thematik der Parkierung und der Erschliessung (Strasse / Bahn) zeigt starke Wechselwirkungen auf und sind aufeinander abzustimmen.

1.4 Grundlagen

Folgende Grundlagen sind für die Korridorstudie Lüttschinentäler relevant

- Kantonale Richtplanung
- Agglomerationsprogramme Interlaken
- Mikrozensus Verkehr
- Konzept/Studie Erschliessung Grindelwald Grund- Männlichen - Kleine Scheidegg / Eigergletscher, Jungfraubahnen / Männlichenbahn, 2012
- Masterplan Grund, Gemeinde Grindelwald 2013
- Rollmaterial- und Produktionskonzept BOB 2018

Bergbahnfrequenzen:

- BLM
- BOB (Seite Grindelwald und Lauterbrunnen)
- Jungfraubahn
- WAB (Seite Grindelwald und Lauterbrunnen)
- Firstbahn
- GGM

¹ Jungfraubahnen: Erschliessung Bergbahnen Grindelwald, Metron, 2006

1.5 Betrachtungsperimeter

Abbildung 1 zeigt den Perimeter und die Erschliessungsinfrastruktur der Skigebiete in den Lütchinentälern, die im Verkehrsmengengerüst abgebildet werden. In den Skigebieten sind ausschliesslich die Erstzubringerbahnen dargestellt

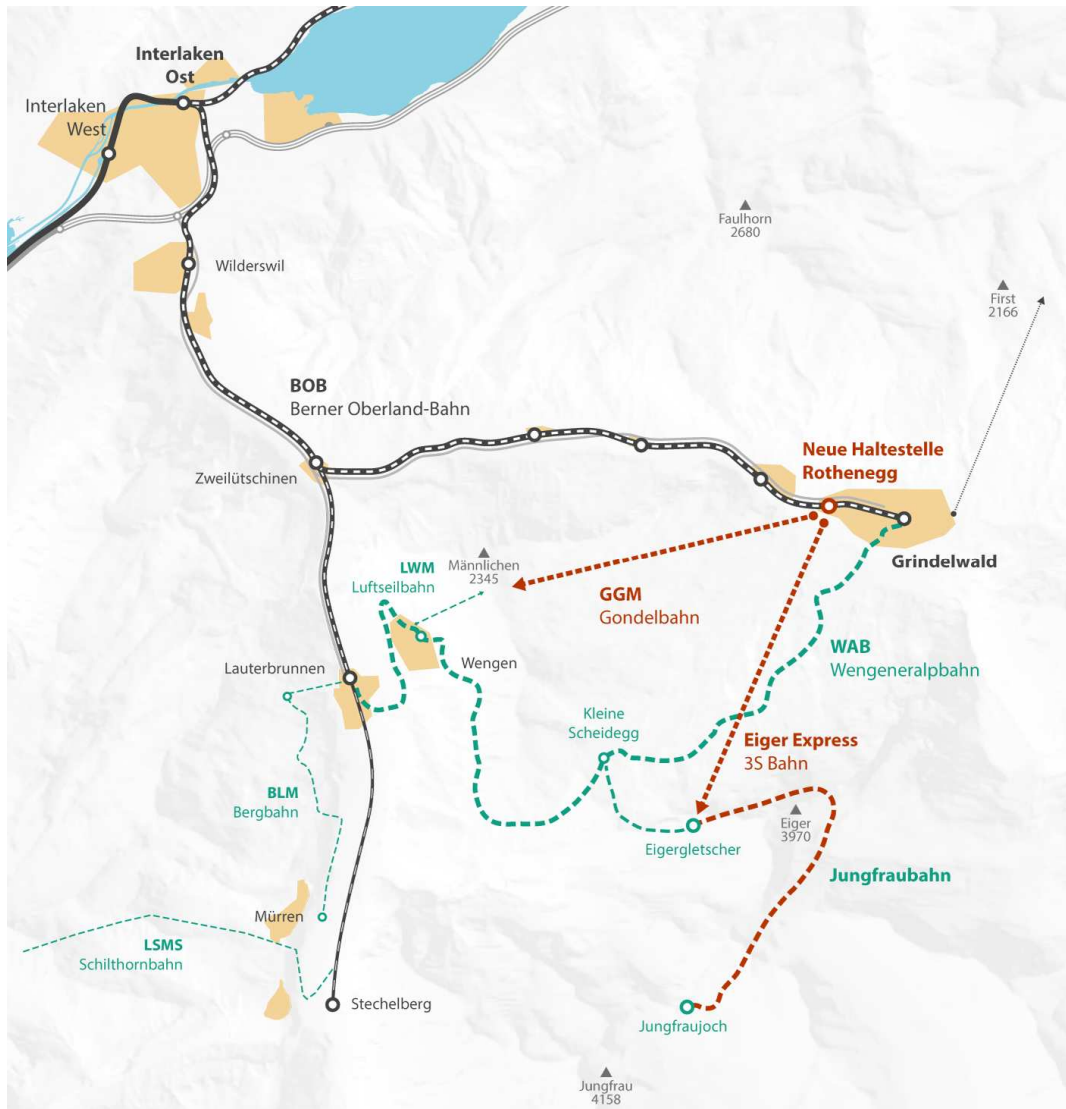


Abbildung 1:
Übersicht Korridorerschliessung (Strasse BOB) und Zubringerbahnen
Kartengrundlage @swisstopo (JA130142)

Die Korridorstudie befasst sich in erster Linie mit der Wintersaison, da sowohl die Anzahl Tagesausflugsgäste als auch die Anzahl Feriengäste in den Winterferienzeiten wesentlich höher ist als im Sommer.

2 Vorgehen

2.1 Spitzennachfrage

In einer ersten Arbeitsphase wurden die Zielsetzungen, Randbedingungen und Einflussgrößen für die Abschätzung des Verkehrsaufkommens an einem zukünftig relevanten Spitzentag diskutiert und festgelegt.

Die Pistenkapazität² (Inkl. Talabfahrten) beträgt aktuell 18'000 Gäste, davon 12'000 für das Skigebiet Kl. Scheidegg / Männlichen und 6'000 für das Skigebiet First. Sie bildet eine obere Grenze, die nicht überschritten werden sollte. Unter der Annahme einer attraktiven Befüllungszeit von 75% der theoretisch maximalen Gästenachfrage in 2.5 Stunden resultiert eine Spitzenstundennachfrage von 3'600 Gästen für das Skigebiet Kl. Scheidegg / Männlichen und von 1'800 für das Gebiet First. Für das Skigebiet Kl. Scheidegg / Männlichen ist dieser Wert niedriger als die technische Kapazität der Bergbahnen (Seite Lauterbrunnen eingerechnet), für das Skigebiet First trifft dies bei weitem nicht zu. Für das Skigebiet Mürren / Schilthorn haben wir bis dato keine Pistenkapazitätsangaben erhalten.

Als massgebendes Mengengerüst eignet sich dieser theoretische Spitzenwert auch aus andern Gründen nicht. Voll ausgelastete Skipisten sind auf Dauer nicht attraktiv. Weiter zeigt ein Blick auf die Spitzenfrequenzen der vergangenen 8 Jahre, dass die Nachfrage nur an einzelnen Spitzentagen die theoretische Pistenkapazität erreicht oder leicht überschritten wird, und dass generell, selbst an Nachfrage schwachen Skitagen, in beiden Skigebieten die Erstzutritte zeitlich breiter verteilt sind. In den am meisten nachgefragten Stunden zwischen 09:00 und 12:00 erreichen ca. Zweidrittel der Skigäste ihr Ziel. Die Abschätzung des Verkehrsaufkommens wurde deshalb Szenarien basiert angegangen.

2.2 Zielsetzungen

Für die Sicherstellung einer nachhaltigen Erschliessung der Lütschinentälern ist der künftige Zustand bezüglich der Zahl der Skigäste entscheidend. Deshalb wurde aus der Entwicklung der Fahrgastzahlen für das massgebende Gästeaufkommens des 10. besten Tages folgende Zielvorgabeszenarien bestimmt. Das erste Szenario beschreibt das Halten der heutigen Gästezahlen, das zweite Szenario widerspiegelt ein zukünftiges Wachstum. Die Szenarien sind:

Ausgangsszenario:

13'750 Erstzutritte (Gäste) Skigebiete Frist + Kl. Scheidegg / Männlichen

entspricht dem 10.bestem Spitzentag in der Saison 12/13 als massgebender Spitzentag (Ist-Zustand)

² Abschätzung Skigebietskapazität aus Skidichte (60 Skifahrer und Snowborder/ha Quelle: ecosign) und Pistenfläche

Ausbauszenario: 16'000 Erstzutritte (Gäste) Skigebiete Frist + Kl. Scheidegg / Männlichen

entspricht dem 10. bestem Spitzentag in der Saison 07 / 08 als massgebender zukünftiger Spitzentag.

Qualitätsziel Plafonierung

Die Gästezahl (Erstzutritte) für die Skigebiete Frist und Kl. Scheidegg soll gegen oben begrenzt werden, um die Attraktivität der Skigebiete zu gewährleisten. Die Begrenzung (Plafonierung) wird auf 16'000 Gäste festgelegt.

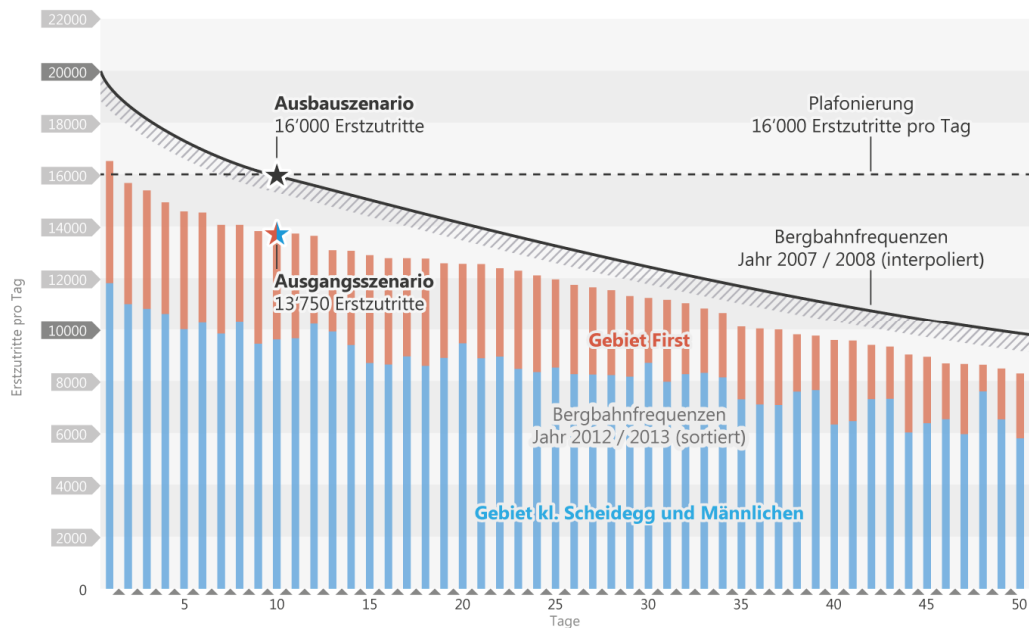


Abbildung 2: Saisonkurven sortiert,

Qualitätsziel Befüllungszeit

Da ein Grossteil der Wintergäste in einem bestimmten Zeitfenster eintrifft, stellt die Befüllungszeit ein massgebender Faktor für die Attraktivität des Skigebiets dar. Einerseits betrifft dies die Befüllungszeit des Skigebietes durch die Bergbahnen und andererseits aber auch die Befüllungszeit der Erschliessung der Skidestination.

Als Qualitätsziel für die Untersuchung der Zubringerkapazität (Strasse und BOB) wurde eine **Befüllung von 70% in 3h** vorgegeben, was der heutigen Nachfrage entspricht. Die Die Erstzutritte verteilen sich gemäss Auswertungen und Informationen der Bahnen wie folgt: (vgl. Abbildung 3, nächste Seite).

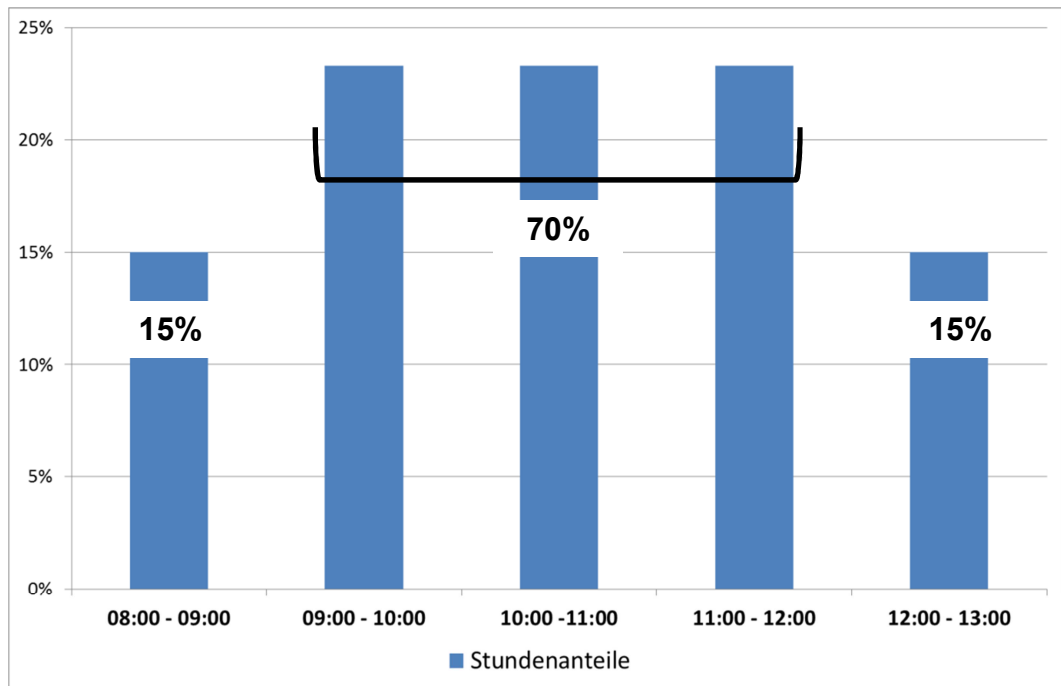


Abbildung 3:
Verteilung der Erstzutritte (Individualverkehr) auf die Betriebsstunden (Quelle: Jungfraubahnen)

2.3 Analyse

Gestützt auf Basis der vorhandenen Grundlagen (Frequenzen Erstzutritte der Wintersaisons 2005/2006, 2007/2008, 2011/2012 nach Zutrittspunkten) wurde ein Mengengerüst (geschätzte Nachfrage ohne Kapazitätsbeschränkungen) für die Wintersaison (Dezember - April) erarbeitet. Mit diesem Mengengerüst kann einerseits der Ist-Zustand und andererseits auch eine massgebende zukünftige Wintersaison bei Realisierung der V-Bahnen für beide Lütschinentäler dargestellt resp. prognostiziert werden.)

3 Analyse

3.1 Nachfrage Ist-Zustand

3.1.1 Entwicklung Bergbahnfrequenzen

Die Skigebiete Kl. Scheidegg-Männlichen und First können bezüglich Anreise und Parkierung nicht getrennt werden, es erfolgt deshalb eine Gesamtbetrachtung.

Die Summe der Jahresfrequenzen weist in den letzten Jahren einen leicht abnehmenden Trend auf. Die Bergbahnfrequenzen (Erstzutritte) der Wintersaisons für das Skigebiet First und das Gebiet Kleine Scheidegg - Männlichen zeigen folgende Entwicklung:

Skigebiet First

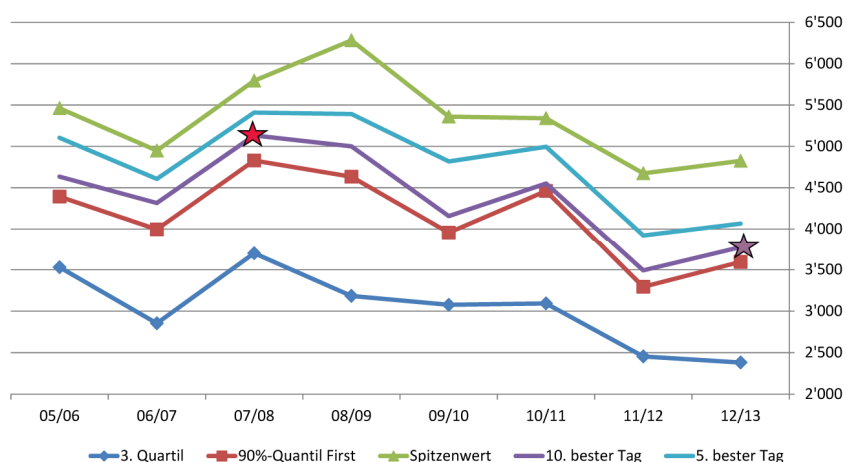


Abbildung 4:
Entwicklung der Erstzutritte Skigebiet First
Quelle: Entwicklung Wintersport, Jungfraubahnen

Skigebiet Kl. Scheidegg / Männlichen

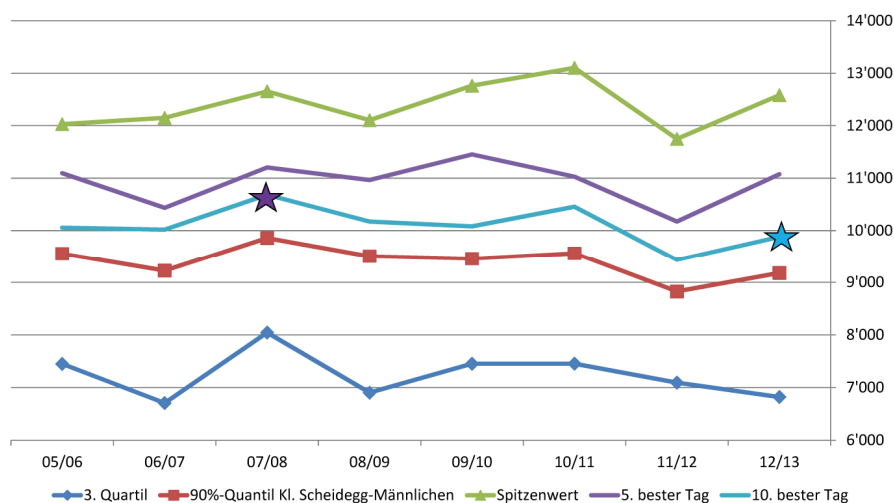


Abbildung 5:
Entwicklung der Erstzutritte Skigebiet Kl. Scheidegg Männlichen
Quelle: Entwicklung Wintersport, Jungfraubahnen

Schweiz weit stellte die Wintersaison 2007/08 einen Spitzenwert für die Bergbahnfrequenzen dar.

Die Spitzentage der unterschiedlichen Jahre weisen für das Skigebiet Kl. Scheidegg/Männlichen eine ähnliche Anzahl Bergbahngäste auf. Im Skigebiet First sind die Gästezahlen in den letzten Jahren tendenziell rückläufig.

Die **Haupterkenntnisse** der Frequenzentwicklung der Bergbahnen sind:

- Skigebiet First mit abnehmender Tendenz der Bergbahnfrequenzen
- Skigebiet Kl. Scheidegg / Männlichen mit etwa gleichbleibenden Bergbahnfrequenzen

3.1.2 Gästestruktur

Metron Studie 2006

Die Gästestruktur der Bergbahnen wurde im Jahre 2006 in einer Metron-Studie³ untersucht. Die Anteile Feriengäste, Tagesgäste und Einheimische wurden an einem Spitzensamstag (18.3.) und einem Spitzenmittwoch (4.2.) detailliert erhoben und an insgesamt 6 Spitzentagen genauer analysiert. Dabei wurden für die Aufteilung der Gästestruktur folgende Werte für die Spitzentage ermittelt:

	Struktur der Skigäste	
	Samstag	Mittwoch
Einheimische	8%	9%
Feriengäste	34%	56%
Tagesgäste	58%	41%

Tabelle 1:
Gästestruktur Bergbahnen Grindelwald, Metronstudie 2006

Tendenziell lag der Feriengästeanteil unter der Woche an der First einige Prozentpunkte höher, der Anteil der Tagesausflugsgäste dementsprechend etwas tiefer.

Massgebender Wochentag für die Bemessung des Parkplatzbedarfs ist der Samstag, weil hier der Anteil der Tagesausflugsgäste am höchsten liegt und diese überdurchschnittlich viel mit dem Auto anreisen.

Auch für die Beurteilung der Auslastung der Zufahrtskorridore ist eine Fokussierung auf Spitzensamstage in der Wintersaison richtig. Der Samstag ist der nachfragestärkste Anreisetag der Feriengäste und gleichzeitig und regelmässig auch der stärkste Skitag der Tagesausflugsgäste.

³ Jungfraubahnen: Erschliessung Bergbahnen Grindelwald, Metron, 2006

Gästestruktur 2012 / 2013

Die Unterteilung der Besuchersegmente für das Verkehrsmengengerüst für die vorliegende Studie richtet sich nach der beschriebenen Metron-Studie aus dem Jahre 2006. Aufgrund der Angaben von Grindelwald Tourismus, der Regionalkonferenz Oberland Ost und der Jungfraubahnen wurden die Anteile der Feriengäste via das Potential der Gästebetten⁴ und den Logiernächtezahlen neu bestimmt und die Gästesegmente wie folgt hergeleitet:

Gästesegment	via Grindelwald	via Lauterbrunnen	
	Gebiete First und Kl.Scheidegg - Männlichen	Gebiet Kl.Scheidegg - Männlichen (Mürren /Wengen)	Gebiet Schilthorn
Einheimische	6%	5%	6%
Feriengäste	42%	36%	24%
Tagesgäste	52%	59%	70%

*Tabelle 2:
Gästestruktur Bergbahnen, Spitzensamstag 2012 / 2013*

3.1.3 Verkehrsmengengerüst (Routenwahl)

Das Skigebiet Kleine Scheidegg - Männlichen ist von beiden Lüttschinentäler erreichbar; die Anreise verläuft via Grindelwald oder Lauterbrunnen. Deshalb ist eine Aufteilung der Tagesgäste nach Grindelwald und nach Lauterbrunnen notwendig.

Aufteilung Grindelwald und Lauterbrunnen

Die Analyse der Bahnfrequenzen (2012) zeigt für die Aufteilung der Tagesgäste in Richtung Kleine Scheidegg folgendes Bild:

- Schnitt Sommersaison:
 - 55% via Lauterbrunnen
 - 45% via Grindelwald
- Schnitt Wintersaison
 - 45% via Lauterbrunnen
 - 55% via Grindelwald

Über das ganze Jahr ist die Aufteilung der Tagesgäste in etwa ausgeglichen. Für die Spitzentage massgebend ist die Wintersaison.

⁴ Annahmen Feriengäste: Grindelwald mit rund 13'000 Betten im Winter (Auslastung an Spitzentagen 85%), Berücksichtigung von Anteil Skifahrer (60%) und An/Abreisende (Samstag: 40%)

Zusätzlich wurden auch die 5 Spitzentage der Saison 2012 / 2013 untersucht:

Datum	Ankommende Kl. Scheidegg (Total)	via Grindelwald	via Lauterbrunnen
14.01 *	18'300	43%	57%
29.12	12'400	63%	37%
03.01	10'700	57%	43%
30.12	10'600	59%	41%
24.02	10'400	58%	42%

*Lauberhornabfahrt

Tabelle 3:
Verteilung Kleine Scheidegg, Spitzentage 2012
Quelle: Bahnfrequenzen WAB (2012)

Am 14.01 fand das Lauberhornrennen statt, womit sich der hohe Anteil via Lauterbrunnen erklären lässt. Vor dem Hintergrund dieser Analysen wurde für das Verkehrsmengengerüst des **Ist-Zustand eine Aufteilung** für das Skigebiet kleine Scheidegg - Männlichen von ca. **58% via Grindelwald und 42% via Lauterbrunnen** angenommen.

Bei den Jungfrauochgängern ist die Verteilung der Anreise via Grindelwald und via Lauterbrunnen in etwa ausgeglichen.

3.1.4 Verkehrsmittelwahl

Die Besuchersegmente unterscheiden sich in der Wahl der Verkehrsmittel. Für Skitagesgäste wird in der Literatur⁵ ein **MIV-Anteil von 80%** angegeben. Die Einheimischen und die Feriengäste weisen aufgrund der kürzeren (respektive wegfallenden) Anreise einen deutlich grösseren Anteil zu Fuss / auf Ski / Dorfbus auf.

Auch die Cars werden bei der Berechnung der Zubringerkapazitäten berücksichtigt, da diese insbesondere an Wochenenden einen wesentlichen Anteil ausmachen. An Spitzensamstagen wählen zahlreiche Skigäste aus den Städten im Unterland und dem nahen Ausland die angebotenen Carreisen für die Anreise nach Grindelwald Grund und Stechelberg. Gemäss Auskunft der GGM treffen an Samstagen zwischen 08:00 und 10:00 Uhr bis 25 Cars mit jeweils ca. 40 Skigästen im Grund ein. Dies entspricht einem Anteil von ca. 20% an den Tagesausflugsgästen. An den übrigen Tagen ist das Angebot resp. die Nachfrage deutlich niedriger.

Für die Gästesegmente wurden für den Weg zu den Zubringerbahnen basierend auf den Erhebungen im Jahre 2006 und Angaben der Bahnen folgende Anteile der mit dem Auto anreisenden Skigäste für die Saison 2012 / 2013 ermittelt:

⁵ Berner Studien zu Freizeit und Tourismus, Bd. 36, Sportmotiviertes Verkehrsverhalten der Schweizer Bevölkerung, Jürg Stettler, Universität Bern, Forschungsinstitut für Freizeit und Tourismus (1997)

Gästesegment	MIV-Anteil			
	via Grindelwald		via Lauterbrunnen	
	Kl.Scheidegg - Männlichen	First	Mürren/Wengen	Stechelberg
Einheimische	60%	40%	50%	80%
Feriengäste	40%	20%	20%	40%
Tagesgäste	63%*	80%	70%	80%*

*Berücksichtigung der Anreise mittels Car

Tabelle 4:
MIV-Anteile nach Gästesegment und An

Die Jungfrauochgäste weisen einen verhältnismässig geringen MIV-Anteil auf. Gemäss Auskunft der Jungfrauabahn benutzten ca. 10% für die Anreise das Auto, ca. 40% reisen mit Cars an und 50% reisen mit den öffentlichen Verkehrsmitteln nach Lauterbrunnen oder Grindelwald.

3.1.5 Besetzungsgrad MIV

Gemäss Literatur⁵ wird beim Ski-Freizeitverkehr von einem **Besetzungsgrad von 2.5** Personen pro Fahrzeug ausgegangen.

3.2 V-Bahn Projekt

Auf eine detaillierte Beschreibung des V-Bahn Projektes wird an dieser Stelle verzichtet. Zwei wichtige Änderungen gegenüber heute betreffen die Reisezeiten und die Kapazitätsveränderungen der Bahnen. Diese Attraktivitätsgewinne haben Veränderungen in der Routenwahl zur Folge.

3.2.1 Reisezeitgewinne

Mit der neuen Bahn sind deutliche Reisezeitgewinne möglich. Tabelle 3 zeigt die Zusammenstellung der Reisezeiten für Verbindungen nach Jungfrauoch / Eigergletscher:

	heute	Eiger- Express	WAB Plus
Fahrzeit ab Grund zum Jungfrauoch	1h27'	45'	1h13'
Fahrzeit ab Lauterbrunnen zum Jungfrauoch	1h45'	1h30'	1h30'
Fahrzeit Interlaken- Ost - Jungfrauoch	2h17'	1h30'	2h02'
Fahrzeit Bern – Jungfrauoch	3h18'	2h31'	3h03'
Fahrzeit Bern – Eigergletscher (Winter)	2h36'	1h49'	2h21'

Tabelle 5:
Reisezeitvergleiche Jungfrauoch/Eigergletscher
Quelle: Projekt Eigergletscher (Dezember 2012)

Vergleich der Erreichbarkeiten des Skigebietes Kl. Scheidegg / Männlichen im öffentlichen Verkehr:

	heute	Eiger-Express	WAB / JB / GGM neu
Fahrzeit ab Interlaken – Männlichen (via Lauterbrunnen)	0h56'		0h56'
Fahrzeit ab Interlaken – Männlichen (via Grindelwald)	1h35'		1h10'
Fahrzeit ab Interlaken – Kl. Scheidegg (via Lauterbrunnen)	1h15'		1h15'
Fahrzeit ab Interlaken – Kl. Scheidegg (via Grindelwald)	1h22'	1h06'	1h22'
Fahrzeit Interlaken – Eigergletscher	1h35'	0h56'	1h35'

* via Eigergletscher

Tabelle 6:
Vergleich Erreichbarkeiten Kl. Scheidegg / Männlichen

Zukünftig kann das Skigebiet Kl. Scheidegg / Männlichen von Interlaken aus auch über Grindelwald in weniger als 1 Stunde erreicht werden. Für die Fahrt ins Zentrum Kleine Scheidegg benötigt man zukünftig via Eigergletscher ca. 15 Minuten weniger als heute. Die Anreise via Grindelwald wird attraktiver, u.a. auch, weil auf Grund der grösseren Bergbahnkapazitäten mit weniger Wartezeiten zu rechnen ist.

3.2.2 Kapazität Bergbahnen

Die praktische Kapazität der Bergbahnen, welche für den Erstzutritt der Skigäste genutzt werden kann, setzt sich aus mehreren Faktoren zusammen:

- technische Kapazität
- Belegungsfaktor (Kabinen werden nicht zu 100% gefüllt, Reserve für Gepäcktransport)
- freizuhaltende Kapazität (für Beschäftigte, teilweise auch für Skifahrer nach Talabfahrt)
- Jungfraujochgäste (siehe Kapitel 3.3.1, Jungfraujoch)

Die Kapazität der Zubringerbahnen (inklusive neuem Bahnprojekt) sind:

Seite Grindelwald

	Strecke	techn. Kapazität [Pers/h]	Belegungs-faktor	Freizuhaltende Kapazität Beschäftigte	Jungfraujochgäste [Pers/h]	praktische Kapazität [Pers/h]
WAB	Grindelwald - Kleine Scheidegg	500	0.90			450
GGM	Grund - Männlichen	1800	0.90	450		1170
Firstbahn	Grindelwald - First	1300	0.90			1170
Eiger Express	Grund - Eigergletscher	2400	0.90	450	400	1310
Total		6000				4100

Tabelle 7:
Zubringerkapazitäten Seite Grindelwald mit Projekt Eiger Express
Quelle: Jungfrauabahn

Seite Lauterbrunnen

	Strecke	techn. Kapazität [Pers/h]	Belegungs-faktor	Freizuhal-tende Ka-pazität Beschäftig-te	Jungfraujo-chgäste [Pers/h]	praktische Kapazität [Pers/h]
WAB	Lauterbrunnen – Wengen – Kl. Scheidegg	900	0.90	200	100	510
BLM	Lauterbrunnen - Grütschalp - Müren	360	0.90			324
LSMS	Stechelberg - Müren - (Schilthorn)	600	0.90			540
Total		1860				1374
<i>Förderleistung LWM (bedingter Zubringer):</i>						
LWM	Wengen-Männlichen	860	0.90	200		574

Tabelle 8:
Zubringerkapazitäten Seite Lauterbrunnen
Quelle: Bergbahnen

3.3 Nachfrage Prognose

3.3.1 Verlagerungseffekt

Skifahrer

Mit dem 3S-Bahn Projekt wird die Fahrzeit über Grindelwald ins Skigebiet Kl. Scheidegg / in Zukunft deutlich schneller sein als via Lauterbrunnen. Dies führt zu einem Verlagerungseffekt bei den Tagesgästen. Die Fahrzeit auf den Männlichen wird über Grindelwald zukünftig gleich schnell sein wie über Lauterbrunnen / Wengen, erfordert aber einen Umsteigevorgang weniger als via Lauterbrunnen.

Es wird davon ausgegangen, dass 2/3 der Tagesgäste, die heute das Skigebiet Kl. Scheidegg-Männlichen über Lauterbrunnen erreichen, die Route über Grindelwald wählen werden. Für die Routenwahl sind aber nicht nur die Reisezeit sondern auch die Verkehrsmittelwahl und die persönliche Präferenz entscheidend. Nachfolgend ist der Verlagerungseffekt für das Ausgangsszenario in einer Tabelle zusammengestellt. Zukünftig kann davon ausgegangen werden, dass 3 von 4 Tagesgästen über Grindelwald ins Skigebiet Kl. Scheidegg – Männlichen anreisen.

	Kleine Scheidegg / Männlichen Skigäste			
		Ist		Neu
Seite Grindelwald	100%	58%		75%
Feriengäste + Einheimische	48%	28%		38%
Tagesgäste	52%	30%		47%
Seite Lauterbrunnen	100%	42%	67%	25%
Feriengäste + Einheimische	41%	17%		17%
Tagesgäste	59%	25%		8%

Tabelle 9:
Verlagerung der Skigäste Kl. Scheidegg wegen neuem Erschliessungsangebot (V-Bahnen)

Unter Berücksichtigung der Skigebiete First und Schilthorn ergeben sich folgende Anteile der Segmente für das Ausgangsszenario:

Gästesegment	via Grindelwald	via Lauterbrunnen	
	Gebiete First und Kl.Scheidegg - Männlichen	Gebiet Kl.Scheidegg - Männlichen (Mürren /Wengen)	Gebiet Schilthorn
Einheimische	6%	6%	6%
Feriengäste	35%	60%	24%
Tagesgäste	59%	34%	70%

Tabelle 10:
Gästestruktur Ausgangsszenario

Jungfrauojoch

Zusätzlich zu den Skigästen werden an Spitzentagen in der Wintersaison maximal 3000 Jungfrauojochgäste pro Tag bzw. 500 pro Stunde⁶ erwartet. Aufgrund der Reisezeiteinsparung mit der neuen Bahn gehen die Jungfraubahnen davon aus, dass in Zukunft 80% der Jochgäste via Grindelwald anreisen und diese nicht mehr mit der WAB vom Grund via Kl. Scheidegg zum Jungfrauojoch fahren werden.

⁶ Jungfraubahnen (April 2013) Teilprojekt Eigergletscher

3.3.2 Verkehrsprognose Zubringerkorridor

Das Verkehrsmengengerüst für die Spitzenstunden im Zubringerkorridor Lütschinentäler für die beiden Szenarien ergibt sich mit den in den vorherigen Kapiteln getroffenen Annahmen wie folgt:

Ausgangsszenario

Zusammenstellung Erschliessungsbedarf Zubringer	Seite Grindelwald						Seite Lauterbrunnen			
	MIV		ÖV	Car		Total	MIV		ÖV	Total
	[Pers/h]	[Fz/h]	[Pers/h]	[Pers/h]	[Fz/h]	[Pers/h]	[Pers/h]	[Fz/h]	[Pers/h]	[Pers/h]
Gebiet kl. Scheidegg - Männlichen	650	260	163	640	16	1'453	53	21	137	190
Gebiet First	412	165	103	zw.		515	-	-	-	-
Gebiet Schilthorn / Winteregg	-	-	-	09-10		-	335	134	81	416
Jungfrauochgäste	40	16	200	160	4	240	10	4	50	60
Anreise Feriengäste	357	143	89			446	218	87	55	273
Weitere Gäste (Schlittel, Schneeschuhe, etc)	60	24	15			75	10	4	3	13
	1'519	608	570	800	20	2'729	626	251	325	951

Tabelle 11:

Verkehrsmengengerüst Ausgangsszenario (13'750 Erstzutritte)

Ausbauszenario

Zusammenstellung Erschliessungsbedarf Zubringer	Seite Grindelwald						Seite Lauterbrunnen			
	MIV		ÖV	Car		Total	MIV		ÖV	Total
	[Pers/h]	[Fz/h]	[Pers/h]	[Pers/h]	[Fz/h]	[Pers/h]	[Pers/h]	[Fz/h]	[Pers/h]	[Pers/h]
Gebiet kl. Scheidegg - Männlichen	802	321	201	800	20	1'803	65	26	168	233
Gebiet First	451	180	113	zw.		564	-	-	-	-
Gebiet Schilthorn	-	-	-	09-10		-	337	135	82	418
Jungfrauochgäste	40	16	200	160	4	240	10	4	50	60
Anreise Feriengäste	399	160	100			499	244	98	61	305
Weitere Gäste (Schlittel, Schneeschuhe, etc)	60	24	15			75	10	4	3	13
	1'752	701	628	960	24	3'181	665	266	363	1'028

Tabelle 12:

Verkehrsmengengerüst Ausbauszenario (16'000 Erstzutritte)

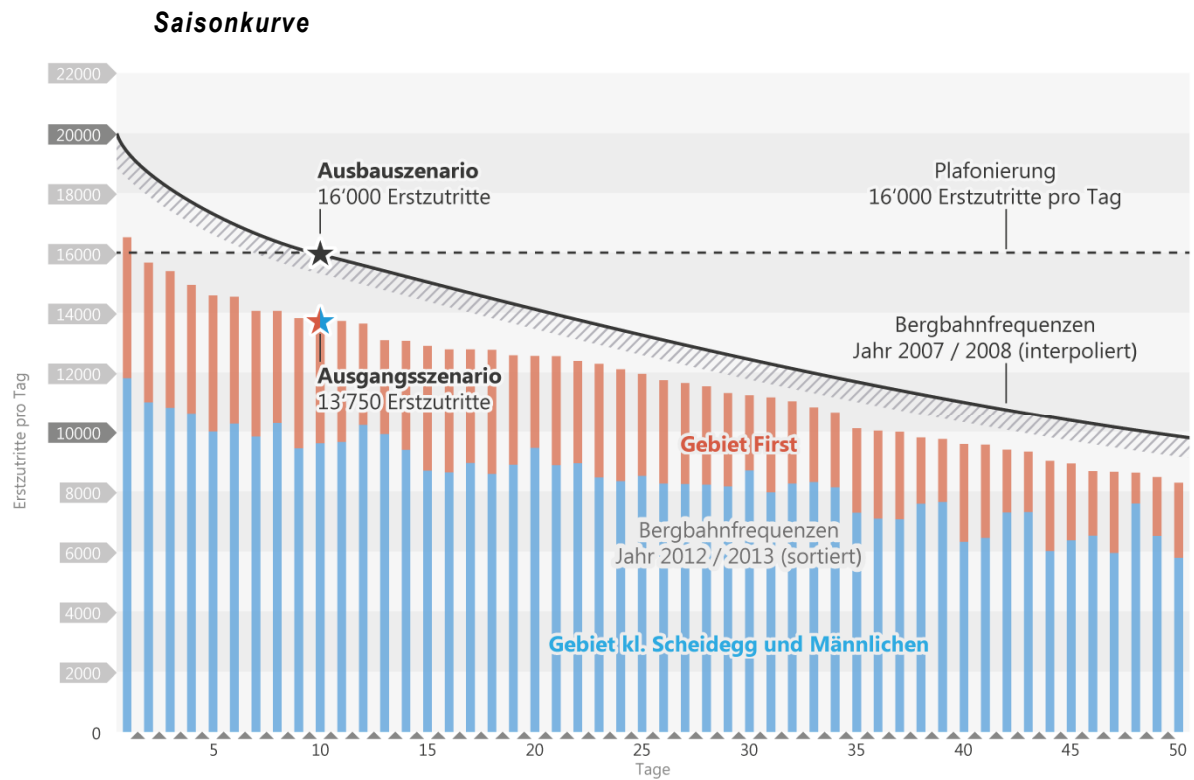
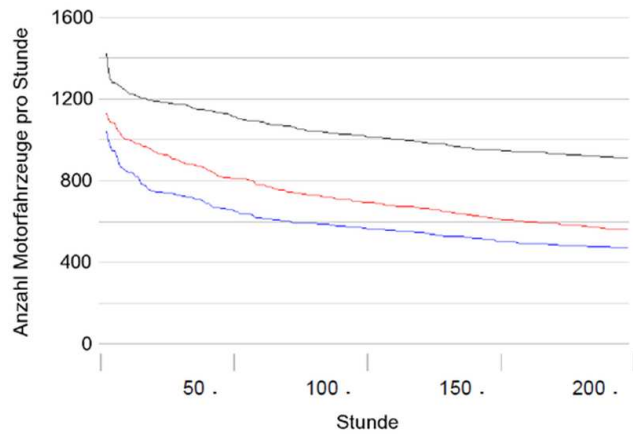


Abbildung 6:
Saisonkurve Ausgangsszenario (10.Tag: 13'750 Erstzutritte)
und Ausbauszenario (10.Tag: 16'000 Erstzutritte)

3.4 Zubringerkapazitäten Lütschinentäler

3.4.1 Erschliessung Strasse

Die Erschliessung auf der Strasse weist eine begrenzte Kapazität auf. Als Engpass funktioniert der Abschnitt zwischen Interlaken und Zweilütschinen. Ab hier teilen sich die Verkehrsströme auf in Richtung Grindelwald und in Richtung Lauterbrunnen. Abbildung 7 zeigt die Dauerlinie der Spitzenstunde der regionalen Verkehrsmessstelle 255 (Zweilütschinen) vor der Verzweigung.



Dauerlinie der täglichen Verkehrsmenge

Legende

- Richtung 1 + 2 = Beide Richtungen
- Richtung 1 = Richtung ZWEILUETSCHINEN
- Richtung 2 = Richtung INTERLAKEN

Abbildung 7:
Dauerlinie der täglichen Verkehrsmenge
Quelle: Jahresauswertung 2011, Astra

Die maximale Anzahl Fahrzeuge talaufwärts beträgt rund 1'000 Fz/h. Das gleiche Bild zeigen die maximalen Morgenspitzen im Winter 2012/2013 (Abbildung 8). Daraus wird geschlossen, dass die **Strassenkapazität** in Richtung Zweilütschinen rund **1'000 Fz/h** beträgt.

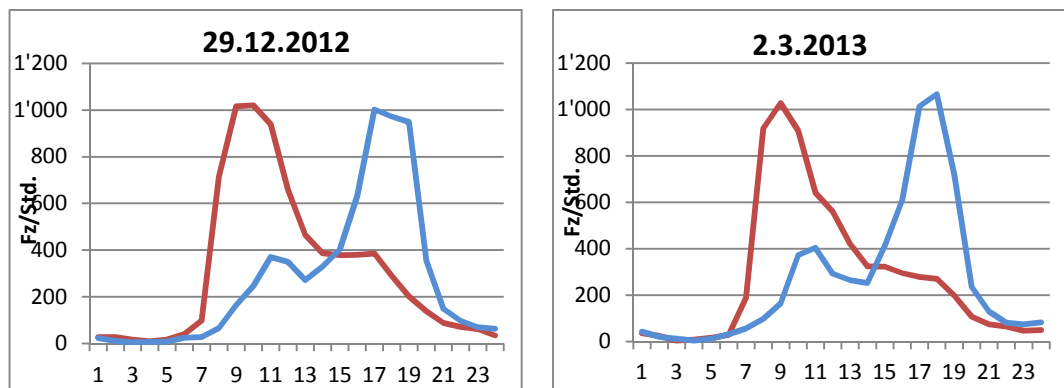


Abbildung 8:
Tagesganglinien Spitzenmorgensstunden Winter 2012/2013
rot: Richtung Zweilütschinen, blau: Richtung Interlaken
(Messstelle 255 (Zweilütschinen) Astra)

Aus der Auswertung der Verkehrsmessstelle (Schlechtwettertage, Nebensaison) konnte zudem eine **Grundbelastung (Alltagsverkehr) von 200 Fz/h** in der Morgenspitze abgeleitet werden. Somit verbleibt für den Freizeitverkehr eine Kapazität auf der Strasse von rund 800 Fz/h. Dies entspricht bei angenommenem Fahrzeugbesetzungsgrad von 2.5 Pers/Fz. 2000 Pers./h. Gemäss Messstelle (735 Zweilütschinen E) teilt sich die Verkehrsmenge auf in **2/3 Richtung Grindelwald** und **1/3 in Richtung Lauterbrunnen** (Abbildung 9).

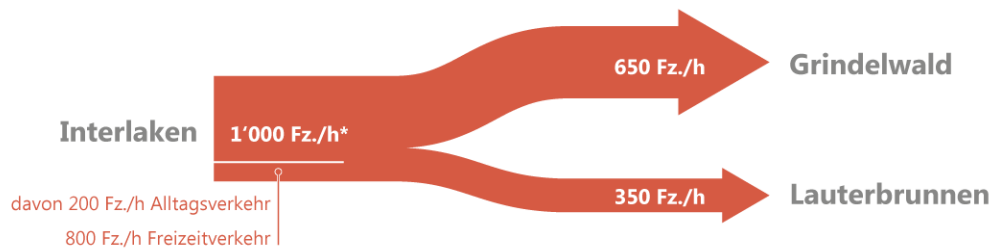


Abbildung 9:
Kapazität [Fz/h] Strasse (Ist-Situation)

3.4.2 Erschliessung Bahn

Ist-Zustand

Grindelwald und Lauterbrunnen sind mit der Bahn (BOB) erschlossen. Im 30-Min.-Takt verkehren Züge von Interlaken Ost Richtung Zweilütschinen, wo diese in 2 Kompositionen aufgetrennt werden - eine Richtung Grindelwald (bis zu 7 Wagen: 341 Sitzplätze) und eine Richtung Lauterbrunnen (bis zu 8 Wagen: 396 Sitzplätze). Aus den Fahrgastfrequenzen der BOB lässt sich für die Morgenspitze eine **Grundbelastung (Alltagsverkehr) von rund 50 Personen pro Stunde und Talseite** ableiten. Die Kapazität für den Freizeitverkehr auf der **Bahn** beträgt daher **630 Pers./h in Richtung Grindelwald** und **750 Pers./h in Richtung Lauterbrunnen**. Stehplätze in den Zügen und die durchschnittlich nicht belegten Autositze werden in dieser Kapazitätsbetrachtung nicht berücksichtigt.

Die Personenkapazität der Bahn und der Strasse ist in Abbildung 10 dargestellt. In Richtung Grindelwald beträgt die gesamte praktische freie Kapazität für den Freizeitverkehr rund 2000 Pers./h, in Richtung Lauterbrunnen sind es rund 1400 Pers./h.

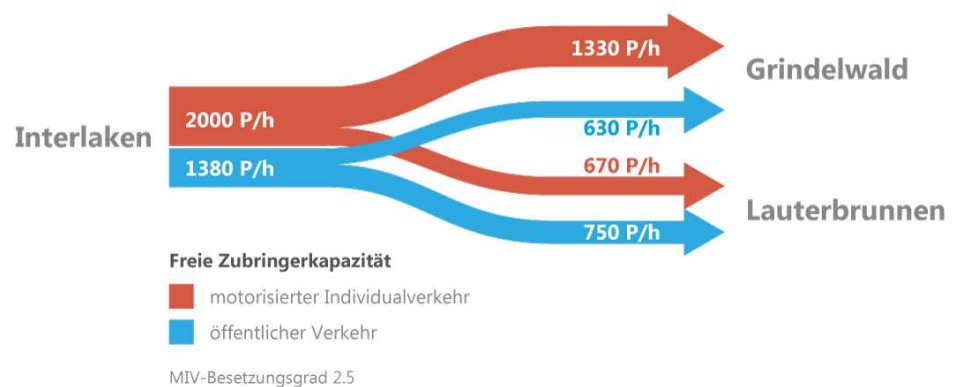


Abbildung 10:
Personenkapazität für Freizeitverkehr [Pers/h]
Strasse und BOB (Ist-Situation)

BOB-Rollmaterial- und Produktionskonzept 2018

Die BOB sehen den Ersatz von Fahrzeugen und Anpassungen der Zugkompositionen vor (BOB-Rollmaterialstrategie 2018), um die Kapazitäten in Richtung Grindelwald zu erhöhen, was auch der zukünftig zu erwartenden Nachfrage Rechnung trägt. Gemäss BOB bedingt diese Verlagerung Investitionen ins Rollmaterial:

- bisher: 7 Wagen nach Grindelwald (341 Sitzplätze je Kurs) und 8 Wagen nach Lauterbrunnen (396 Sitzplätze je Kurs)
- mit neuer Rollmaterialstrategie 2018: 9 Wagen nach Grindelwald (460 Sitzplätze je Kurs) und 6 Wagen nach Lauterbrunnen (292 Sitzplätze je Kurs)

Durch die geplanten Anpassungen erhöht sich die Personenkapazität auf der Bahn in Richtung Grindelwald massgebend:

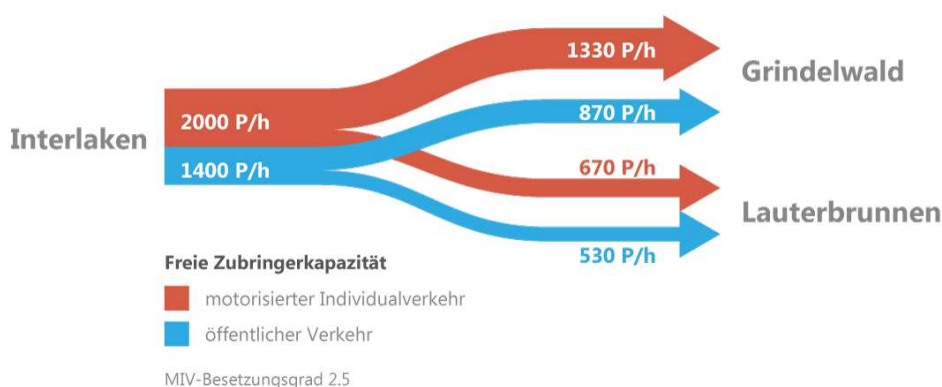


Abbildung 11:
 Personenkapazität für Freizeitverkehr [Pers/h]
 Strasse und BOB (BOB 2018)

Haupterkenntnisse

Die Haupterkenntnisse der Kapazitätsanalyse sind:

- Die Kapazität der Erschliessung der Lütchinentäler auf der Strasse und Bahn weist klare Grenzen auf
- In Richtung Grindelwald beträgt die freie Zubringerkapazität rund 2000 Pers./h in Richtung Lauterbrunnen rund 1400 Pers./h
- Der Engpass auf der Strasse liegt auf dem Abschnitt Wilderswil bis Verzweigung Zweilütschinen
- Begrenzung BOB gemäss heutigem Fahrplan durch Zuglänge resp. Kreuzungsstellen

3.5 Zubringerbelastung versus Zubringerkapazität

Als Qualitätsziel für die Untersuchung der Zubringerkapazität (Strasse und BOB) wurde eine **Befüllung von 70% in 3h** vorgegeben. Die Kapazitäten des Ist-Zustands und Zustand BOB 2018 werden verglichen mit der Nachfrage des 10. besten Tages des Ausgangs- und Ausbauszenarios.

3.5.1 Ausgangsszenario

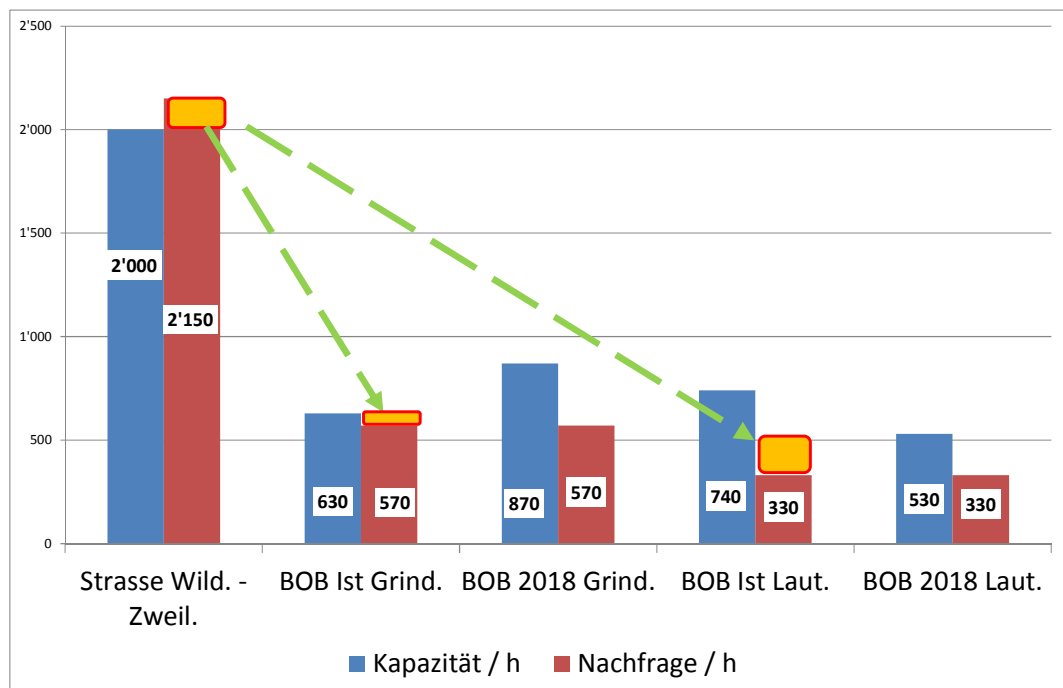


Abbildung 12:
Zubringerbelastung vs. -Kapazität
Ausgangsszenario: Spitzenstunden,

Unter den getroffenen Annahmen können für das Ausgangsszenario folgende Aussagen gemacht werden:

Strasse (MIV)

Die Nachfrage auf der Strasse ist grösser als die vorhandene Kapazität. Es entsteht ein Überhang von rund 150 Personen/h (respektive 60 Fahrzeuge/h), welche diesen Strassenabschnitt nicht in der entsprechenden Stunde passieren können.

Theoretisch werden zw. 09:00 und 10:00 weitere 40 Fahrzeuge (100 Personen) durch die angenommenen 20 Carfahrten verdrängt, dieser Effekt wird in der Leistungsbeurteilung vorläufig nicht berücksichtigt.

Bahn

Auf der BOB sind vor allem auf Seite Lauterbrunnen noch Reserven vorhanden. Mit der BOB Rollmaterialstrategie 2018 würden diese noch besser der Nachfrage angepasst verteilt werden können.

3.5.2 Ausbauszenario

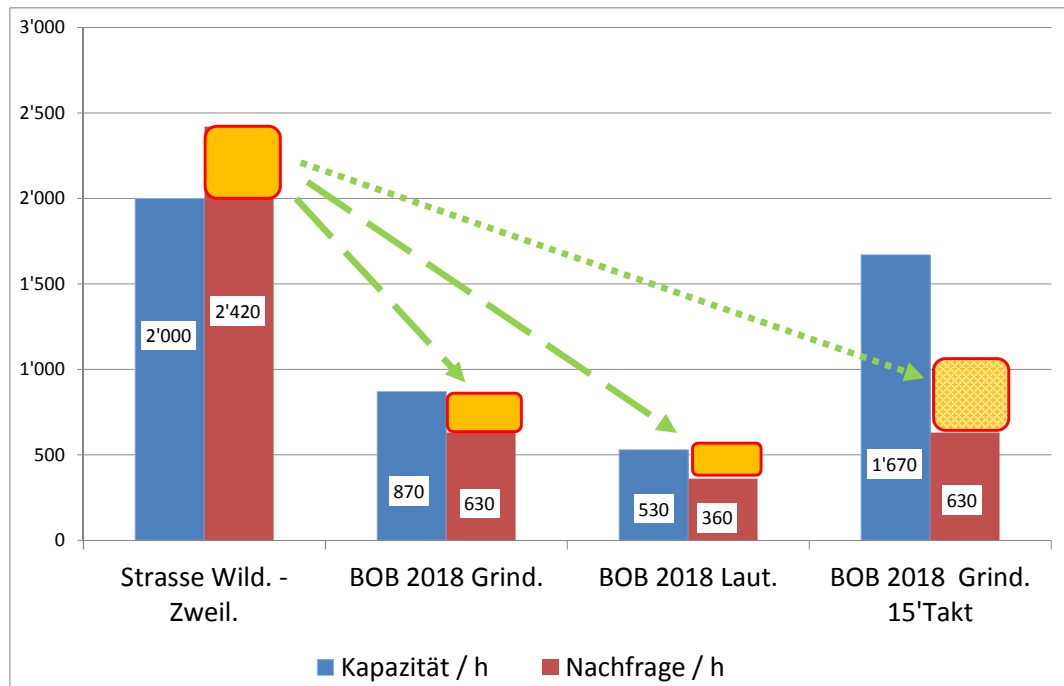


Abbildung 13:
Zubringerbelastung vs. -Kapazität
Ausgangsszenario: Spitzenstunden,

Für das Ausbauszenario können folgende Aussagen gemacht werden:

Strasse

In den Spitzenstunden ist die Nachfrage auf der Strasse deutlich grösser als die vorhandene Kapazität. Der Überschuss beträgt rund 420 Personen/h (respektive 168 Fahrzeuge/h).

Theoretisch werden zw. 09:00 und 10:00 weitere 48 Fahrzeuge (100 Personen) durch die angenommenen 24 Carfahrten verdrängt, dieser Effekt wird in der Leistungsbeurteilung vorläufig nicht berücksichtigt.

Bahn

Auf der Bahn (BOB 2018) sind noch Reserven vorhanden (rund. 240 Personen/h auf Seite Grindelwald, rund 170 Personen/h auf Seite Lauterbrunnen)

3.5.4 Fazit

Der Überhang des **Ausgangsszenarios** auf der Strasse könnte schon heute durch Verlagerung auf die Bahn aufgefangen werden. Die heutigen Kapazitätsreserven der BOB genügen, um die Nachfrage für den 10. besten Tag der Saison 2012/2013 abzudecken. Ein Teil der Skigäste müsste über Lauterbrunnen geleitet werden. Mit dem BOB Betriebskonzept 2018 wäre dies nicht mehr nötig.

Zur Deckung der Nachfrage des **Ausbauszenarios** ist ein ÖV-Angebotsausbau wie er im BOB Betriebskonzept 2018 vorgesehen ist, notwendig. Die Kapazitäten der Zubringer genügen dann theoretisch knapp um die Nachfrage für den 10. besten Tag der Saison 2007 / 2008 (=Ausbauszenario) abzudecken.

Über die drei Spitzenstunden betrachtet besteht ein Überhang von ca. 500 Fahrzeugen. Findet keine Verlagerung auf die Bahn statt, so entsteht eine Stausituation mit sehr zähflüssigem Kolonnenverkehr von 3 oder mehr Kilometern Länge mit entsprechenden Verlustzeiten.

Findet eine Verlagerung auf den öffentlichen Verkehr ab dem Ausgangspunkt statt, so werden keine Parkplätze benötigt. Findet jedoch ein Umstieg unterwegs statt, so wären insgesamt maximal 500 Parkplätze an Haltepunkten des öV anzubieten. Ein in mehrfacher Hinsicht idealer Zustiegspunkt wäre eine Haltestelle am Flugplatz Matten, kombiniert mit einer grösseren Parkierungsanlage, welche direkt ab der A8 (via Umfahrung Wilderswil) angefahren werden könnte.

3.6 Parkierung

3.6.1 Parkfeldbedarf

Seite Grindelwald

Aus dem Verkehrsmengengerüst des Ausgangsszenarios kann der Parkfeldbedarf für den 10. Tag abgeschätzt werden. In Grindelwald werden für den 10. besten Tag in der Saison insgesamt rund 2'600 Parkfelder für Bergbahngäste benötigt - rund 2/3 im Grund und 1/3 für die Firstbahn. Zusätzlich wird ein Carparkplatzbedarf von rund 45 Abstellplätzen notwendig (20 Cars Jochgäste, 25 Cars Skitagesgäste).

Parkfeldbedarf Ausgangsszenario	
Seite Grindelwald [Anzahl PP]	
Kl. Scheidegg / Männlichen	1'720
First	860
Total	2'600

*Tabelle 13:
Parkfeldbedarf bei Ausgangsszenario (10. Tag)*

Analog ergibt sich für das Ausbauszenario folgender Parkplatzbedarf für den 10. Tag. Zusätzlich werden rund 50 Car-Parkfelder benötigt:

Parkfeldbedarf Ausbauszenario	
Seite Grindelwald [Anzahl PP]	
Kl. Scheidegg / Männlichen	2'050
First	920
Total	3'000

*Tabelle 14:
Parkplatzbedarf bei Ausbauszenario (10. Tag)*

Zusätzlich zum Parkfeldbedarf für Bergbahngäste sind in Grindelwald rund 110 bis 125 PP für die übrigen Wintergäste (Schlittler, Schneewanderer, etc.) notwendig.

Seite Lauterbrunnen

Die Parkplatz-Nachfrage auf der Seite Lauterbrunnen ist stark geprägt von Einheimischen und Feriengästen der Orte Mürren und Wengen, diese verfügen in Lauterbrunnen und Stechelberg über Standplätze. Für mit dem Auto anreisende Tagesausflugsgäste ist der Standort Stechelberg prioritärer Zielpunkt. Der Bedarf konnte mangels Erhebungsgrundlagen nur sehr grob abgeschätzt werden.

Für die Tagesgäste werden beim Ausgangsszenario rund 275 PP in Lauterbrunnen und 325 PP in Stechelberg benötigt. Hinzu kommt noch der Parkfeldbedarf für die Feriengäste und Einheimischen für Wengen und Mürren sowie Car-Parkfelder.

Beim Ausbauszenario erhöht sich der Parkplatzbedarf für die Tagesausflugsgäste um ca. 100.

3.6.2 Parkfeldangebot Grindelwald

Kosten- / Nutzenbetrachtungen legen nahe, nicht das gesamte Parkplatzangebot ganzjährig verfügbar zu halten. Der Parkplatzbedarf ist abzudecken aus einem ordentlichen Parkplatzangebot befestigter Ganzjahresabstellplätze und temporär nutzbarer Abstellflächen, welche nur für die Winterspitzentage bereitgestellt werden.

Vorgeschlagen wird ein **ordentliches Parkplatzangebot für Personenwagen** (Kl. Scheidegg/Männlichen und Jungfrauochgäste, sowie First) von **1'800 bis 2'000 Parkplätzen** und **weitere Winterparkplätze zur Abdeckung der Spitzentage**

Heute bestehen für die Bahnen (Skigebiet First und Kl. Scheidegg - Männlichen) rund **1700 PP**. Ein Teil der bestehenden Parkfelder entfällt durch die Erneuerung der Bergbahnanlagen, diese können mit den zusätzlich geplanten PP im Kirchboden und Talgietli kompensiert werden.

Das mit der Realisierung der V-Bahnen vorgesehene Parkplatzangebot umfasst **1'830 befestigte Parkplätze** und **1230 Winterparkplätze**. (Abbildung 15). Dazu zählen auch die 24 neuen Carparkplätze westlich des Terminals und die bestehenden 20 Carparkplätze im Talgietli.

Über das Jahr gesehen kann beim Ausgangsszenario mit dem ordentlichen PP-Angebot mehr als 75% der Wintersaisontage, abgedeckt werden (Abbildung 14). Die weiteren Winterparkplätze werden nur an den Spitzentagen benötigt.

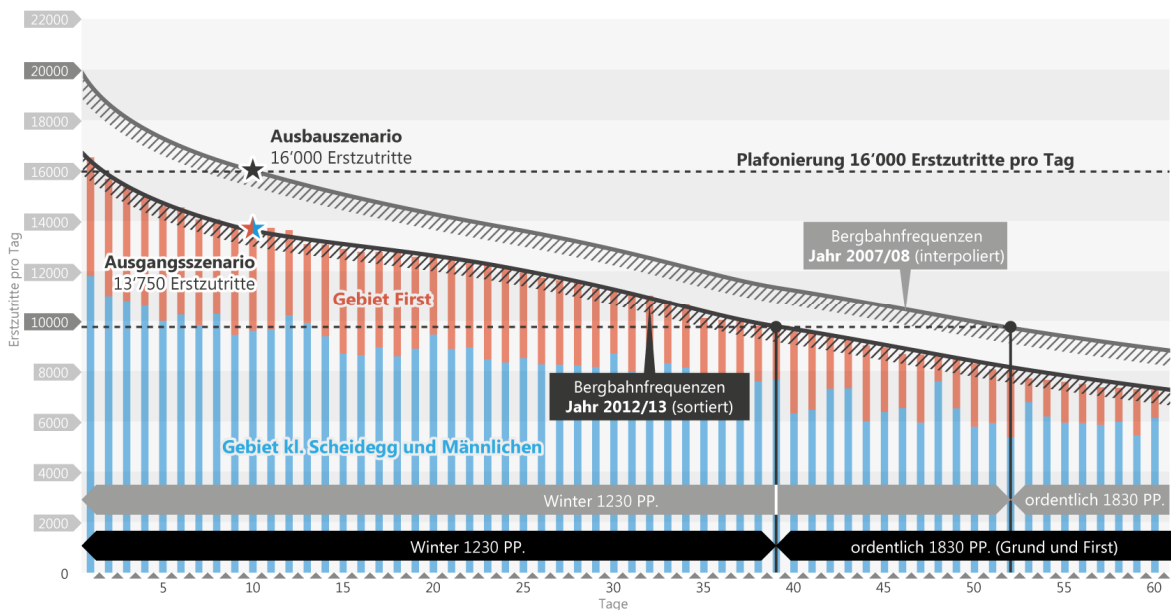


Abbildung 14:
PP-Angebot im Vergleich

Auf der folgenden Abbildung sind Lage und Anzahl der Parkplätze zusammengestellt.

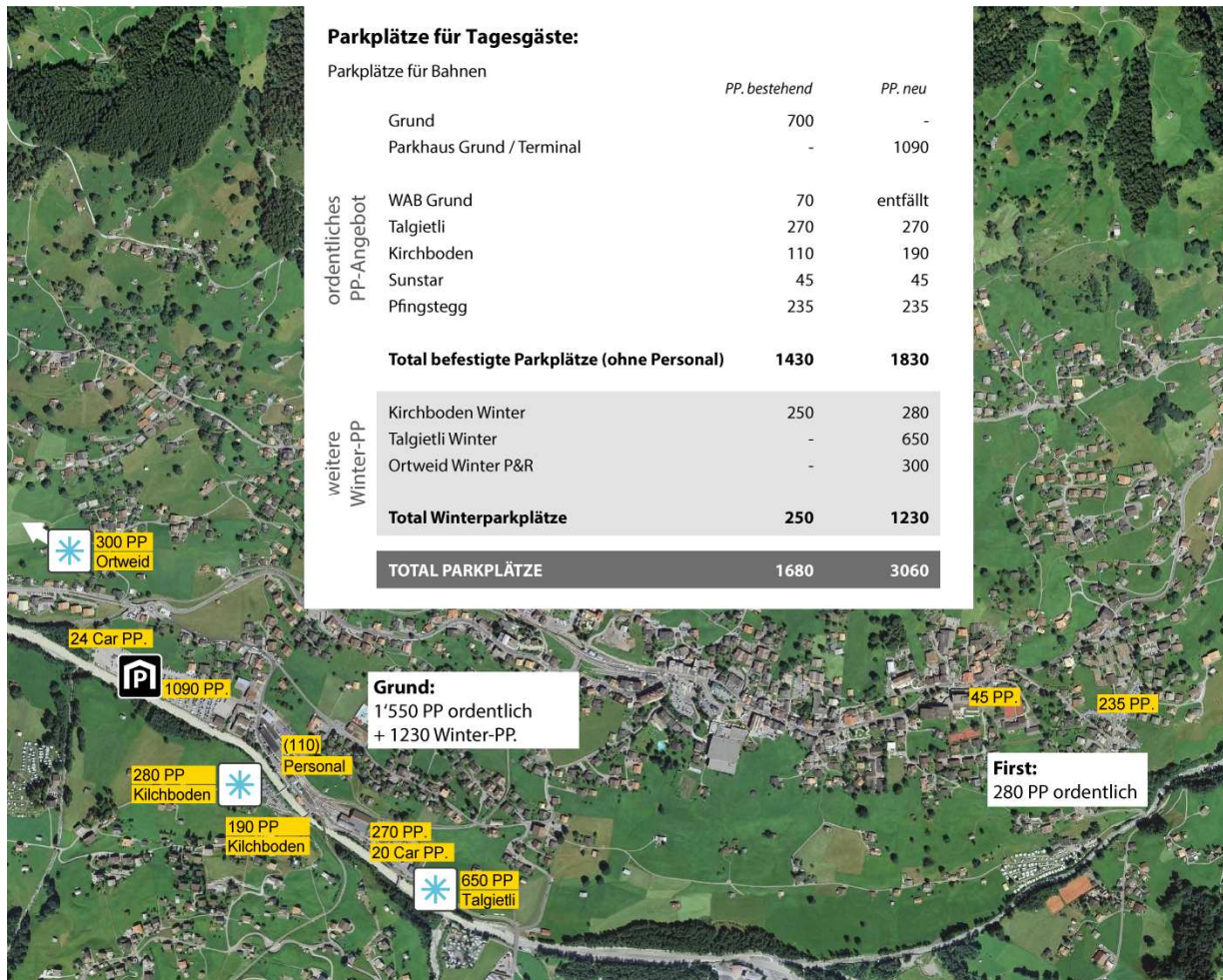


Abbildung 15:
Vergleich bestehende PP und zukünftiger PP-Angebot

Ein Vergleich von Angebot und Bedarf an Autoabstellplätzen in Grindelwald ist auf der folgenden Seite zusammengestellt.

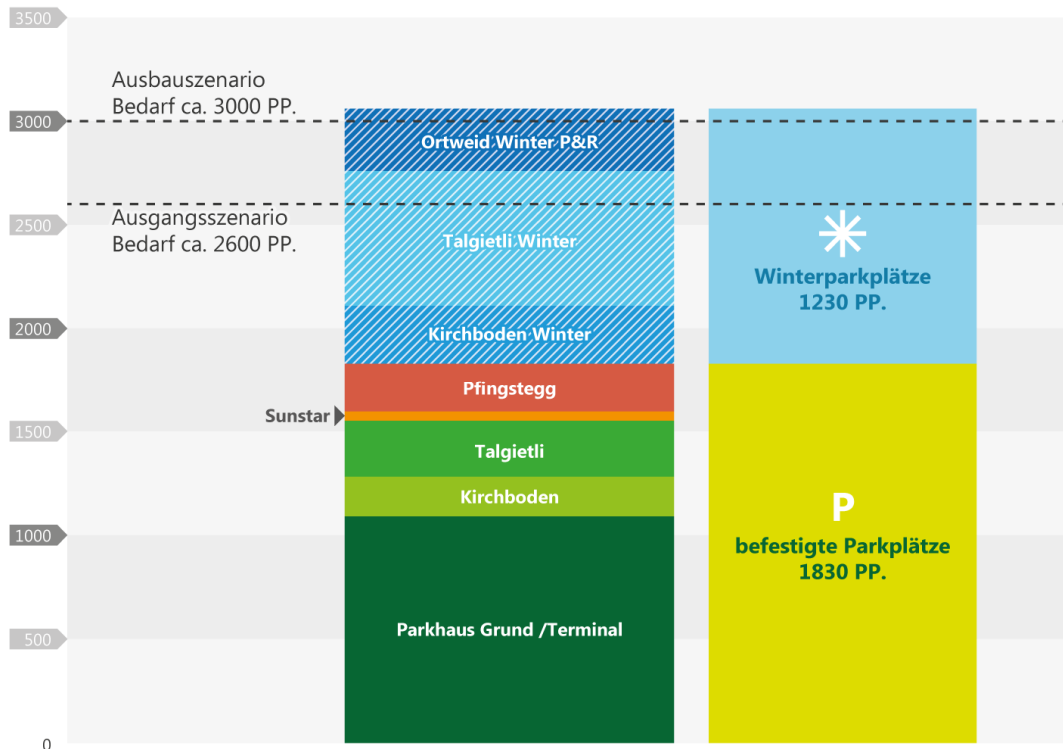


Abbildung 16:
Angebot und Bedarf an Autoabstellplätzen

Der ausgewiesene Bedarf entspricht einer Richtgrösse. Die Nachfrage hängt stark davon ab, wie sich die Skisportnachfrage entwickelt und wie viele Tagesgäste die neue Route über Grindelwald wählen werden. Die bereits heute ausgelastete Strassenkapazität an Spitzentagen zwischen Wilderswil und Zweilütschinen wirkt dabei hemmend. Zudem schafft das zukünftig attraktivere Parkplatzangebot mit einem Parking direkt neben dem Terminal Anreize, insbesondere auch für Feriengäste, das eigene Auto bis zu den Talstationen zu nutzen. Entscheidend wird in dieser Hinsicht auch sein, wie attraktiv die Benutzung des Ortsbus/Skibus im Vergleich ist.

3.7 Sensitivitätsanalyse

Das Verkehrsmengengerüst basiert auf zahlreichen Annahmen bezüglich Eingabeparameter. Um einerseits die Robustheit des Modells und der Annahmen und andererseits die Auswirkungen von Veränderungen der Randbedingungen zu prüfen, wurde eine umfangreiche Sensitivitätsanalyse durchgeführt. Untersucht wurde die Veränderung auf den Parkplatzbedarf, freie Kapazitäten, Befüllungszeiten und Bergbahnauslastungen.

Folgende Parameter wurden untersucht:

- Modal-Split-Änderungen bei Tagesgästen
- Verlagerungen der Tagesgäste zwischen Lauterbrunnen und Grindelwald
- Änderung der Gästestruktur
- Ausbau Firstbahn (Gäitezunahme First)
- veränderte Annahmen zu Jochgästen
- Verlagerung der Fahrgäste in Reisebusse (Car)

Die Resultate der Sensitivitätsanalyse sind im Anhang aufgeführt

3.7.1 Fazit Sensitivitätsanalyse beim Ausbauszenario

Eine Verdoppelung der Jochgäste führt insbesondere zu Kapazitätsproblemen auf der BOB.

Eine Nachfrageerhöhung um +2000 Skigäste z.B. durch Nutzung der Pistenkapazitätsreserve an der First verschärft die Kapazitätsprobleme auf der Strasse.

Eine Verlagerung von Tagesausflugsgästen auf Cars reduziert die Belastungen auf Strasse und Bahn

Eine Veränderung (Erhöhung / Verminderung) der Verlagerungen von der Seite Lauterbrunnen auf die Seite Grindelwald verändert das Ergebnis nur schwach

Eine Erhöhung des Anteils der Feriengäste zu Lasten der Tagesausflugsgäste verbessert die Situation auf der Strasse, resp. eine Erhöhung des Anteils der Tagesausflugsgäste zu Lasten der Feriengäste akzentuiert die Probleme auf der Strasse.

Eine Veränderung des Modalsplitts zu Gunsten des öV beim Tagesausflugsverkehr entlastet die Strasse und belastet die Bahn resp. bei Veränderung des Modal-splitts zu Gunsten des MIV wird die Strasse stärker belastet.

Die Gesamtauslastung Strasse (MIV) und Bahn (ÖV) erreicht für den 10. besten Spitzentag beim Ausbauszenario die Gesamtkapazitätsgrenze. An 9 Tagen im Jahr ist das Verkehrssystem überlastet. Das Zubringersystem hat keine Kapazitätsreserven. Eine Gesamtentlastung ergibt sich nur bei einer Änderung der Gästestruktur (mehr Feriengäste statt Tagesgäste) oder durch Verlagerung von Tagesausflugsgästen vom MIV auf Cars.

Die Zweckmässigkeit von kapazitätssteigernden Ausbauten bei Strasse (und)/oder Bahn und von organisatorischen, sowie wirtschaftlichen Massnahmen wird in einem nächsten Arbeitsschritt im Rahmen einer Gesamtverkehrsbetrachtung durch die Regionalkonferenz Oberland Ost beurteilt.

4 Fazit

4.1.1 Plafonierung

Die Skigäste im Gebiet Kl. Scheidegg/Männlichen und First werden auf 16'000 Erstzutritten plafoniert. Die Plafonierung kann zum einen mittels Ticketverkauf und zum anderen durch ein Verkehrsmanagement beinhaltend ein Parkleit- und Informationssystem gesteuert werden.

4.1.2 Parkfeldangebot

Der Parkfeldbedarf in Grindelwald beträgt für die Winter-Tagesgäste beim

- Ausgangsszenario 2'600 PP
- Aufbauszenario 3'000 PP

Vorgesehen ist ein Angebot für 1'830 ordentliche Parkfelder. Dazu kommen rund 1'200 weitere, temporäre Winterparkplätze zur Abdeckung der Spitzentage.

Zur Abdeckung des ordentlichen Parkfeldangebotes ist ein Parkhaus im Grund vorgesehen mit 1'090 Abstellplätzen. Zur Abdeckung der Spitzentage beim Ausgangsszenario besteht die Möglichkeit zur Verwendung von Winter-PP im Kirchboden und Talgietli. Beim Aufbauszenario müssten noch weitere Winterparkplätze mobilisiert werden (P&R Ortweid/Tschingeley mit Shuttle-Bus). Als Alternative für zusätzliche Winter-PP ist ein P&R Parkplatz auf dem Areal des Flugplatzes mit separater Haltestelle der BOB denkbar.

4.1.3 Zubringerbelastung versus Zubringerkapazität

Es hat sich gezeigt, dass die Zufahrtskapazitäten bei Strasse und Bahn mit der heutigen Infrastruktur und dem heutigen Rollmaterial der Bahn einen limitierenden Faktor bilden. Die Strassenkapazität im Strassenabschnitt Wilderswil – Zweilütschinen genügt nicht um die prognostizierte Anzahl im Auto anreisender Tagesausflugsgäste in der vorgesehenen Befüllungszeit von 3 Stunden durchfahren zu lassen. Dies führt zu Staus und zähflüssigem Kolonnenverkehr über mehrere Kilometer.

Für diesen Fall bestehen auf der BOB nach Umsetzung des Rollmaterialkonzeptes 2018 Kapazitätsreserven, welche die fehlende Strassenkapazität während der Anreise der Tagesausflugsgäste abdecken könnten. Dabei müssten allerdings ca. die Hälfte des Zusatzverkehrs über Lauterbrunnen ins Skigebiet Kleine Scheidegg / Männlichen geführt werden.

Wird eine Verlagerung von der Strasse auf die Schiene angestrebt, ist v.a. beim Aufbauszenario die Umsetzung des Betriebskonzeptes 2018 der BOB notwendig, um die Attraktivität des Zubringersystems an Winterspizentagen zu gewährleisten. Als zielführend wurde insbesondere auch die Schaffung eines Park&Ride Parkplatzes auf dem Flugplatz Matten, kombiniert mit einer Haltestelle der BOB erachtet.

4.2 Handlungsbedarf

Vor dem Hintergrund der langfristigen Auslastungsziele sind Massnahmen zur Kapazitätserhöhung der Zubringer in den Lüttschinentälern zu prüfen.

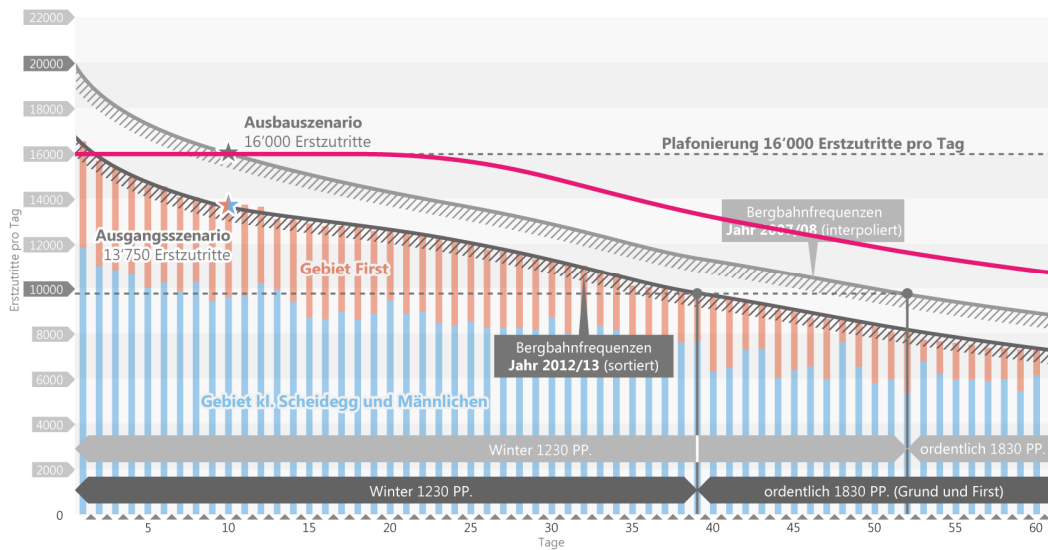


Abbildung 17:
Wunschlinie Nachfrage

4.3 Weiteres Vorgehen

Auf der Basis der Ergebnisse der Korridorstudie Phase 1 soll die Gesamtverkehrerschliessung der Lüttschinentäler vertieft abgeklärt werden. Dies erfolgt im Rahmen einer Gesamtbetrachtung Bödli-Lüttschinentäler durch die Regionalkonferenz Oberland-Ost. Diese Untersuchung befasst sich mit folgenden Themen:

- Evaluation Erschliessungsvarianten Lüttschinentäler
- Evaluation ÖV-Anbindung Flugplatzareal (und P&R Flugplatz)
- Evaluation P&R Terminal für das Bödli
- Kosten-Nutzen und Machbarkeit
- Anpassungsbedarf Umfahrung Wilderswil
- Etappierung/Umsetzung

metron

Anhang

Sensitivitätsanalyse

Relative Sensitivitäten

Sensitivitätsanalyse Ausbauszenario 16'000 Skigäste, 30 Cars				Veränderung Parkplatzbedarf			
				Grindelwald (ohne Dorf) [PP]		Lauterbrunnen [PP]	
Ausbauszenario Total Gäste: 16'000 Reisebusse (Car): 30	Ohne Sensitivität						
	Modal-Split-Änderung	+10%-Punkte ÖV-Anteil	53% MIV	-310	-11%	-90	-11%
		+10%-Punkte MIV-Anteil	73% MIV	220	8%	60	7%
	Verlagerung Lauterbrunnen / Grindelwald	+10%-Punkte Grindelwald	77% GR	10	0%	-10	-1%
		+10%-Punkte Lauterbrunnen	57% GR	-10	0%	10	1%
	Änderung Gästestruktur (Grindelwald, Lauterbrunnen und Stechelberg)	+10%-Punkte Tagesgäste	GR: 70% Tg; 24% Fg	180	6%	50	7%
		+10%-Punkte Feriengäste	GR: 50% Tg; 44% Fg	-180	-6%	-50	-7%
	Ausnutzung Pistenkapazität First, total 18'000 Skigebietsgäste	+2000 Gäste First		460	15%	0	0%
	Attraktivität Joch (Ohne Sensitivität 400 / h GR und 100 / h LB), Verdoppelung Jochgäste	800 / h GR und 200 / h LB		80	3%	20	2%
	Verlagerung Fahrgäste Reisebusse (Car)	Von Car auf Bahn / MIV (-15 Cars --> 15 Cars)	10.5% Car	180	6%	0	0%
		Von Bahn / MIV auf Car (+15 Cars --> 45 Cars)	31.5% Car	-180	-6%	0	0%

Sensitivitätsanalyse Ausbauszenario 16'000 Skigäste, 30 Cars

				Veränderung Freie Kapazitäten		
				Zubringer Bahn		Zubringer Strasse
				Grindelwald [Pers/h]	Lauterbrunnen [Pers/h]	Beide Täler [Pers/h]
Ohne Sensitivität						
Ausbauszenario Total Gäste: 16'000 Reisebusse (Car): 30	Modal-Split-Änderung	+10%-Punkte ÖV-Anteil	53% MIV	-180	-50	250
		+10%-Punkte MIV-Anteil	73% MIV	180	50	-250
	Verlagerung Lauterbrunnen / Grindelwald	+10%-Punkte Grindelwald	77% GR	-10	40	-10
		+10%-Punkte Lauterbrunnen	57% GR	0	-40	10
	Änderung Gästestruktur (Grindelwald, Lauterbrunnen und Stechelberg)	+10%-Punkte Tagesgäste	GR: 70% Tg; 24% Fg	-50	-80	-280
		+10%-Punkte Feriengäste	GR: 50% Tg; 44% Fg	50	70	280
	Ausnutzung Pistenkapazität First, total 18'000 Skigebietsgäste	+2000 Gäste First		-60	0	-230
	Attraktivität Joch (Ohne Sensitivität 400 / h GR und 100 / h LB), Verdoppelung Jochgäste	800 / h GR und 200 / h LB		-200	-50	-50
	Verlagerung Fahrgäste Reisebusse (Car)	Von Car auf Bahn / MIV (-15 Cars --> 15 Cars)	10.5% Car	-30	0	-110
		Von Bahn / MIV auf Car (+15 Cars --> 45 Cars)	31.5% Car	30	0	110

Sensitivitätsanalyse Ausbauszenario 16'000 Skigäste, 30 Cars

				Veränderung Befüllungszeit auf Zulaufstrecke		
				ÖV		MIV
				Grindelwald	Lauterbrunnen	Grindelwald
				[h:mm]	[h:mm]	[h:mm]
Ohne Sensitivität						
Ausbauszenario Total Gäste: 16'000 Reisebusse (Car): 30	Modal-Split-Änderung	+10%-Punkte ÖV-Anteil	53% MIV	1.2	0.2	-0.5
		+10%-Punkte MIV-Anteil	73% MIV	-1.2	-0.2	0.5
	Verlagerung Lauterbrunnen / Grindelwald	+10%-Punkte Grindelwald	77% GR	0.0	-0.2	0.0
		+10%-Punkte Lauterbrunnen	57% GR	0.0	0.2	0.0
	Änderung Gästestruktur (Grindelwald, Lauterbrunnen und Stechelberg)	+10%-Punkte Tagesgäste	GR: 70% Tg; 24% Fg	0.4	0.4	0.6
		+10%-Punkte Feriengäste	GR: 50% Tg; 44% Fg	-0.4	-0.4	-0.6
	Ausnutzung Pistenkapazität First, total 18'000 Skigebietsgäste	+2000 Gäste First		0.4	0.0	0.5
	Attraktivität Joch (Ohne Sensitivität 400 / h GR und 100 / h LB), Verdoppelung Jochgäste	800 / h GR und 200 / h LB		0.9	0.2	0.1
	Verlagerung Fahrgäste Reisebusse (Car)	Von Car auf Bahn / MIV (-15 Cars --> 15 Cars)	10.5% Car	0.2	0.0	0.2
		Von Bahn / MIV auf Car (+15 Cars --> 45 Cars)	31.5% Car	-0.2	0.0	-0.2