

**Fördergemeinschaft Vitalregion über  
Innsbruck - Patscherkofel bis Glungezer**

**MOBILITÄTSKONZEPT ÖFFENTLICHER  
PERSONENNAHVERKEHR  
SÜDÖSTLICHES MITTELGEBIRGE**

**KURZ- UND MITTELFRISTIGE MASSNAHMEN**

**August 2019**



**Büro für Verkehrs- und Raumplanung**  
F. RAUCH

K. SCHLOSSER

**BVR**

# MOBILITÄTSKONZEPT ÖFFENTLICHER PERSONENNAHVERKEHR SÜDÖSTLICHES MITTELGEBIRGE

## kurz- und mittelfristige Maßnahmen

im Auftrag der  
Fördergemeinschaft Vitalregion über Innsbruck –  
Patscherkofel bis Glungezer



Büro für Verkehrs- und Raumplanung

Karl-Kapferer-Straße 5 • 6020 Innsbruck

Tel. (0512) 575737 30 • eMail [office@bvr.at](mailto:office@bvr.at) home: [www.bvr.at](http://www.bvr.at)

Dipl.-Ing. Friedrich RAUCH

Dipl.-Ing. Klaus SCHLOSSER

Ingenieurkonsulent für Raumplanung  
und Raumordnung  
allg. beeideter und gerichtl. zertif.  
Sachverständiger für die Fachgebiete  
Raumplanung und Verkehrsplanung

Zivilingenieur für Bauwesen

Bearbeitung:  
DI Friedrich Rauch  
DI Jan Unterberger

Innsbruck, im August 2019

# Inhaltsverzeichnis

1. KURZFASSUNG .....	13
2. AUFGABENSTELLUNG UND AUFTRAG .....	22
3. ALLGEMEINER HINWEIS .....	23
4. KURZDARSTELLUNG DES PLANUNGSGEBIETS .....	24
5. VERWENDETE DATENGRUNDLAGEN .....	27
5.1. Datengrundlage zur Abschätzung der Verkehrsrelationen .....	27
5.2. Datengrundlage für die Untersuchung der Fahrplanabweichungen .....	28
5.3. Datengrundlage für die Untersuchung der Fahrgastbelegungen .....	28
5.4. Datengrundlage für die Untersuchung der Haltestelleneinzugsbereiche .....	29
5.5. Datengrundlage für Personenbefragung .....	29
6. METHODISCHES KONZEPT ZUR ABSCHÄTZUNG DER VERKEHRSRELATIONEN VOM SÜDÖSTLICHEN MITTELGEBIRGE IN DEN ZENTRALRAUM .....	30
7. ERHEBUNG UND AUSWERTUNG .....	32
7.1. Verkehrsentwicklung im Zeitraum zwischen 2007 und 2017 .....	32
7.2. Analyse der Wegerelationen zwischen dem Südöstlichen Mittelgebirge und dem Zentralraum .....	35
7.2.1. Überblick .....	35
7.2.2. Wegerelationen von der Quellbezirksaggregation Q1 in die Verkehrsbezirke der 4 Zielgemeinden .....	37
7.2.3. Wegerelationen von der Quellbezirksaggregation Q2 in die Verkehrsbezirke der 4 Zielgemeinden .....	38
7.2.4. Wegerelationen von der Quellbezirksaggregation Q3 in die Verkehrsbezirke der 4 Zielgemeinden .....	38
7.2.5. Wegerelationen von der Quellbezirksaggregation Q4 in die Verkehrsbezirke der 4 Zielgemeinden .....	38
7.3. Fahrplanangebot .....	39
7.3.1. Einzugsbereich der Haltestellen des ÖPNRV nach Gemeinden bzw. Stadtteilen .....	39
7.3.2. Fahrplanangebot vom Südöstlichen Mittelgebirge in den Zentralraum bzw. zwischen den Gemeinden des südöstlichen Mittelgebirges .....	42
7.3.3. Darstellung ausgewählter Umsteigenotwendigkeiten .....	45
7.4. Tarifgestaltung im ÖPNRV .....	48

7.5. Fahrplanabweichungen von regionalen und städtischen Buslinien an Werktagen.....	53
7.5.1. Fahrplanabweichungen von regionalen Buslinien.....	53
7.5.2. Fahrplanabweichungen von städtischen Buslinien .....	85
7.6. Fahrzeitenvergleich der regionalen Buslinien zwischen Landessportcenter und Hauptbahnhof.....	88
7.7. Fahrzeitenvergleich zwischen ÖV und MIV der 8 stärksten Relationen aus den 4 Quellbezirksaggregationen in die Zielbezirke.....	91
7.8. Fahrgastzahlen.....	95
7.8.1. Fahrgastzahlen in ausgewählten Abschnitten der Linie 4134 und der Linie J.	95
7.8.2. Kurse mit Maximalbelegungen je Haltestelle der Linien 4141, 4132, 4134 und J100	
7.8.3. Haltestellen mit stärksten Ein- und Aussteigerzahlen der Linien 4141, 4132, 4134 und J .....	106
7.8.4. Streckenbelastungen der Buslinien.....	111
7.8.5. Fahrgastpotentiale und Ausschöpfungsgrade auf ausgewählten Streckenabschnitten .....	115
<b>8. ZENTRALE ERGEBNISSE DER PERSONENBEFRAGUNG .....</b>	<b>124</b>
8.1.1. Verkehrsverhalten .....	124
8.1.2. Zufriedenheit mit dem Angebot des ÖPNRV und Gründe für Nichtnutzung des ÖPNRV.....	130
<b>9. ZIELE FÜR DEN ÖPNRV IM SÜDÖSTLICHEN MITTELGEBIRGE .....</b>	<b>135</b>
<b>10. MÖGLICHE MASSNAHMEN ZUR ATTRAKTIVIERUNG DES ÖPNRV136</b>	
10.1. Verbesserung von wichtigen Umsteigesituationen in Innsbruck und Hall...	136
10.1.1. Attraktivierung der Relation südöstliches Mittelgebirge - Innsbruck Ost (Dez, Rossau).....	138
10.1.2. Verbesserung der Umsteigesituation im Zentrumsbereich von Hall .....	158
10.2. Beschleunigung des öffentlichen Verkehrs .....	164
10.2.1. Pünktliche Abfahrt bei den Starthaltestelle .....	164
10.2.2. Busspur Richtung Südring in Fahrtrichtung Süden .....	165
10.2.3. Busspur Richtung Südring in Fahrtrichtung Norden .....	167
10.3. Taktverdichtung .....	168
10.3.1. Linie 4134 .....	168
10.3.2. Linie 4141 .....	174
10.4. Harmonisierung der Tarifgestaltung.....	175
10.5. Veränderung der Streckenführungen der Linie J und der Linie 4134 im Bereich des südöstlichen Mittelgebirges.....	175
10.6. Erste Meile / Letzte Meile .....	179
10.7. Mikro-ÖV.....	187

10.8. Seilbahn zwischen Innsbruck und südöstlichem Mittelgebirge .....	188
10.9. Übersicht der empfohlenen Maßnahmen .....	189
11. QUELLENVERZEICHNIS .....	191
12. ANLAGE .....	192

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 Abgrenzung des Planungsgebiets (Bildquelle: tirisMaps; Datenquelle: DKM)	24
Abb. 2 Überregionales Straßennetz (Bildquelle und Datenquelle: tirisMaps) .....	25
Abb. 3: Verortung der Zählstellen .....	32
Abb. 4 Verkehrsentwicklung Zählstelle Schloss Ambras (Quelle: Land Tirol; Bearbeitung: BVR) .....	33
Abb. 5 Verkehrsentwicklung Zählstelle Aldrans (Quelle: Land Tirol; Bearbeitung: BVR) .....	34
Abb. 6 Verkehrsentwicklung Zählstelle Innsbruck Vill (Quelle: Land Tirol; Bearbeitung: BVR) .....	34
Abb. 7 Verkehrsentwicklung Zählstelle Kreuzhäusl (Quelle: Land Tirol; Bearbeitung: BVR) .....	35
Abb. 8 30 stärkste Wegerelationen aus den Quellbezirksaggregationen in die Zielbezirke (Bildquelle: tirisMaps; Datenquelle: VM Tirol [2]) .....	37
Abb. 9 30 stärkste Wegerelationen aus Q1 (Rinn und Tulfes) in die Zielbezirke (Bildquelle: tirisMaps; Datenquelle: VM Tirol [2]) .....	37
Abb. 10 30 stärkste Wegerelationen aus Q2 (Aldrans, Lans und Sistrans) in die Zielbezirke (Bildquelle: tirisMaps; Datenquelle: VM Tirol [2]) .....	38
Abb. 11 30 stärkste Wegerelationen aus Q3 (Patsch und Ellbögen) in die Zielbezirke (Bildquelle: tirisMaps; Datenquelle: VM Tirol [2]) .....	38
Abb. 12 30 stärkste Wegerelationen aus Q4 (Vill und Igls) in die Zielbezirke (Bildquelle: tirisMaps; Datenquelle: VM Tirol [2]) .....	39
Abb. 13 Einzugsbereiche der Haltestellen des ÖPNRV für Vill (Bildquelle: tirisMaps)	40
Abb. 14 Einzugsbereiche der Haltestellen des ÖPNRV für Igls (Bildquelle: tirisMaps)	40
Abb. 15 Einzugsbereiche der Haltestellen des ÖPNRV für Patsch (Bildquelle: tirisMaps; Datenquelle: Daten von Gemeinde) .....	41

Abb. 16 Einzugsbereiche der Haltestellen des ÖPNRV für Ellbögen (Bildquelle: tirisMaps; Datenquelle: Daten von Gemeinde) .....	41
Abb. 17 Einzugsbereiche der Haltestellen des ÖPNRV für Lans (Bildquelle: tirisMaps; Datenquelle: Daten von Gemeinde) .....	41
Abb. 18 Einzugsbereiche der Haltestellen des ÖPNRV für Aldrans (Bildquelle: tirisMaps; Datenquelle: Daten von Gemeinde) .....	41
Abb. 19 Einzugsbereiche der Haltestellen des ÖPNRV für Sistrans (Bildquelle: tirisMaps; Datenquelle: Daten von Gemeinde) .....	41
Abb. 20 Einzugsbereiche der Haltestellen des ÖPNRV für Rinn (Bildquelle: tirisMaps; Datenquelle: Daten von Gemeinde) .....	41
Abb. 21 Einzugsbereiche der Haltestellen des ÖPNRV für Tulfes (Bildquelle: tirisMaps; Datenquelle: Daten von Gemeinde) .....	41
Abb. 22 Streckenführung der einzelnen Buslinien (Bildquelle: tirisMaps; VVT) .....	44
Abb. 23 Schematische Darstellung der Buslinien mit durchschnittlichem Fahrintervall und Anzahl der Kurse in Fahrtrichtung Innsbruck an Werktagen (Bildquelle: tirisMaps; VVT) .....	45
Abb. 24 Umsteigesituation im Bereich Olympiaworld (Bildquelle: googleMaps, VVT)	47
Abb. 25 Umsteigesituation im Bereich Hall Unterer Stadtplatz (Bildquelle: googleMaps; VVT) .....	48
Abb. 26 Auszug aus dem Zonenplan des VVT (Quelle: www.vvt.at) .....	49
Abb. 27 Berechnungsgrundlage für den Normalpreis von Einzeltickets im Vorverkauf (Quelle: www.vvt.at) .....	50
Abb. 28 Fahrplanabweichungen der Linie 4134 in Lans (HS Lans Sennerei) im Wochendurchschnitt.....	55
Abb. 29 Durchschnittliche Verspätungen je Kurs und Haltestelle der Linie 4134 Richtung Hall in Tirol (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT) .....	56
Abb. 30 Durchschnittliche Verfrühungen je Kurs und Haltestelle der Linie 4134 Richtung Hall in Tirol (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT) .....	57
Abb. 31 Durchschnittliche Fahrplanabweichung der Linie 4134 Richtung Hall i. T. über alle Kurse (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT).....	59
Abb. 32 Durchschnittliche Fahrplanabweichung der Linie 4134 Richtung Hall i. T. zwischen 06:00 und 08:00 Uhr (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT) .....	60
Abb. 33 Durchschnittliche Fahrplanabweichung der Linie 4134 Richtung Hall i. T. zwischen 08:00 und 16:30 Uhr (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT) .....	60

Abb. 34 Durchschnittliche Fahrplanabweichung der Linie 4134 Richtung Hall i. T. zwischen 16:30 und 20:00 Uhr (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT) .....	61
Abb. 35 Maximale durchschnittliche Fahrplanabweichung der Linie 4134 Richtung Hall in Tirol je Haltestelle (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT) .....	62
Abb. 36 Fahrplanabweichungen der Linie 4134 in Lans (Haltestelle Lans Sennerei) im Wochendurchschnitt .....	63
Abb. 37 Durchschnittliche Verspätungen je Kurs und Haltestelle der Linie 4134 Richtung Innsbruck (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT) .....	64
Abb. 38 Durchschnittliche Verfrühungen je Kurs und Haltestelle der Linie 4134 Richtung Innsbruck (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT) .....	65
Abb. 39 Durchschnittliche Fahrplanabweichung der Linie 4134 Richtung Innsbruck über alle Kurse (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT) .....	67
Abb. 40 Durchschnittliche Fahrplanabweichung der Linie 4134 Richtung Innsbruck in der Zeit zwischen 06:00 und 08:00 Uhr (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT) .....	68
Abb. 41 Durchschnittliche Fahrplanabweichung der Linie 4134 Richtung Innsbruck in der Zeit zwischen 08:00 und 16:30 Uhr (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT) .....	68
Abb. 42 Durchschnittliche Fahrplanabweichung der Linie 4134 Richtung Innsbruck in der Zeit zwischen 16:30 und 20:00 Uhr (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT) .....	69
Abb. 43 Maximale durchschnittliche Fahrplanabweichung der Linie 4134 Richtung Innsbruck je Haltestelle (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT) .....	70
Abb. 44 Durchschnittliche Verspätungen je Kurs und Haltestelle der Linie 4141 Richtung Steinach a. Br. (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT) .....	71
Abb. 45 Durchschnittliche Verfrühungen je Kurs und Haltestelle der Linie 4141 Richtung Steinach a. Br. (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT) .....	72
Abb. 46 Durchschnittliche Fahrplanabweichung der Linie 4141 Richtung Steinach a. Br. über alle Kurse (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT) .....	73
Abb. 47 Durchschnittliche Fahrplanabweichung der Linie 4141 Richtung Steinach a. Br. in der Zeit zwischen 06:00 und 08:00 Uhr (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT) .....	74
Abb. 48 Durchschnittliche Fahrplanabweichung der Linie 4141 Richtung Steinach a. Br. in der Zeit zwischen 08:00 und 16:30 Uhr (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT) .....	74

Abb. 49 Durchschnittliche Fahrplanabweichung der Linie 4141 Richtung Steinach a. Br. in der Zeit zwischen 16:30 und 20:00 Uhr (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT) .....	75
Abb. 50 Maximale durchschnittliche Fahrplanabweichung der Linie 4141 Richtung Steinach a. Br. je Haltestelle (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT) .....	76
Abb. 51 Durchschnittliche Verspätungen je Kurs und Haltestelle der Linie 4141 Richtung Innsbruck (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT).....	77
Abb. 52 Durchschnittliche Verfrühungen je Kurs und Haltestelle der Linie 4141 Richtung Innsbruck (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT).....	78
Abb. 53 Durchschnittliche Fahrplanabweichung der Linie 4141 Richtung Innsbruck über alle Kurse (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT).....	79
Abb. 54 Durchschnittliche Fahrplanabweichung der Linie 4141 Richtung Innsbruck in der Zeit zwischen 06:00 und 08:00 Uhr (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT) .....	80
Abb. 55 Durchschnittliche Fahrplanabweichung der Linie 4141 Richtung Innsbruck in der Zeit zwischen 08:00 und 16:30 Uhr (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT) .....	80
Abb. 56 Durchschnittliche Fahrplanabweichung der Linie 4141 Richtung Innsbruck in der Zeit zwischen 16:30 und 20:00 Uhr (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT) .....	81
Abb. 57 Maximale durchschnittliche Fahrplanabweichung der Linie 4141 Richtung Innsbruck je Haltestelle (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT) .....	82
Abb. 58 Durchschnittliche Fahrplanabweichungen der Linie J zwischen Igls und Sillpark auf der Strecke Patscherkofelbahn – Nordkette (Quelle: Daten von IVB) .....	86
Abb. 59 Durchschnittliche Fahrplanabweichungen der Linie J zwischen Igls und Sillpark auf der Strecke Olympiaexpress – Nordkette (Quelle: Daten von IVB) .....	86
Abb. 60 Durchschnittliche Fahrplanabweichungen der Linie J zwischen Sillpark und Igls auf der Strecke Nordkette – Patscherkofelbahn (Quelle: Daten von IVB)	87
Abb. 61 Durchschnittliche Fahrplanabweichungen der Linie J zwischen Sillpark und Igls auf der Strecke Nordkette – Olympiaexpress (Quelle: Daten von IVB)	88
Abb. 62 Durchschnittliche Fahrzeiten und Geschwindigkeiten der Linie 4141 auf der Strecke Landessportcenter – Hauptbahnhof (Quelle: Daten und Fahrplan VVT) .....	90

Abb. 63 Durchschnittliche Fahrzeiten und Geschwindigkeiten der Linie 4134 auf der Strecke Landessportcenter – Hauptbahnhof (Quelle: Daten und Fahrplan VVT) .....	90
Abb. 64 8 stärkste Verkehrsrelationen je Quellbezirksaggregation (Bildquelle: tirisMaps; Datenquelle: VM Tirol [2]) .....	91
Abb. 65 Reisezeitenvergleich der 8 stärksten Relationen von Q1 (HS Tulfes Pfuner) in Zielbezirke (Quelle: Fahrplan VVT; Abfrage googleMaps) .....	93
Abb. 66 Reisezeitenvergleich der 8 stärksten Relationen von Q2 (HS Sistrans Dorf) in Zielbezirke (Quelle: Fahrplan VVT; Abfrage googleMaps) .....	94
Abb. 67 Reisezeitenvergleich der 8 stärksten Relationen von Q3 (HS Patsch Dorf) in Zielbezirke (Quelle: Fahrplan VVT; Abfrage googleMaps) .....	94
Abb. 68 Reisezeitenvergleich der 8 stärksten Relationen von Q4 (HS Igls – Altes Rathaus) in Zielbezirke (Quelle: Fahrplan VVT; Abfrage googleMaps) .....	95
Abb. 69 Belegung der Linie 4134 Richtung Innsbruck jeweils ab HS Schloss Ambras und HS Landessportcenter je Kurs (Quelle: Fahrgasterhebung durch BVR [4]) .....	97
Abb. 70 Detailansicht von Abb. 69 (Quelle: Fahrgasterhebung durch BVR [4]) .....	98
Abb. 71 Belegung der Linie J Richtung Innsbruck jeweils ab HS Igler Str. Kraftwerke und HS Landessportcenter je Kurs (Quelle: Fahrgasterhebung durch BVR [4]) .....	99
Abb. 72 Detailansicht von Abb. 71 (Quelle: Fahrgasterhebung durch BVR [4]) .....	99
Abb. 73 Kurse mit Belegungen von mehr als 55 Fahrgästen der Linie 4134 Richtung Hall i. T. (Quelle: Fahrgasterhebung durch BVR [4]) .....	101
Abb. 74 Kurse mit Belegungen von mehr als 55 Fahrgästen der Linie 4134 Richtung Innsbruck (Quelle: Fahrgasterhebung durch BVR [4]) .....	102
Abb. 75 Kurse mit Belegungen von mehr als 50 Fahrgästen der Linie 4141 Richtung Steinach a. Br. (Quelle: Fahrgasterhebung durch BVR [4]) .....	103
Abb. 76 Kurse mit Belegungen von mehr als 50 Fahrgästen der Linie 4141 Richtung Innsbruck (Quelle: Fahrgasterhebung durch BVR [4]) .....	104
Abb. 77 Kurse mit Belegungen von mehr als 50 Fahrgästen der Linie J Richtung Nordkette (Quelle: Fahrgasterhebung durch IVB) .....	105
Abb. 78 Kurse mit Belegungen von mehr als 50 Fahrgästen der Linie J Richtung Patscherkofel (Quelle: Fahrgasterhebung durch IVB) .....	106
Abb. 79 Linien 4141, 4132 und 4134 Richtung Innsbruck – 10 Haltestellen mit den meisten Ein- und Aussteigern (Quelle: Fahrgasterhebung durch BVR [4]) .....	107

Abb. 80 Linien 4141, 4132 und 4134 von Innsbruck – 10 Haltestellen mit den meisten Ein- und Aussteigern (Quelle: Fahrgasterhebung durch BVR [4])	108
Abb. 81 Linie J Richtung Nordkette – 10 Haltestellen mit den meisten Ein- und Aussteigern (Quelle: Fahrgasterhebung durch IVB)	109
Abb. 82 Linie J Richtung Patscherkofel – 10 Haltestellen mit den meisten Ein- und Aussteigern (Quelle: Fahrgasterhebung durch IVB)	110
Abb. 83 Streckenbelastung der Linie J (Quelle: IVB; Darstellung BVR)	111
Abb. 84 Streckenbelastung der Linie 4134 (Quelle und Darstellung: BVR)	112
Abb. 85 Streckenbelastung der Linie 4141 (Quelle und Darstellung: BVR)	113
Abb. 86 Vergleich Modal Split auf Iglar Straße und Schlossstraße (Quelle: Fahrgastzählungen und Verkehrsstatistik Tirol)	114
Abb. 87 Vergleich Modal Split auf zwei Streckenabschnitten (Quelle: Fahrgastzählungen und Verkehrsstatistik Tirol)	120
Abb. 88 Stichprobe (Quelle: Befragung durch OMNITREND [5])	124
Abb. 89 Modal Split der täglichen Wege (Quelle: Befragung durch OMNITREND [5]) befragte Personen innerhalb der Stichprobe: alle	126
Abb. 90 Verteilung der Wege nach räumlichen Zielen (Quelle: Befragung durch OMNITREND [5]) befragte Personen innerhalb der Stichprobe: alle	127
Abb. 91 Besitz von Zeit- oder Ermäßigungskarten (Quelle: Befragung durch OMNITREND [5]) befragte Personen innerhalb der Stichprobe: alle, die min 1-3 Tage / Monat den ÖPNR nutzen	128
Abb. 92 Nutzungshäufigkeit des ÖPNRV (Quelle: Befragung durch OMNITREND [5]) befragte Personen innerhalb der Stichprobe: alle	129
Abb. 93 Vorwiegende Nutzungszeiten des ÖPNRV (Quelle: Befragung durch OMNITREND [5]) befragte Personen innerhalb der Stichprobe: 14 Jahre und Nutzung des ÖPNRV an min 1-3 Tagen / Monat; Mehrfachantworten möglich	130
Abb. 94 Zufriedenheit mit dem ÖPNRV (Quelle: Befragung durch OMNITREND [5]) befragte Personen innerhalb der Stichprobe: ab 14 Jahren und Nutzung des ÖPNRV mind. 1-3 Tage / Monat	131
Abb. 95 Gründe für Nichtnutzung des ÖPNRV (Quelle: Befragung durch OMNITREND [5]) befragte Personen innerhalb der Stichprobe: ab 14 Jahren, die an weniger als 1-10 Tagen / Jahr den ÖV nutzen	132
Abb. 96 Gegenüberstellung Zufriedenheit mit ÖPNRV und Gründe für Nichtnutzung des ÖPNRV (Quelle: Befragung durch OMNITREND [5])	133

Abb. 97: Variante 1 - Übersicht Umsteigesituation am Kreisverkehr Olympiaworld in und von Fahrtrichtung Osten (Plangrundlage: tirisMaps und Naturstandskarte der Stadt Innsbruck, Bearbeitung: BVR).....	140
Abb. 98 Detaildarstellung H1 (Plangrundlage: tirisMaps und Naturstandskarte der Stadt Innsbruck, Bearbeitung: BVR).....	141
Abb. 99 Detaildarstellung H2 (Plangrundlage: tirisMaps und Naturstandskarte der Stadt Innsbruck, Bearbeitung: BVR).....	142
Abb. 100 Detaildarstellung H3 (Plangrundlage: tirisMaps und Naturstandskarte der Stadt Innsbruck, Bearbeitung: BVR).....	142
Abb. 101: Variante 2 - Übersicht Umsteigesituation am Kreisverkehr Olympiaworld in und von Fahrtrichtung Osten (Plangrundlage: tirisMaps und Naturstandskarte der Stadt Innsbruck, Bearbeitung: BVR).....	144
Abb. 102 Detaildarstellung H1 + H4 (Plangrundlage: tirisMaps und Naturstandskarte der Stadt Innsbruck, Bearbeitung: BVR).....	145
Abb. 103: Variante 3 - Übersicht Umsteigesituation am Kreisverkehr Olympiaworld in und von Fahrtrichtung Osten (Plangrundlage: tirisMaps und Naturstandskarte der Stadt Innsbruck, Bearbeitung: BVR).....	147
Abb. 104 Aussteiger aus der Linie 4134 im Streckenabschnitt zwischen Landessportcenter und HBF Innsbruck an einem Tag.....	150
Abb. 105 Einsteiger in die Linie 4134 im Streckenabschnitt zwischen Landessportcenter und HBF Innsbruck an einem Tag.....	151
Abb. 106 Aussteiger aus der Linie 4134 im Streckenabschnitt zwischen Hauptbahnhof und Landessportcenter an einem Tag.....	152
Abb. 107 Einsteiger der Linie 4134 im Streckenabschnitt zwischen Hauptbahnhof und Landessportcenter an einem Tag.....	152
Abb. 108 Einsteiger in die Linie 4141 im Streckenabschnitt zwischen Landessportcenter und HBF Innsbruck an einem Tag.....	153
Abb. 109 Aussteiger aus der Linie 4141 im Streckenabschnitt zwischen Landessportcenter und HBF Innsbruck an einem Tag.....	154
Abb. 110 Einsteiger in die Linie 4141 im Streckenabschnitt zwischen Hbf Innsbruck und Landessportcenter .....	154
Abb. 111 Aussteiger aus der Linie 4141 im Streckenabschnitt zwischen Hbf Innsbruck und Landessportcenter .....	155
Abb. 112 Maßnahmenvariante: geänderte Streckenführungen der Linien 504 und 4134 in Hall i. T. ....	160

Abb. 113 Darstellung der Umsteigebeziehungen nach geänderter Streckenführung der Linien 4134 und 504 gem. Abb. 112.....	161
Abb. 114 Busspur entlang der Anton Eder Straße in Fahrtrichtung Süden (Plangrundlage: tirisMaps und Naturstandskarte der Stadt Innsbruck, Bearbeitung: BVR) .....	166
Abb. 115 Verlängerung Linie J nach Patsch Dorf im 60 Minuten Takt (Bildquelle: tirisMaps) .....	178
Abb. 116 Einzugsbereich von Haltestellen bei einer Wegdauer von 10 Minuten [6]	181
Abb. 117 Möglicher Standort für die Einrichtung einer E-Bike Station in Tulfes.....	184
Abb. 118 Möglicher Standort für die Einrichtung einer E-Bike Station im Zentrumsbereich der Gemeinde Sistrans (Variante 1).....	185
Abb. 119 Möglicher Standort für die Einrichtung einer E-Bike Station am östlichen Siedlungsrand des Hauptsiedlungsgebiets der Gemeinde Sistrans (Variante 2) .....	186
Abb. 120 Möglicher Standort für die Einrichtung einer E-Bike Station im Bereich der HS Aldrans Fagslung (Variante 3).....	187

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1 Einwohner im Planungsgebiet (Quelle: Statistik Austria für Gemeinden und innsbruck.gv.at für die Stadtteile Igls und Vill) .....	25
Tab. 2 Anzahl der täglichen Wege von den Quellbezirksaggregationen in die die Zielgemeinden (Quelle: VM Tirol [2]).....	36
Tab. 3 Anzahl der Wege unter Berücksichtigung der 30 stärksten Wegerelationen Wege von den Quellbezirksaggregationen in die die Zielgemeinden (Quelle: VM Tirol [2]) .....	36
Tab. 4 Anzahl der Adressen und Einwohner (absolut und relativ) in den Einzugsbereichen der Haltestellen des ÖPNRV (Bildquelle: tirisMaps, Quelle: Daten von Gemeinden) .....	40
Tab. 5 Streckenführung der einzelnen Linien (Quelle: VVT) .....	43
Tab. 6 Vergleich Einzelticketpreise im Vorverkauf (Quelle: www.vvt.at).....	52
Tab. 7 Vergleich Wochen-, Monats- Jahresticketpreise im Vorverkauf (Quelle: www.vvt.at) .....	52
Tab. 8 Vergleich Fahrgastpotential in Fahrtrichtung Innsbruck.....	118
Tab. 9 Vergleich Ausschöpfung ÖV - Fahrgastpotential in Fahrtrichtung Innsbruck	121

Tab. 10 Vergleich des MIV Anteil nach VM Tirol [2] und Befragung durch OMNITREND [5] .....	125
Tab. 11 Fahrzeitenvergleich .....	149
Tab. 12 Vor- und Nachteile der angedachten Maßnahmen.....	157
Tab. 13 Fahrgäste (Ein- und Aussteiger in Hall) der Linie 4134 .....	162
Tab. 14 Vor- und Nachteile der geänderten Streckenführung der Linie 4134 in Hall163	
Tab. 15 Veränderung der Fahrplanabweichungen vor der HS Landessportcenter	168
Tab. 16 Bestehender Fahrplan der Linie 4134 für morgendliche Hauptverkehrszeit in Fahrtrichtung Innsbruck Hbf mit vorgeschlagener Verdichtung.....	170
Tab. 17 Bestehender Fahrplan der Linie 4134 für morgendliche Hauptverkehrszeit in Fahrtrichtung Fagslung von Ibk Hbf .....	171
Tab. 18 Bestehender Fahrplan der Linie 4134 für abendliche Hauptverkehrszeit in Fahrtrichtung Innsbruck Hbf mit vorgeschlagener Verdichtung.....	172
Tab. 19 Bestehender Fahrplan der Linie 4134 für abendliche Hauptverkehrszeit in Fahrtrichtung Fagslung von Ibk Hbf mit vorgeschlagener Verdichtung ....	173
Tab. 20 Darstellung Einsatz der beiden Busse für Verdichtung.....	173
Tab. 21 Vor- und Nachteile der angedachten Maßnahmen.....	177
Tab. 22 Anzahl der Adressen und Einwohner (absolut und relativ) in den Einzugsbereichen der Haltestellen des ÖPNRV (Bildquelle: tirisMaps, Quelle: Daten von Gemeinden) .....	182

## 1. KURZFASSUNG

### Allgemeines

In den Gemeinden der Fördergemeinschaft Vitalregion über Innsbruck – Patscherkofel bis Glungezer stellt der motorisierte Individualverkehr insbesondere aus und Richtung Zentralraum Innsbruck – Hall ein zunehmendes Problem dar.

In einem **Mobilitätskonzept ÖPNRV Südöstliches Mittelgebirge** sollen im Rahmen des laufenden Planungsprozesses der Vitalregion **Mängel** und **Defizite** im ÖPNRV analysiert und **Ziele** und **Maßnahmen** für die Stärkung des ÖPNRV formuliert und ausgearbeitet werden.

Mit der Bearbeitung der Aufgabenstellung wurde das Büro für Verkehrs- und Raumplanung BVR beauftragt.

### Das Planungsgebiet

Das Planungsgebiet umfasst die Gemeinden **Tulfes, Rinn, Sistrans, Lans, Aldrans, Patsch, Ellbögen sowie die Stadtteile Igls und Vill** (Einwohner im Jahr 2017: ca. 14.600). Untersuchungsgegenstand ist insbesondere Erreichbarkeit des Zentralraumes Völs, Innsbruck, Rum und Hall i. T.

Die für das Planungsgebiet relevanten Buslinien im ÖPNRV sind die Linien **4134, 4141, 4132 und J**. Die Bedienung der Gemeinden bzw. Stadtteile ist sehr unterschiedlich. Diese reicht vom 10 Minutentakt (Linie J), über 30 Minutentakt (Linie 4134), 60 Minutentakt (Linie 4141) bis zum 2 Stundentakt (Linie 4132). Durch abgestimmte Taktschemata zwischen den Linien ergeben sich für verschiedene Haltestellen teilweise verdichtete Fahrintervalle. Mit den Regionalbuslinien wird der Hauptbahnhof Innsbruck direkt angefahren. Der Zentrumsbereich Sillpark – Museumstraße – Altstadt – Marktplatz – Innrain ist mit den Linien 4134 und 4141 nicht direkt erreichbar. Dieser Bereich wird nur von der Linie J bedient.

Der **MIV** von und ins Südöstliche Mittelgebirge weist im Zeitraum zwischen 2007 und 2017 – abgesehen von der Verbindung über Schloss Ambras - eine **weitgehend stagnierende Entwicklung** auf. Im Jahr 2017 wurde an der Zählstelle Ambras (beide Richtungen) ein DTV (Mo-So) von knapp 8.000

KFZ, an den Zählstellen Innsbruck Vill und Aldrans (beide Richtungen) von knapp 6.000 KFZ und an der Zählstelle Kreuzhäusl (beide Richtungen) von knapp 3.000 KFZ gemessen.

### **Datengrundlagen**

Für die **Analysearbeiten** wurden

- **das Verkehrsmodell Tirol** [2] für die Abschätzung der **Personenwege** (aufgeschlüsselt nach Modal Split) zwischen dem südöstlichen Mittelgebirge und dem Zentralraum Innsbruck
- **Datensätze des VVT und den IVB** zur Untersuchung der **Fahrplanaabweichungen** der Buslinien
- die Ergebnisse von **Fahrgasterhebungen** (Quelle: Zählung durch das Büro BVR, Datensatz der der IVB) zur Untersuchung der **Fahrgastbelegungen**
- **Adressen mitsamt Personenzahlen** (Quelle: jeweilige Gemeinden) für die Ermittlung der **Haltestelleneinzugsgebiete**
- **Ergebnisse einer Personenbefragung** durch OMNITREND [5] zur Erfassung der **Nutzungshäufigkeiten und Zufriedenheiten mit dem ÖPNRV Angebot** herangezogen.

### **Methodisches Konzept**

Für die Analyse der Verkehrsrelationen zwischen dem Südöstlichen Mittelgebirge und dem Zentralraum wurden die teilnehmenden Gemeinden bzw. Stadtteile im Südöstlichen Mittelgebirge zu folgenden 4 Quellgebieten zusammengefasst:

- Quelle 1: Rinn, Tulfes
- Quelle 2: Aldrans, Lans, Sistrans
- Quelle 3: Patsch, Ellbögen
- Quelle 4: Vill, Igls

### Wegerelationen nach Modal Split zwischen Südöstlichen Mittelgebirge und Zentralraum

Die Abfrage der Wegerelationen ergab eine Anzahl von insgesamt rd. **17.000 Wegen** von den Quellbereichen in die Zielbereiche. Von den 17.000, in insgesamt 120 untersuchten Relationen erfassten Wegen, entfallen rd. **9.200** Wege auf die **30 Relationen mit den meisten Wegen**. Die Verteilung der rd. 9.200 Wege im Modal Split zeigt folgende **MIV Anteile** je Quellgebiet.

	<b>Wege</b>	<b>MIV Anteil</b>
- Q1 (Rinn, Tulfes)	2.100	63 %
- Q 2 (Aldrans, Lans, Sistrans)	3.699	53 %
- Q 3 (Patsch, Ellbögen)	1.238	66 %
- Q 4 (Vill, Igls)	2.202	38 %
	<b>9.239</b>	<b>100 %</b>

Die 30 stärksten Relationen aus Vill und Igls weisen mit 38% den geringsten MIV Anteil auf. Dies hängt vermutlich damit zusammen, dass es zwischen Igls-Vill und Innsbruck das attraktivste ÖV-Angebot gibt (hinsichtlich Takt, Erschließung des Zentrums in Innsbruck, ÖV-Verknüpfungen, Tarif).

### Haltestelleneinzugsbereiche

Die Analyse der Haltestelleneinzugsbereiche zeigt, dass mit **86 % aller Adressen und 88 % aller Einwohner** die Gemeinde **Rinn** den **größten Anteil an Adressen und Einwohnern innerhalb des 300 m Einzugsbereichs** aufweist. Mit der, ausgehend von der Hauptstraße weit in Richtung Süden reichenden Wohnbebauung in der Gemeinde Sistrans befinden sich in **Sistrans** nur **29 % aller Adressen und 32 %** aller Einwohner innerhalb des 300 m Einzugsbereichs einer Haltestelle des ÖPNRV

### Darstellung von wichtigen Umsteigesituationen

Für bedeutende Wegerelationen wurden (sofern ein Umstieg erforderlich), die **Umsteigesituationen** untersucht.

Die Erreichbarkeit von wichtigen Zielen im östlichen und südöstlichen Stadtbereich von Innsbruck (**DEZ, Rossau, ...**) erfordert einen Umstieg im **Bereich der Olympiaworld**. Diese Umsteigevorgänge sind z.T. mit erheblichen Gehwegen und z.T. mit längeren Wartezeiten verbunden, sodass diese Umsteigesituation von eingeschränkter Qualität und entsprechenden Zugangswiderständen geprägt ist. Die Analyse der Wegerelationen nach Modal Split in die oben genannten Ziele spiegelt dieses Bild durch überdurchschnittlich hohe MIV Anteile wider.

Die Umsteigesituation in **Hall Unterer Stadtplatz** (für die Weiterfahrt in Richtung Osten bzw. Westen) erfordert grundsätzlich kürzere Gehwege, weist aber dennoch für den Pendlerverkehr eine z.T. nicht zufriedenstellende Gesamtsituation auf.

### Fahrplanabweichungen

Neben den Umsteigesituationen und Reisezeiten stellen die **Fahrplanabweichungen** ein wichtiges Qualitätskriterium bei der Bewertung des ÖPNRV dar. Die Fahrplanabweichungen wurden für die Linien 41434 und 4141 sowie für die Linie J (jeweils in beiden Fahrtrichtungen) analysiert.

Regionale Buslinien 4134 und 4141:

- Bei den **regionalen Buslinien 4134 und 4141** zeigt sich in **beiden Fahrtrichtungen** eine fast durchgehende Verspätung an der Starthaltestelle. Möglicherweise ist ein beträchtlicher Anteil der verspäteten Abfahrten jedoch durch eine technisch bedingte Erfassungungenauigkeit zurückzuführen.
- Die Linie **4134** weist einen **Verspätungszuwachs** insbesondere im Innsbrucker und Haller Stadtgebiet auf (in beiden Fahrtrichtungen). Die größten Verspätungswerte Richtung Hall ergeben sich in den Abendstunden. In Fahrtrichtung Innsbruck zeigen sich mit Ausnahme des großen Anstiegs der Verspätungen im Innsbrucker Stadtgebiet während der morgendlichen Hauptverkehrszeit keine großen Veränderungen der Verspätungen im Tagesverlauf.
- Die Linie **4141** weist in **Fahrtrichtung Steinach** eine Zunahme der Verspätungen bis Ellbögen mit abschließend leichter Abnahme der Verspätungen auf. In **Fahrtrichtung Innsbruck** ist diesbezüglich kein

markantes Muster erkennbar. Die Interpretation der durchschnittlichen tageszeitlichen Schwankungen ist aufgrund der geringen Kurszahl nur bedingt möglich.

- Die Anzahl der **Verfrühungen** ist bei **beiden Linien 4134 und 4141** einheitlich deutlich geringer als die Anzahl der Verspätungen. Ein charakteristischer Verlauf der Verfrühungen ist meist nicht erkennbar.

### **Buslinie J**

- Für die Linie J ist der Streckenabschnitt zwischen Igls Ortsmitte und Sillpark (in beiden Fahrtrichtungen) dargestellt. Die durchschnittlichen Fahrplanabweichungen bestehen in beiden Fahrtrichtungen **ausschließlich in Verspätungen**. In **Fahrtrichtung Nordkette** nehmen die Verspätungen von Igls Ortsmitte bis Landessportcenter geringfügig ab. Darauf folgend ist ein leichter Anstieg der Verspätungen erkennbar. In umgekehrter Fahrtrichtung zeigt sich ab Sillpark ein stetiger und deutlicher Anstieg der Verspätung bis Landessportcenter. Die Verspätung beträgt bis zu ca. 10 Minuten.

### **Fahrzeiten der Linie 4134 und 4141 auf dem Abschnitt Landessportcenter - Hauptbahnhof**

Die durchschnittlichen Fahrzeiten je Kurs der Linien **4134 und 4141** auf der Strecke zwischen **Landessportcenter und Hauptbahnhof** zeigen, dass die Reisezeiten nach Fahrplan (ungeachtet der am Landessportcenter gemessenen Fahrplanabweichung) durch die Linie 4141 fast durchgehend und durch die Linie 4134 in der vorwiegenden Anzahl der Fälle eingehalten werden. Die Begründung dafür liegt u.a. in der für die Linie 4134 geringeren vorgesehenen Fahrzeit von 6 Minuten im Vergleich zu jener der Linie 4141 von 7 Minuten.

### **Fahrzeitenvergleich ÖV und MIV**

Der **Fahrzeitenvergleich zwischen ÖV und MIV** der 8 stärksten Wegerelationen je Quellbereich (Q1, Q2, Q3, Q4) zeigt erwartungsgemäß eine **kürzere Reisezeit im MIV**. Die größten Unterschiede in der Reisezeit ergeben sich für folgende Relationen:

- Hall West – Gewerbegebiet (aus Q1 - Rinn, Tulfes)
- Reichenauer Straße (aus Q2 – Aldrans, Lans, Sistrans und Q 3 – Patsch, Ellbögen)
- DEZ (aus Q3 – Patsch, Ellbögen)
- Mitterweg (aus Q3 – Patsch, Ellbögen)
- Schöpfstraße (aus Q 4 – Igls, Vill)

### **Fahrgastbelegungen**

Die Untersuchung der **Fahrgastbelegungen** der einzelnen Kurse für die Linien 4134, 4141, 4132 und die Linie J zeigt unter Annahme eines „Komfortwertes“ von 50 Fahrgästen (bzw. 55 Fahrgäste für die Linie 4134) die Anzahl der „überlasteten Kurse“.

Bei den regionalen Buslinien sind nur die Linien 4134 und 4141 von einer Überschreitung des Komfortwerts, und dann auch nur in wenigen Kursen, betroffen. Die Auslastungen der Linie 4132 liegen stets unter diesem festgelegten Schwellenwert.

Bei insgesamt **3 der 48** Kurse der Linie **4134** von **Innsbruck Richtung Hall i. T.** wurde der Komfortwert von 55 Fahrgästen überschritten (Startzeit in Ibk um die Mittagszeit). In **umgekehrter Fahrtrichtung** wurde eine Überlastung in **4 von 72** Kursen festgestellt (während morgendlicher Hauptverkehrszeit).

Bei der Linie **4141** wird der Komfortwert in beiden Richtungen jeweils in einem Kurs überschritten. Betroffen ist je ein Kurs während der morgendlichen Hauptverkehrszeit.

Bei der Linie J wurde bei insgesamt **4 der 92** Kurse **Richtung Nordkette** und bei **5 der 89** Kurse **Richtung Patscherkofel** der Komfortwert von 50 Fahrgästen überschritten.

### **Bedeutung der Bushaltestellen**

Zur Einschätzung der Bedeutung der **Bushaltestellen** wurde die Anzahl der ein- und aussteigenden Fahrgäste je Haltestelle dargestellt und nach der Anzahl der Halte gewichtet.

Bei den **regionalen Buslinien** weist die **HS Innsbruck Hauptbahnhof** am Erhebungstag sowohl als **Start- und Zielhaltestelle** die höchste Anzahl an Ein- und Aussteigern auf (rd. 770 Aussteiger + rd. 1.000 Einsteiger). Die Gewichtung nach der Anzahl der Halte ergibt 10 Aussteiger/Halt und 15 Einsteiger/Halt. Die **höchste Anzahl** der Ein- und Aussteiger je Halt weist die **HS Pfons** mit 3 Halten und 60 Ein- und Aussteigern auf (20 je Halt).

Die Linie J weist grundsätzlich durchgehend höhere Ein- und Aussteigerzahlen **je Haltestelle** und auch **je Halt** auf als die regionalen Buslinien. Als Durchmesserlinie durch den Zentrumsbereich der Stadt Innsbruck werden bei der Linie J die höchsten Ein- und Aussteigerzahlen in beiden Fahrtrichtung an der **Haltestelle Sillpark** gemessen.

### **Personenbefragung durch OMNITREND**

Zur Analyse des Verkehrsverhaltens der im Südöstlichen Mittelgebirge ansässigen Personen und der hinter dem Verkehrsverhalten stehenden Beweggründe wurde von OMNITREND vom 29.05. – 03.07.2017 eine Onlineumfrage durchgeführt [5]. Unter Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse lässt sich Folgendes festhalten:

- Im Modal Split zeigt sich entsprechend der guten ÖV Anbindung von Q4 (Igls und Vill) ein entsprechend hoher ÖV Anteil von rd. 20 %. Die übrigen Quellgemeindeaggregationen weisen einen ÖV Anteil von zwischen rd. 9 und 13 % auf. Die hohe Nutzungshäufigkeit des ÖPNRV der Bewohner von Q4 (Igls und Vill) (rd. 37 % Nutzen den ÖPNRV an 4-7 Tagen pro Woche) korreliert mit dem hohen ÖV Anteil.
- Hinsichtlich der vorwiegenden Nutzungszeiten zeigt sich mit Ausnahme von Q 4 (Igls, Vill) eine vorwiegende Nutzung in den Morgenstunden zwischen 5:00 und 9:00 Uhr.
- Die Abfrage nach der Zufriedenheit mit dem ÖPNRV weist auf eine durchgehend hohe (mit Ausnahme von Q 4 (Igls, Vill) Zufriedenheit mit der Sitzplatzverfügbarkeit hin.
- Bei der Abfrage der Gründe für die Nichtnutzung des ÖPNRV Angebots war „Auto bequemer / individueller“ der mit Abstand am stärksten bewertete Grund.

## **Ziele**

### **Leitziel:**

Erhöhung des Beitrages des ÖPNRV zur Sicherung der erforderlichen Mobilität im südöstlichen Mittelgebirge.

### **Teilziele:**

- Erhöhung des Anteils des ÖPNRV an den Wegen im regionalen Ziel- und Quellverkehr und im Binnenverkehr innerhalb der Region, insbesondere auf den stark nachgefragten Relationen in das Innsbrucker Stadtgebiet
- Erhöhung des Ausschöpfungsgrades des Fahrtenpotentials auf der Relation Sistrans – Lans – Aldrans – Innsbruck von derzeit ca. 28 % auf 35 %
- Qualifizierung des ÖPNRV als tagesdurchgängige Alternative zum MIV auch in den Schwachlastzeiten, an den Wochenenden und in den Abendstunden
- Beschleunigung des ÖPNRV in wichtigen Quelle-Ziel-Relationen zur Erhöhung der Konkurrenzfähigkeit zum MIV
- Ergänzung des ÖPNRV-Angebotes zur Bewältigung der letzten Meile durch Bike&Ride-Angebote und Mikro-ÖV-Systeme im Rahmen von Pilotprojekten

## **Maßnahmen**

Aus den Erkenntnissen, welche sich durch die Analyse des Verkehrsmodells Tirol, des Fahrplanangebots, der Fahrplanabweichungen und der Fahrgastzahlen der zwischen dem Stadtgebiet von Innsbruck bzw. Hall und den Gemeinden des südöstlichen Mittelgebirges verkehrenden Buslinien, sowie unter Berücksichtigung der zentralen Ergebnisse aus der durchgeführten Personenbefragung wurden die maßgeblichen Schwächen im ÖPNRV Angebot definiert und daraus Maßnahmenvorschläge abgeleitet. Einige Maßnahmen mussten nach näherer Untersuchung wieder verworfen werden.

Im Folgenden sind jene Maßnahmen aufgelistet, deren Umsetzung bzw. detaillierte Untersuchung der Umsetzbarkeit aus verkehrstechnischer Sicht empfohlen wird.

- Optimierung Umsteigebeziehungen im Bereich Kreisverkehr Olympia-world - Variante 3 (siehe Kap. 10.1.1.1)
- Änderung der Streckenführung der Linie 4134 und 504 in Hall (siehe Kap. 10.1.2)
- Optimierung der Umsteigebeziehungen in Hall (siehe Kap. 10.1.2)
- Busspur Anton-Eder-Straße (siehe Kap. 10.2.2)
- Verlängerung jedes sechsten Kurses der Linie J nach Patsch; damit ergibt sich ein angenäherter 30 Minuten-Takt für Patsch durch Fahrplanabstimmung mit Linie 4141 (siehe Kap. 10.4)
- Taktverdichtung für die Linie 4134 zwischen Innsbruck und Fagschlung während der morgendlichen und der nachmittäglichen Hauptverkehrszeit (15-Minuten-Takt) und Einschub von Verdichtungskursen für die Linie 4141 zu ausgewählten Tageszeiten (siehe Kap. 10.3)
- Pünktliche Abfahrt von Starthaltestellen der Regionalbuslinien (sofern diese tatsächlich vermehrt nicht eingehalten wird) (siehe Kap. 10.2.1)
- Pilotprojekt Radabstellanlagen für E-Bikes in Sistrans (Variante 2) und Tulfes (siehe Kap. 1.1)
- Einführung eines Mikro-ÖPNV-Systems in der Gemeinde Eilbögen (siehe Kap. 10.7)
- Einbindung der Linien des SÖM in die beabsichtigte Neukonzeption des Buslinienangebotes rund um Innsbruck mit dem Ziel der Schaffung von Durchmesserlinien, um Teile des Stadtzentrums von Innsbruck vom SÖM direkt erreichbar zu machen.
- Überprüfung der Tarifgestaltung in der Vitalregion SÖM im Sinne einer Vereinfachung bzw. der Beseitigung von schwer oder nicht nachvollziehbaren Tarifsprüngen

## 2. AUFGABENSTELLUNG UND AUFTRAG

In den Gemeinden der Fördergemeinschaft Vitalregion über Innsbruck – Patscherkofel bis Glungezer stellt der motorisierte Individualverkehr insbesondere aus und Richtung Zentralraum Innsbruck – Hall ein zunehmendes Problem dar.

Das Angebot im ÖPNRV wurde zwar in den letzten Jahren deutlich ausgebaut, dennoch nimmt der motorisierte Individualverkehr auf den Landesstraßen vom südöstlichen Mittelgebirge in den Zentralraum weiter zu.

In einem Mobilitätskonzept ÖPNRV Südöstliches Mittelgebirge sollen im Rahmen des laufenden Planungsprozesses der Vitalregion

- allfällige Mängel und Defizite im ÖPNRV ermittelt und analysiert werden,
- Ziele für die Stärkung des ÖPNRV formuliert und
- Maßnahmen für die Verbesserung des Angebots im ÖPNRV mit dem Ziel einer Entlastung der Siedlungsgebiete und insbesondere der Ortskerne vom MIV konzipiert werden, wobei die kurz- und mittelfristige Umsetzbarkeit der Maßnahmen angestrebt wird.

Mit der Bearbeitung der Aufgabenstellung wurde das Büro für Verkehrs- und Raumplanung BVR beauftragt.

### **3. ALLGEMEINER HINWEIS**

Im Zuge der vorliegenden Arbeit wurden mehrere Abbildungen erstellt, deren Inhalt nur im A3 Format zweckmäßig darstellbar ist. Im Sinne eines guten Leseflusses wurden diese Seiten nicht in den Bericht eingebunden, sondern dem Bericht als Anlage beigelegt. Um eine durchgehende Nummerierung beizubehalten wurde sowohl für die Abbildungen im Bericht und die Abbildungen in der Anlage die Bezeichnung „Abb.“ verwendet. Die in größerer und roter Schriftgröße angekündigten Abbildungen befinden sich mit entsprechender Bezeichnung in der Anlage.

## 4. KURZDARSTELLUNG DES PLANUNGSGEBIETS

Das Planungsgebiet umfasst die Gemeinden Tulfes, Rinn, Sistrans, Lans, Aldrans, Patsch, Ellbögen sowie die Stadtteile Igls und Vill (siehe Abb. 1).

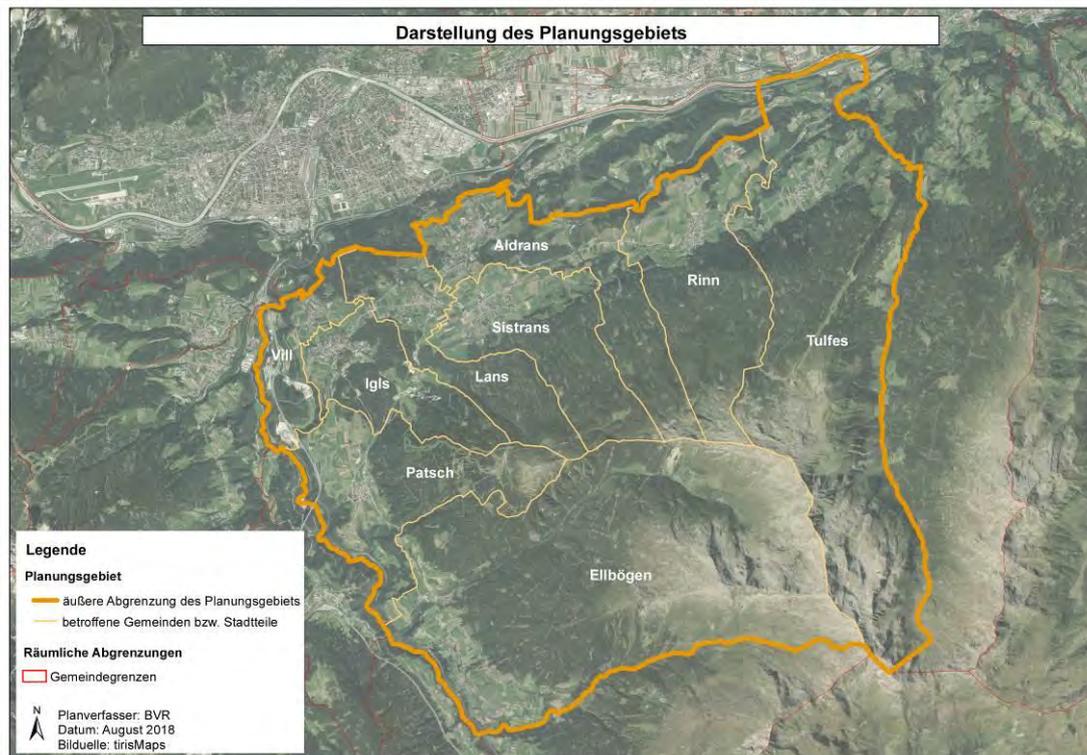


Abb. 1 Abgrenzung des Planungsgebiets (Bildquelle: tirismaps; Datenquelle: DKM)

Nach Datenstand Ende 2017 betrug die Gesamteinwohneranzahl im Planungsgebiet rd. 14.600 Personen. Die Bevölkerungsentwicklung im Verlauf der letzten 15 Jahre ist von einem z.T. starken Bevölkerungszuwachs geprägt.

	Einwohner 2002	Einwohner 2017	Veränderung (absolut)	Veränderung (relativ)
Tulfes	1.358	1.550	+192	+ 14 %
Rinn	1.415	1.877	+ 462	+ 33 %
Sistrans	1.795	2.255	+ 460	+ 26 %
Lans	900	1.096	+ 196	+ 22 %
Aldrans	1.956	2.684	+ 728	+ 37 %

Patsch	881	1.014	+ 133	+ 15 %
Ellbögen	1.076	1.109	+ 33	+ 3 %
Igls	-	2.478	-	-
Vill	-	550	-	-
<b>Summe</b>	-	<b>14.613</b>	-	-

Tab. 1 Einwohner im Planungsgebiet (Quelle: Statistik Austria für Gemeinden und innsbruck.gv.at für die Stadtteile Igls und Vill)

Die Bebauung im Südöstlichen Mittelgebirge konzentriert sich im Wesentlichen auf die größeren zusammenhängenden Siedlungskörper der einzelnen Gemeinden bzw. Stadtteile von Innsbruck, sodass die Siedlungsstruktur insgesamt als vorwiegend kompakt zu beschreiben ist.

Die Verkehrserschließung aller Gemeinden bzw. der beiden Stadtteile von Innsbruck im motorisierten Individualverkehr erfolgt ausgehend von Innsbruck bzw. Hall in Tirol über ein gut verknüpftes Landesstraßennetz. Über dieses ist auch der Anschluss an die Inntalautobahn (A 12) bzw. die Brennerautobahn (A13) gegeben ist (siehe Abb. 2). Die innere Erschließung erfolgt über ein dichtes Gemeindestraßennetz.

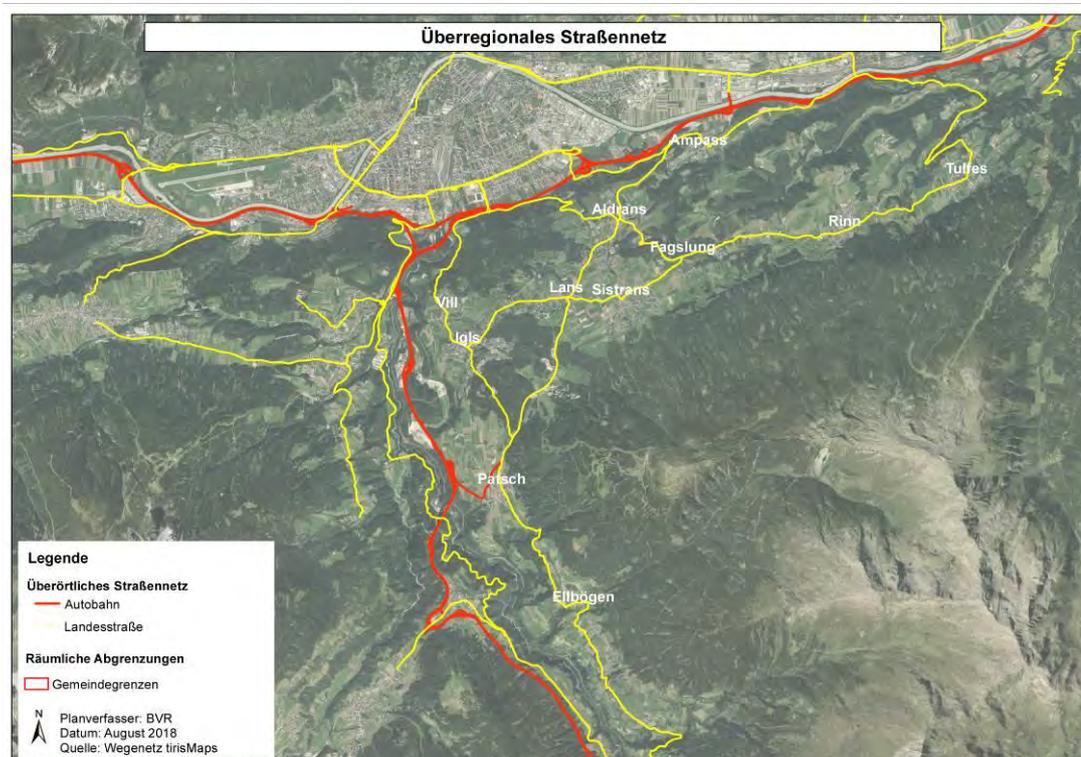


Abb. 2 Überregionales Straßennetz (Bildquelle und Datenquelle: tirisMaps)

Die für das Planungsgebiet relevante Buslinien im ÖPNRV sind die Linien 4134, 4141, 4132 und J. Sämtliche Gemeinden sind ausgehend von Innsbruck ohne eine Umsteigenotwendigkeit erreichbar. Ausgehend von Hall i.T. sind nur die Gemeinden Tulfes, Rinn Sistrans, Lans und Aldrans auf direktem Weg erreichbar. Aufgrund der sehr unterschiedlichen Taktung der Buslinien ist die Anbindung der einzelnen Gemeinden an die Hauptorte (Innsbruck und Hall i. T.) von sehr unterschiedlicher Qualität. Der dichteste Takt von vorwiegend 10 Minuten besteht auf der Strecke Olympiaexpress – Lans - Igls – Vill – Innsbruck und wird durch die Linie J gewährleistet. Die Strecke Tulfes – Rinn – Sistrans – Lans – Aldrans – wird im Halbstundentakt durch die Linie 4134 bedient. Die Gemeinde Ellbögen und Patsch werden im Stundentakt bedient (Linie 4141). Die Linie 4132 wurde aufgrund der geringen Kurszahl und der langen und somit unattraktiven Streckenführung über Ampass nicht berücksichtigt.

## 5. VERWENDETE DATENGRUNDLAGEN

### 5.1. Datengrundlage zur Abschätzung der Verkehrsrelationen

Als Grundlage für die Abschätzung der täglichen Verkehrsrelationen vom Südöstlichen Mittelgebirge in den Zentralraum von Innsbruck würden sich grundsätzlich die Pendlerdaten aus der Volkszählung 2001 eignen. Für diese liegt eine Aufschlüsselung der Pendler nach Quell- und Zielgemeinden sowie eine Aufschlüsselung nach der Verkehrsmittelwahl (Modal Split) vor. Da diese Daten mittlerweile als überholt betrachtet werden müssen und mit aktuellerem Datenstand nicht mehr vorliegen, wurden alternative Datengrundlagen in Betracht gezogen.

Als mögliche Datengrundlagen wurden die abgestimmte Erwerbsstatistik 2013 [3] und das Verkehrsmodell Tirol aus dem Jahr 2014 [2] (u.a. gestützt auf die Mobilitätserhebung Tirol 2011 [1]) in Betracht gezogen.

Die Datenanalyse zeigte:

Die **Pendlerzahlen** nach der abgestimmten **Erwerbsstatistik 2013** [3] beinhalten keine Aufschlüsselung nach dem Modal Split, und stellen daher für sich allein keine ausreichende Informationsgrundlage für die vorliegende Aufgabenstellung dar. Außerdem beinhaltet diese Datengrundlage definitionsgemäß nur die Pendlerzahlen der erwerbstätigen Bevölkerung und keine, wie für die vorliegende Fragestellung relevante Angabe zur Gesamtpendleranzahl (inkl. Ausbildungspendler).

Aus dem **Verkehrsmodell Tirol** lassen sich folgende, für die vorliegende Aufgabenstellung relevante Informationen ableiten:

- Anzahl aller **Wege (unterschieden nach „Wegezweck“)** zwischen **Verkehrsbezirken**

Die Verkehrsbezirke des Verkehrsmodells Tirol wurden über eine logische (d.h. mit Berücksichtigung von räumlichen Barrieren wie Berge, Gewässer, Bahngleise ...) Zusammenfassung von mehreren 250 x 250 m großen Rasterzellen zu Einheiten mit etwa 1.000 Einwohnern definiert. Als weiteres Abgrenzungskriterium gilt, dass die Verkehrsbezirke nicht gemeindeübergreifend abgegrenzt werden, d.h. Gemeindegrenzen jedenfalls als klare Begrenzung eines Verkehrsbezirks dienen. Für weitere Er-

läuterungen wird auf den Bericht zum Verkehrsmodell Tirol [2] verwiesen.)

- Modal Split für alle Wege (ohne Unterscheidung nach Wegezweck).

Aufgrund der im Verkehrsmodell stärkeren räumlichen Differenzierung („Verkehrszellen“) und der Unterscheidung nach Verkehrsmitteln des Verkehrsmodells wurde dieses als maßgebliche Bearbeitungsgrundlage gewählt. Dabei gilt es zu beachten, dass dem Verkehrsmodell Tirol die Einheit „**Wege**“ und nicht die **Personenanzahl** zugrunde liegt.

Es wird davon ausgegangen, dass Personen, die von der Heimatgemeinde im Südöstlichen Mittelgebirge in den Zentralraum fahren, diesen Weg (und zurück) im Regelfall nur ein Mal pro Tag zurücklegen und daher die Anzahl der Wege (in einfacher Richtung) im Wesentlichen die Anzahl der Personen widerspiegelt.

## **5.2. Datengrundlage für die Untersuchung der Fahrplanabweichungen**

Als Grundlage für die Untersuchung der **Fahrplanabweichungen** der untersuchten Buslinien dienten jeweils Daten vom VVT bzw. den IVB. Die vom VVT zur Verfügung gestellten Daten für die Linien 4134 und 4141 stellen die Werte der Woche vom 06.11. – 12.11.2017 (Mo – So) dar. Die von den IVB für die Linie J bereitgestellten Daten beruhen auf einer Erfassung sämtlicher Kurse im Zeitraum zwischen 01.11 – 30.11.2017.

## **5.3. Datengrundlage für die Untersuchung der Fahrgastbelegungen**

Als Grundlage für die Untersuchung der **Fahrgastbelegung** diene für die regionalen Buslinien eine Mitte April 2018 im Auftrag des VVT vom Büro BVR durchgeführte Fahrgastzählung und für die städtische Buslinie J ein von den IVB übermittelte Datenauswertung für alle Kurse eines Werktages im, Frühjahr 2018.

#### **5.4. Datengrundlage für die Untersuchung der Haltestelleneinzugsbereiche**

Datengrundlage für die Untersuchung der Haltestelleneinzugsbereiche sind sämtliche in tirisMaps abrufbare Adressen der teilnehmenden Gemeinden und Stadtteile. Die Einwohnerzahlen je Adresse wurden von den jeweiligen Gemeinden zur Verfügung gestellt. Für die Gemeinden Ellbögen und Tulfes und die Stadtteile Igls und Vill wurden bis dato keine Einwohnerdaten übermittelt.

#### **5.5. Datengrundlage für Personenbefragung**

Im Zeitraum zwischen 29.05. – 03.07.2017 wurde von OMNITREND eine Onlineumfrage durchgeführt [5]. Insgesamt wurden 960 Bewohner der Gemeinden Aldrans, Lans, Patsch, Rinn, Sistrans, Tulfes, Ellbögen sowie der Stadtteile Igls und Vill zu ihrem Verkehrsverhalten befragt.

Als Auswahlgrundlage dienten zufällig ausgewählte Adressen der jeweiligen Einwohnermeldeämter.

Die zu befragenden Haushalte erhielten einen Brief, in dem um die Teilnahme aller Haushaltsmitglieder an der Mobilitätserhebung gebeten wurde. Das Schreiben enthielt die Zugangsdaten zu einer webbasierten Erfassungsmaske, sodass die Daten jederzeit online erfasst werden konnten. Wer keinen Internetzugang hat oder telefonisch teilnehmen wollte, konnte einen Kurzfragebogen zurücksenden. Nicht-Antwörter erhielten nach ca. 14 Tagen ein Erinnerungsschreiben. Der Versand erfolgte durch die Fördergemeinschaft für die Vitalregion über Innsbruck Patscherkofel bis Glungezer.

Befragt wurden Personen ab 6 Jahre. Kinder unter 14 Jahren wurden stellvertretend über ihre Eltern befragt, Jugendliche zwischen 14 und 17 Jahren nur mit Einverständnis der Eltern.

Insgesamt wurden durch die Befragungen zwischen 6 bis 8 % der Gemeinde- bzw. Stadtteilbevölkerungen erfasst.

## 6. METHODISCHES KONZEPT ZUR ABSCHÄTZUNG DER VERKEHRSRELATIONEN VOM SÜDÖSTLICHEN MITTELGEBIRGE IN DEN ZENTRALRAUM

Gem. Kap. 5.1 wurde die Abschätzung der Verkehrsrelationen vom Südöstlichen Mittelgebirge in den Zentralraum auf Grundlage des Verkehrsmodells Tirol [2] durchgeführt.

Für die Bearbeitung der Aufgabenstellung wurde folgende Vorgangsweise gewählt:

- Als Grundlage für die Abfrage der Verkehrsrelationen zwischen dem Südöstlichen Mittelgebirge und dem Zentralraum im Inntal wurde zunächst eine räumliche **Abgrenzung des Quell- und Zielgebiets** vorgenommen. Gem. der räumlichen Einheit im Verkehrsmodell wurde diese Abgrenzung nach Verkehrsbezirken vorgenommen.
- Alle sich an dem Projekt beteiligenden Gemeinden (Patsch, Ellbögen, Lans, Aldrans, Sistrans, Rinn und Tulfes sowie die Stadtteile von Innsbruck Vill und Igls - bzw. die entsprechenden Verkehrsbezirke) wurden als **Quellgebiet** festgelegt. Hinsichtlich der unterschiedlichen Anbindungsqualitäten im ÖV wurden die Verkehrsbezirke des Quellgebiets in 4 Quellgebietsaggregationen gegliedert:
  - Quelle 1: Rinn, Tulfes
  - Quelle 2: Aldrans, Lans, Sistrans
  - Quelle 3: Patsch, Ellbögen
  - Quelle 4: Vill, Igls
- Sämtliche **Verkehrsbezirke** der Gemeinden Völs, Innsbruck, Rum und Hall in Tirol wurden als **Zielgebiet** festgelegt.
- In der erfolgten Datenauswertung wurden die **täglichen Wege** (alle Wegzwecke) zwischen den **4 definierten Quellbezirksaggregationen** in die **einzelnen Verkehrsbezirke** des untersuchten Zielgebiets (Gemeinden Völs, Innsbruck, Rum und Hall in Tirol) abgefragt.

- Für die untersuchten Verkehrsbeziehungen wurde der **Modal Split** (Verteilung der Wege auf MIV, Rad, ÖV (berechnet)) abgefragt.
- Für eine bessere Lesbarkeit wurden die je 30 stärksten Wegebeziehungen zwischen den Quellbezirksaggregationen in die Zielbezirke aus der Grundgesamtheit herausgefiltert. Diese Ergebnisse sind in den Abbildungen in Kap. 7.2 dargestellt.

## 7. ERHEBUNG UND AUSWERTUNG

### 7.1. Verkehrsentwicklung im Zeitraum zwischen 2007 und 2017

In den folgenden Abbildungen ist die Verkehrsentwicklung an 3 der 4 zentralen Verbindungen zwischen dem südöstlichen Mittelgebirge und dem Zentralraum Innsbruck (inklusive überregionalem Verkehr) dargestellt. Nicht erhoben wurden der Verkehr zwischen Innsbruck bzw. Hall über Ampass sowie der Verkehr von und zur Brennerautobahn über Patsch.

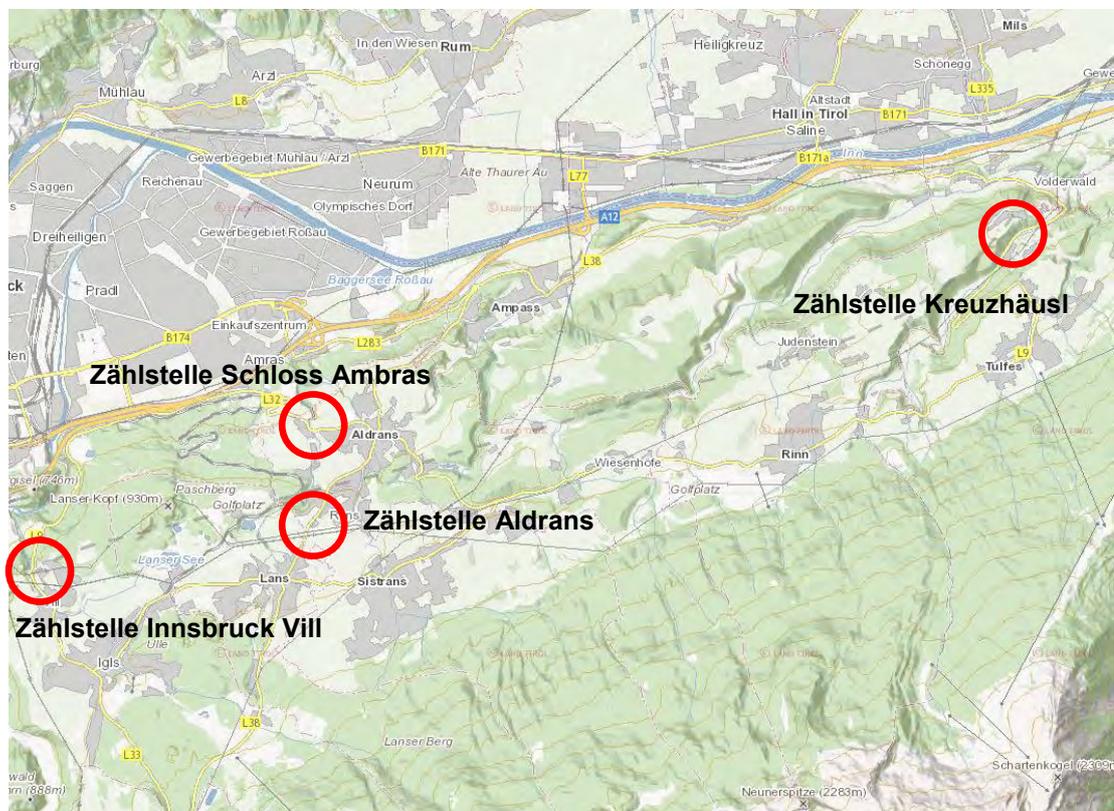


Abb. 3: Verortung der Zählstellen

Der Vergleich zeigt, dass der meiste PKW Verkehr über Innsbruck Mitte und Aldrans verläuft (rd. 7.700 PKW im JDTV im Jahr 2017). Rd. 5.600 PKW fahren über Vill und rd. 2.800 PKW über Tulfes. Der Schwerverkehr fährt vorwiegend über Vill, wobei diesbezüglich anzumerken ist, dass auch Busse in dieser Kategorie enthalten sind. Der JDTV 2017 im Abschnitt zwischen Aldrans und Lans beträgt (sehr ähnlich zur Zählstelle Innsbruck Vill) rd. 5.700 PKW.

Im Zeitverlauf zeigt sich für alle Zählstellen ein weitgehend gleiches Bild im Hinblick auf den PKW Verkehr. Dieser weist eine weitgehend, über alle Zählstellen stagnierende Entwicklung (mit Ausnahme der Zählstelle Schloss Ambras) auf. Der Schwerverkehr weist an den Zählstellen Vill und Kreuzhäusl ebenfalls eine stagnierende Entwicklung auf. An der Zählstelle Schloss Ambras hat der Schwerverkehr deutlich abgenommen.

Auffallend ist der an der Zählstelle Schloss Ambras ab dem Jahr 2015 abnehmende DTV. Hintergrund dafür ist wohl die in diesem Zeitraum errichtete Umfahrung von Ampass („Halsl“). Die mit der Umfahrung deutlich attraktivierete Verbindung von Aldrans Richtung DEZ/Rossau hat vermutlich zu einer Verkehrsverlagerung von der Route über Resselstraße – Burgenlandstraße auf die Landesstraßen L 38 und L 283 geführt. Da die Route über die L 38 und L 283 eine Durchfahrung der beiden Kreuzungen im Aldranser Ortskern (anstelle der Durchfahrung entlang der Landesstraße in Richtung Schloss Ambras) erfordert, stellt diese Verkehrsverlagerung eine zusätzliche Belastung für Aldrans dar, auch wegen des höheren Anteils abbiegender Fahrzeuge an die beiden Kreuzungen im Ortskern.

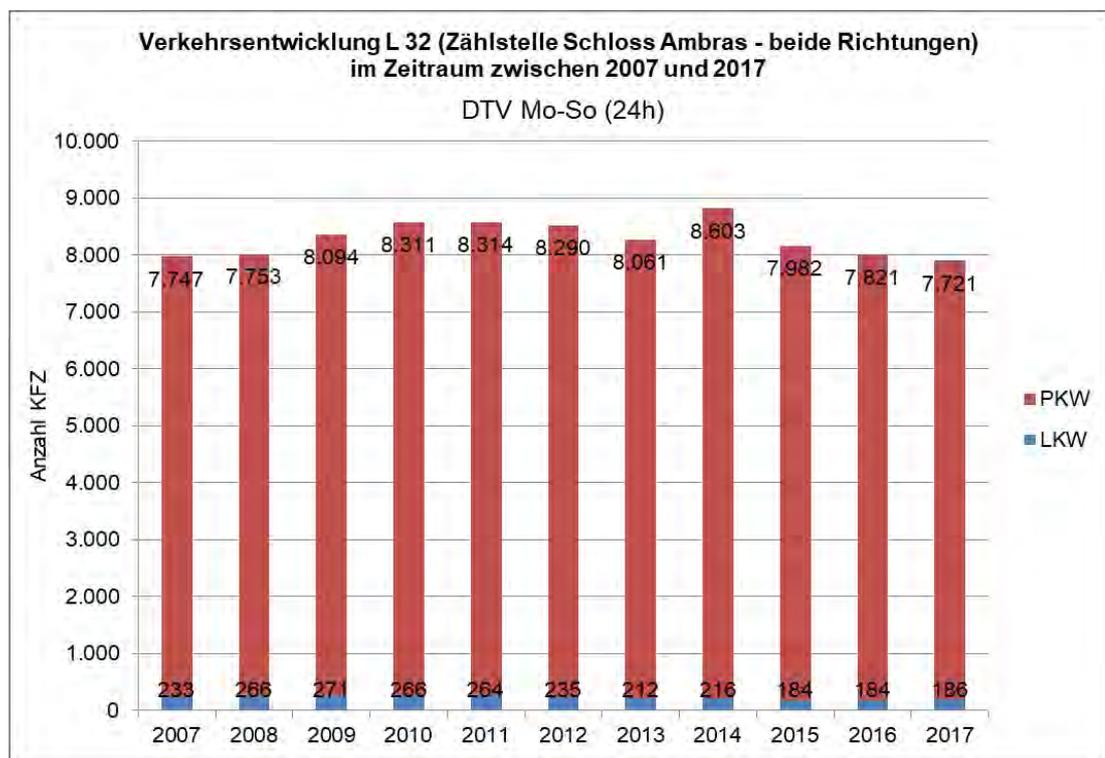


Abb. 4 Verkehrsentwicklung Zählstelle Schloss Ambras (Quelle: Land Tirol; Bearbeitung: BVR)

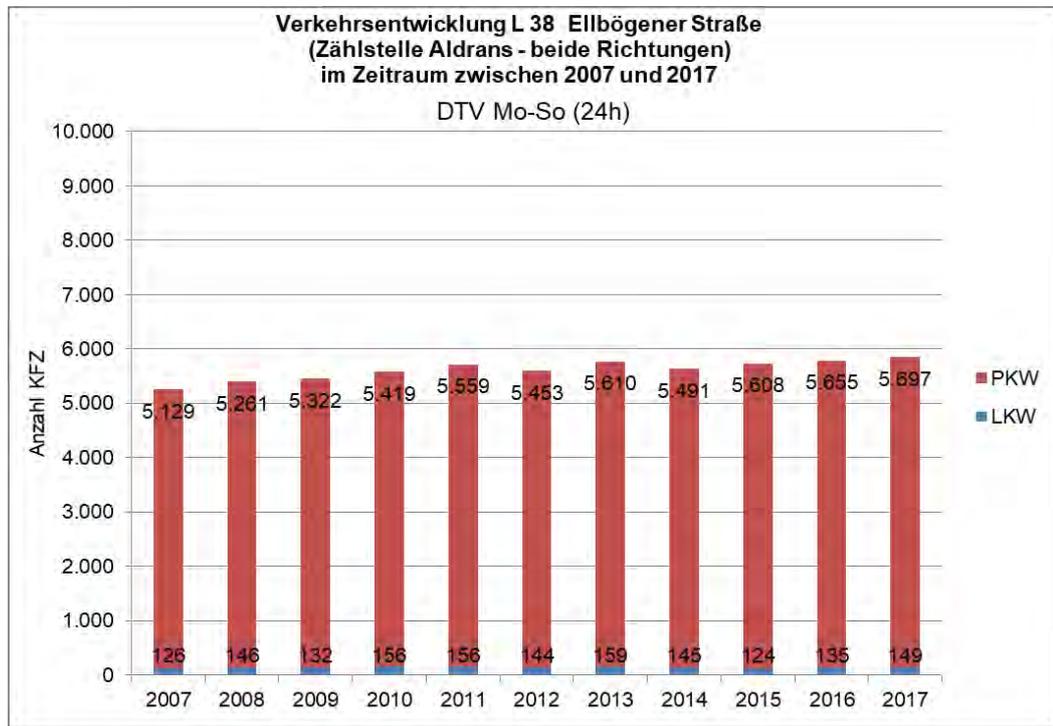


Abb. 5 Verkehrsentwicklung Zählstelle Aldrans (Quelle: Land Tirol; Bearbeitung: BVR)

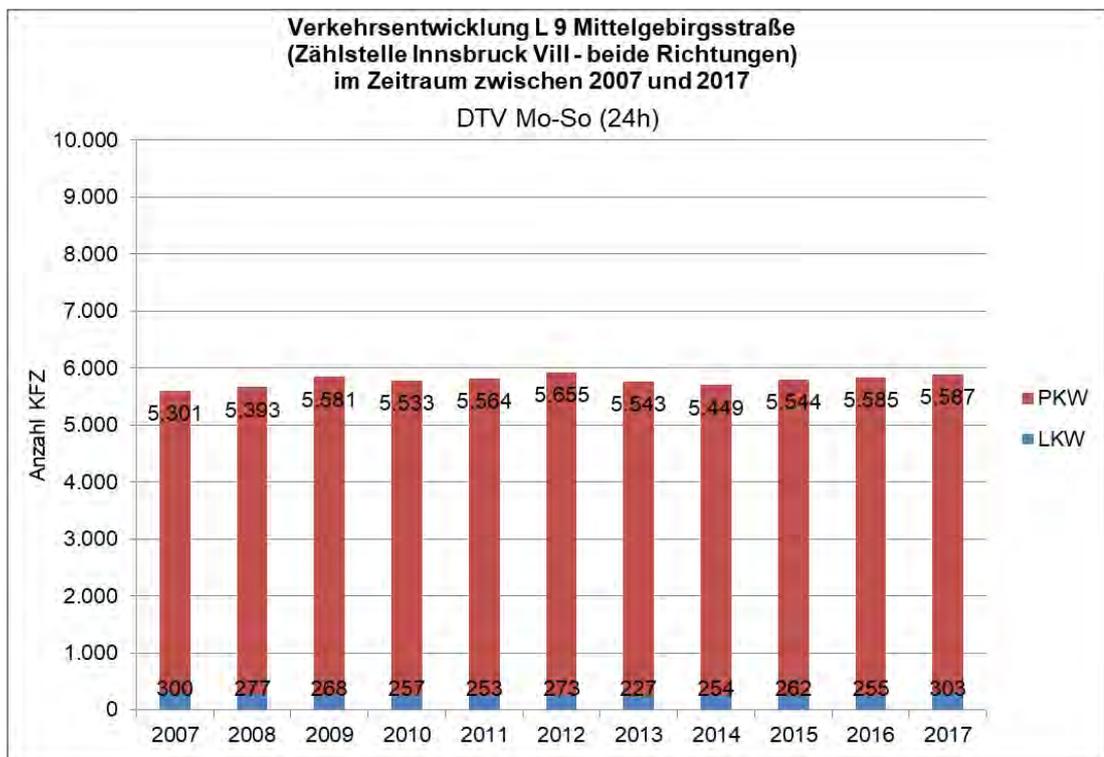


Abb. 6 Verkehrsentwicklung Zählstelle Innsbruck Vill (Quelle: Land Tirol; Bearbeitung: BVR)

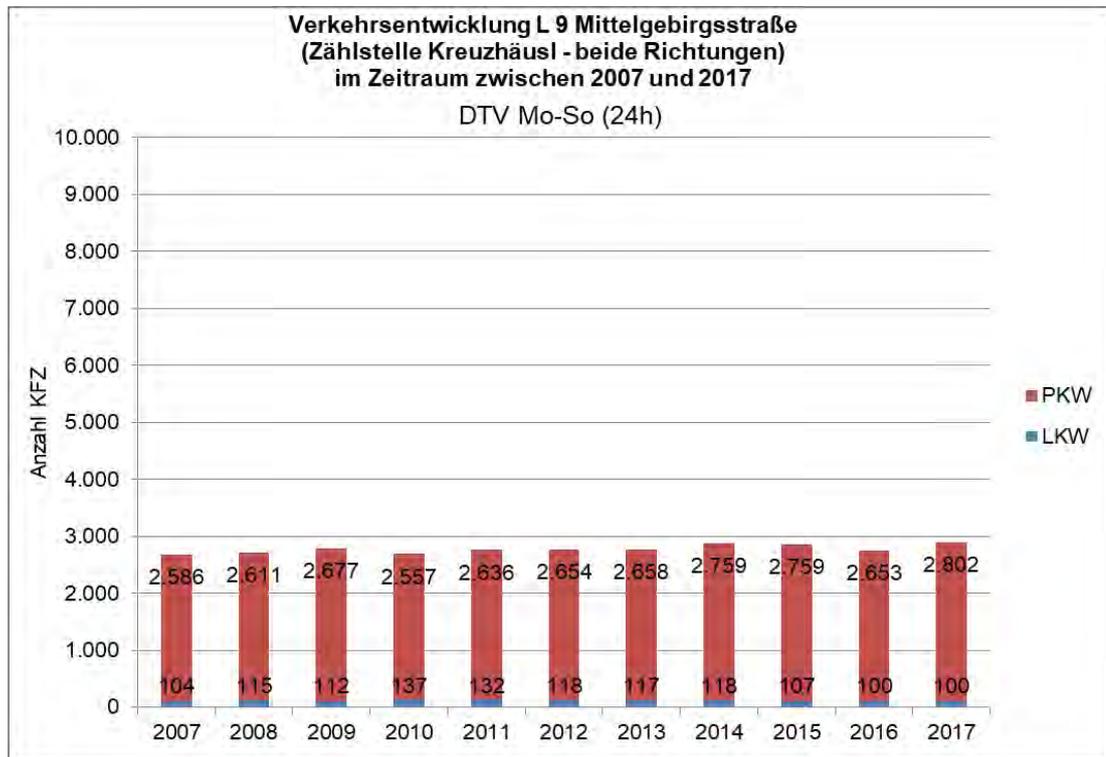


Abb. 7 Verkehrsentwicklung Zählstelle Kreuzhäusl (Quelle: Land Tirol; Bearbeitung: BVR)

## 7.2. Analyse der Wegerelationen zwischen dem Südöstlichen Mittelgebirge und dem Zentralraum

### 7.2.1. Überblick

Im vorliegenden Kapitel erfolgt eine Analyse der Wegerelationen zwischen den 4 Quellbezirksaggregationen und den ausgewählten Zielgemeinden. Der Untersuchung liegen die Daten aus dem Verkehrsmodell Tirol zugrunde (für genauere Informationen wird auf die Kap. 5.1 und 6 verwiesen).

Die Quellgemeinden wurden wie folgt zusammengefasst.

- Quelle 1: Rinn, Tulfes
- Quelle 2: Aldrans, Lans, Sistrans
- Quelle 3: Patsch, Ellbögen
- Quelle 4: Vill, Igls

Als Zielgemeinden wurden die Gemeinden Völs, Innsbruck, Rum und Hall in Tirol festgelegt.

Die Abfrage im Verkehrsmodell Tirol ergibt eine Anzahl von insgesamt rd. 17.000 Wegen von den Quellgemeinden in die Zielgemeinden.

	Hall i. T.	Innsbruck	Rum	Völs	SUMME
Quelle 1 (Rinn, Tulfes)	973	2.317	281	58	<b>3.629</b>
Quelle 2 (Aldrans, Lans, Sistrans)	665	5.906	248	131	<b>6.950</b>
Quelle 3 (Patsch, Ellbögen)	136	2.039	108	82	<b>2.365</b>
Quelle 4 (Vill, Igls)	205	3.546	185	122	<b>4.058</b>
<b>SUMME</b>	<b>1.979</b>	<b>13.808</b>	<b>822</b>	<b>393</b>	<b>17.002</b>

Tab. 2 Anzahl der täglichen Wege von den Quellbezirksaggregationen in die die Zielgemeinden (Quelle: VM Tirol [2])

In den Abbildungen der folgenden Unterkapitel sind die jeweils 30 stärksten Verkehrsrelationen von den jeweils 4 Quellbezirksaggregationen in die Zielbezirke dargestellt (insgesamt 120 Relationen). Insgesamt werden dadurch rd. **9.200 der insgesamt 17.000 Wege** berücksichtigt.

	Anzahl der Wege unter Berücksichtigung der je 30 stärksten Wegerelationen	Anteil an allen Wegen
Quelle 1 (Rinn, Tulfes)	2.100	58 %
Quelle 2 (Aldrans, Lans, Sistrans)	3.699	53 %
Quelle 3 (Patsch, Ellbögen)	1.238	52 %
Quelle 4 (Vill, Igls)	2.202	54 %
<b>SUMME</b>	<b>9.239</b>	<b>54 %</b>

Tab. 3 Anzahl der Wege unter Berücksichtigung der 30 stärksten Wegerelationen Wege von den Quellbezirksaggregationen in die die Zielgemeinden (Quelle: VM Tirol [2])

Die Verteilung der 9.239 Wege im Modal Split zeigt folgende **MIV Anteile** je Quellbezirksaggregation.

- Q1 (Rinn, Tulfes) 63 %
- Q2 (Aldrans, Lans, Sistrans) 53 %
- Q3 (Patsch, Ellbögen) 66 %
- Q4 (Vill, Igls) 38 %

Rd. **7.900 Wege** entfallen auf die **insgesamt** 30 stärksten Wegerelationen aus den Quellbezirksaggregationen in die Zielbezirke. Die Verteilung dieser Wege sowie die Aufteilung nach dem Modal Split ist in Abb. 8 dargestellt.

Die 30 stärksten Relationen aus Vill und Igls weisen mit 38% den geringsten MIV Anteil auf. Dies hängt vermutlich damit zusammen, dass es zwischen Igls-Vill und Innsbruck das attraktivste ÖV-Angebot gibt (hinsichtlich Takt, Erschließung des Zentrums in Innsbruck, ÖV-Verknüpfungen, Tarif).

### Abb. 8

Abb. 8 30 stärkste Wegerelationen aus den Quellbezirksaggregationen in die Zielbezirke (Bildquelle: tirisMaps; Datenquelle: VM Tirol [2])

#### 7.2.2. Wegerelationen von der Quellbezirksaggregation Q1 in die Verkehrsbezirke der 4 Zielgemeinden

Im Vergleich zu den übrigen Quellgemeinden weisen die Gemeinden Rinn und Tulfes eine starke Orientierung in Richtung Hall i. T. auf. Auffallend ist der hohe MIV Anteil für die mit dem ÖPNRV schlechter erreichbaren Bereiche. Dazu zählen insbesondere Hall West, die Reichenau und das Gewerbegebiet von Rum.

### Abb. 9

Abb. 9 30 stärkste Wegerelationen aus Q1 (Rinn und Tulfes) in die Zielbezirke (Bildquelle: tirisMaps; Datenquelle: VM Tirol [2])

### 7.2.3. Wegerelationen von der Quellbezirksaggregation Q2 in die Verkehrsbezirke der 4 Zielgemeinden

Die Gemeinden Aldrans, Lans und Sistrans zeigen eine starke Orientierung in Richtung Innsbruck. Die stärkste Wegerelation besteht zum DEZ mit 330 Wegen. Der MIV Anteil ist dabei für die im ÖPNRV schlechter erreichbaren Ziele besonders hoch. Der im ÖPNRV gut erreichbare Zentrumsbereich von Innsbruck weist z.T. einen sehr hohen ÖV Anteil auf.

#### **Abb. 10**

**Abb. 10 30 stärkste Wegerelationen aus Q2 (Aldrans, Lans und Sistrans) in die Zielbezirke (Bildquelle: tirisMaps; Datenquelle: VM Tirol [2])**

### 7.2.4. Wegerelationen von der Quellbezirksaggregation Q3 in die Verkehrsbezirke der 4 Zielgemeinden

Im Vergleich zu den Gemeinden Aldrans, Lans und Sistrans weisen die Gemeinden Patsch und Ellbögen eine etwas diffusere Verteilung auf die Zielbezirke auf, wenn auch der überwiegende Wegeanteil in den Innsbrucker Zentrumsbereich führt. Entsprechend der relativ unattraktiven Anbindung im ÖPNRV (60 Minutentakt) weist der Modal Split einen tendenziell höheren MIV Anteil auf.

#### **Abb. 11**

**Abb. 11 30 stärkste Wegerelationen aus Q3 (Patsch und Ellbögen) in die Zielbezirke (Bildquelle: tirisMaps; Datenquelle: VM Tirol [2])**

### 7.2.5. Wegerelationen von der Quellbezirksaggregation Q4 in die Verkehrsbezirke der 4 Zielgemeinden

Die Stadtteile Igls und Vill weisen eine schwerpunktmäßige Orientierung in den Innsbrucker Zentrumsbereich auf. Allfällige Wegerelationen in Richtung Hall gehören jedenfalls nicht zu den 30 stärksten Relationen. Mit Ausnahme der Relationen in Richtung DEZ und Reichenau ist der ÖV Anteil im Modal Split entsprechend der sehr guten Verbindung in den Innsbrucker Zentrumsbereich meist relativ hoch.

## Abb. 12

Abb. 12 30 stärkste Wegerelationen aus Q4 (Vill und Igls) in die Zielbezirke (Bildquelle: tiris-Maps; Datenquelle: VM Tirol [2])

### 7.3. Fahrplanangebot

#### 7.3.1. Einzugsbereich der Haltestellen des ÖPNRV nach Gemeinden bzw. Stadtteilen

Wesentlicher Faktor bei der Einschätzung der Erschließungsqualität im ÖPNRV ist die jeweilige Entfernung der Wohnadressen zu den Haltestellen des ÖPNRV. Für die Bearbeitung dieser Fragestellung wurden sämtliche Adressen der betreffenden Gemeinden im Südöstlichen Mittelgebirge räumlich verortet und mit den jeweiligen Bewohnerdaten verknüpft. Weiters wurde ausgehend von jeder Haltestelle entlang jeder Straße und jedem Weg eine Linie mit einer Länge von 300 m und 500 m gelegt und beidseits dieser Linie ein Puffer von je 50 m generiert. In einer Verschneidung der beiden Pufferbereiche mit den Adressen bzw. zugehörigen Bewohnerzahlen konnte die Anzahl der Adressen und Bewohner nach Entfernungskategorien ermittelt werden.

Für die Gemeinden Ellbögen und Tulfes und die Stadtteile Igls und Vill wurden bis dato keine Einwohnerdaten übermittelt, sodass für diese nur eine Analyse nach Adressen durchgeführt werden konnte.

Insgesamt 56 % aller **Adressen** befinden innerhalb des 300 m Einzugsbereichs einer Haltestelle des ÖPNRV, 19 % im Bereich zwischen 300 und 500 m und 25 % außerhalb des 500 m Einzugsbereichs.

Mit 86 % aller Adressen und 88 % aller Einwohner weist die Gemeinde Rinn den größten Anteil an Adressen und Einwohnern innerhalb des 300 m Einzugsbereichs auf. Mit der, ausgehend von der Hauptstraße weit in Richtung Süden reichenden Wohnbebauung in der Gemeinde Sistrans befinden sich in Sistrans nur 29 % aller Adressen und 32 % aller Einwohner innerhalb des 300 m Einzugsbereichs einer Haltestelle des ÖPNRV.

	gesamt		300 m Einzugsbereich		300 – 500 m Einzugsbereich		außerhalb 500 m Einzugsbereich	
	Adressen	Einwohner	Adressen	Einwohner	Adressen	Einwohner	Adressen	Einwohner
Igls	556		358 (64 %)		148 (27 %)		50 (9 %)	
Vill	202		118 (58 %)		37 (18 %)		47 (23 %)	
Patsch	309	1.081	169 (55 %)	709 (66 %)	68 (22 %)	241 (22 %)	72 (23 %)	131 (12 %)
Ellbögen	435		180 (41 %)		46 (11 %)		209 (48 %)	
Tulfes	545		259 (48 %)		35 (6 %)		251 (46 %)	
Rinn	519	1.868	445 (86 %)	1.642 (88 %)	47 (9 %)	152 (8 %)	27 (5 %)	74 (4 %)
Sistrans	682	2.494	198 (29 %)	786 (32 %)	225 (33 %)	799 (32 %)	259 (38 %)	909 (36 %)
Lans	336	1.216	197 (59 %)	835 (69 %)	57 (17 %)	148 (12 %)	82 (24 %)	233 (19 %)
Aldrans	844	2.540	553 (66 %)	1.602 (63 %)	161 (19 %)	595 (23 %)	130 (15 %)	343 (14 %)
<b>Summe</b>	<b>4.428</b>	<b>9.199</b>	<b>2.477 (56 %)</b>	<b>5.574 (61 %)</b>	<b>824 (19 %)</b>	<b>1.935 (21 %)</b>	<b>1.127 (25 %)</b>	<b>1.690 (18 %)</b>

Tab. 4 Anzahl der Adressen und Einwohner (absolut und relativ) in den Einzugsbereichen der Haltestellen des ÖPNRV (Bildquelle: tirisMaps, Quelle: Daten von Gemeinden)

### Abb. 13

Abb. 13 Einzugsbereiche der Haltestellen des ÖPNRV für Vill (Bildquelle: tirisMaps)

### Abb. 14

Abb. 14 Einzugsbereiche der Haltestellen des ÖPNRV für Igls (Bildquelle: tirisMaps)

### **Abb. 15**

Abb. 15 Einzugsbereiche der Haltestellen des ÖPNRV für Patsch (Bildquelle: tirisMaps; Datenquelle: Daten von Gemeinde)

### **Abb. 16**

Abb. 16 Einzugsbereiche der Haltestellen des ÖPNRV für Ellbögen (Bildquelle: tirisMaps; Datenquelle: Daten von Gemeinde)

### **Abb. 17**

Abb. 17 Einzugsbereiche der Haltestellen des ÖPNRV für Lans (Bildquelle: tirisMaps; Datenquelle: Daten von Gemeinde)

### **Abb. 18**

Abb. 18 Einzugsbereiche der Haltestellen des ÖPNRV für Aldrans (Bildquelle: tirisMaps; Datenquelle: Daten von Gemeinde)

### **Abb. 19**

Abb. 19 Einzugsbereiche der Haltestellen des ÖPNRV für Sistrans (Bildquelle: tirisMaps; Datenquelle: Daten von Gemeinde)

### **Abb. 20**

Abb. 20 Einzugsbereiche der Haltestellen des ÖPNRV für Rinn (Bildquelle: tirisMaps; Datenquelle: Daten von Gemeinde)

### **Abb. 21**

Abb. 21 Einzugsbereiche der Haltestellen des ÖPNRV für Tulfes (Bildquelle: tirisMaps; Datenquelle: Daten von Gemeinde)

### 7.3.2. Fahrplanangebot vom Südöstlichen Mittelgebirge in den Zentralraum bzw. zwischen den Gemeinden des südöstlichen Mittelgebirges

Die für die öffentliche Verkehrsverbindung zwischen dem Südöstlichen Mittelgebirge und dem Zentralraum Innsbruck, Völs, Hall i. T. und Rum relevanten Buslinien sind die Linien J, 4134, 4141 und 4132. Die mit einer geringen Taktung (120 Minuten) über Ampass (da für die teilnehmenden Gemeinden kaum von Bedeutung) verkehrende Linie 4130 wird im Folgenden nicht dargestellt.

Die Linie J, als städtische Buslinie und die Linien 4134, 4141 und 4132 als regionale Buslinien decken teilweise identische Streckenabschnitte ab. Insbesondere im Stadtgebiet von Innsbruck unterscheiden sich die Streckenführungen zwischen der Linie J und den Regionalbuslinien. Mit den Regionalbuslinien wird der Hauptbahnhof Innsbruck direkt angefahren. Der Zentrumsbereich Sillpark – Museumstraße – Altstadt – Marktplatz – Innrain ist mit den Linien 4134 und 4141 nicht direkt erreichbar. Dieser Bereich wird nur von der Linie J bedient.

Die Kurse der einzelnen Linien weisen vorwiegend unveränderte Streckenführungen auf. Einzelne Kurse weisen in Teilabschnitten abweichende Streckenführungen auf.

Die Linien weisen im Fahrplan sehr unterschiedliche Taktungen auf. Der Takt in der Normalverkehrszeit liegt bei der Linie 4132 bei 120 Minuten, bei der Linie 4141 bei 60 Minuten und bei der Linie 4134 bei 30 Minuten. Durch abgestimmte Taktschemata zwischen den Linien ergeben sich für verschiedene Haltestellen teilweise verdichtete Fahrtintervalle. Die Linie J weist einen vorwiegend tagesdurchgängigen 10 Minuten Takt auf. Während der morgendlichen Stoßzeiten sind die Fahrtintervalle z.T. deutlich kürzer als während der Normalverkehrszeit.

Linie	Strecke	Takt (Normal- verkehrszeit)	Erster Kurs (Schultag / Sonn- Feiertag)	Letzter Kurs (Schultag / Sonn- Feiertag)
4134	Innsbruck – Aldrans – (Lans) – Sistrans – Rinn – Tulfes – Hall i. T.	30 min	06:10 / 07:10	23:10 / 23:10
	Hall i. T. – Tulfes – Rinn – Sistrans – (Lans) – Aldrans - Innsbruck		06:20 / 08:03	19:03 / 18:03
4132	Innsbruck – Ampass – Aldrans – Fagslung – Sis- trans – Lans – Igls - Patsch	120 min	07:30 / 07:25	17:25 / 17:25
	Patsch – Igls – Lans – Sistrans – Fagslung – Aldrans – Ampass - Inns- bruck		06:12 / 06:12	18:15 / 18:15
4141	Innsbruck – Patsch – Ell- bögen – Matrei a. Br. – Steinach a. Br.	60 min	06:45 / 06:50	22:20 / 20:30
	Steinach a. Br. – Matrei a. Br. – Ellbögen – Patsch - Innsbruck		05:30 / 06:25	19:35 / 19:35
J	Nordkette – Terminal Marktplatz – Sillpark – Tivoli – Igls – Lans - Pat- scherkofel	10 min	06:14 / 06:26	22:26 / 22:26
	Patscherkofel – Lans – Igls – Tivoli – Sillpark – Marktplatz - Nordkette		06:00 / 06:16	22:35 / 22:35

**Tab. 5 Streckenführung der einzelnen Linien (Quelle: VVT)**

Die Streckenführung der Buslinien ist in Abb. 22 dargestellt. Die direkte Streckenführung der Linie 4132 von Lans nach Aldrans wurde hinsichtlich der geringen Kursanzahl von insgesamt einem Kurs (während der morgendlichen Hauptverkehrszeit) nicht dargestellt.

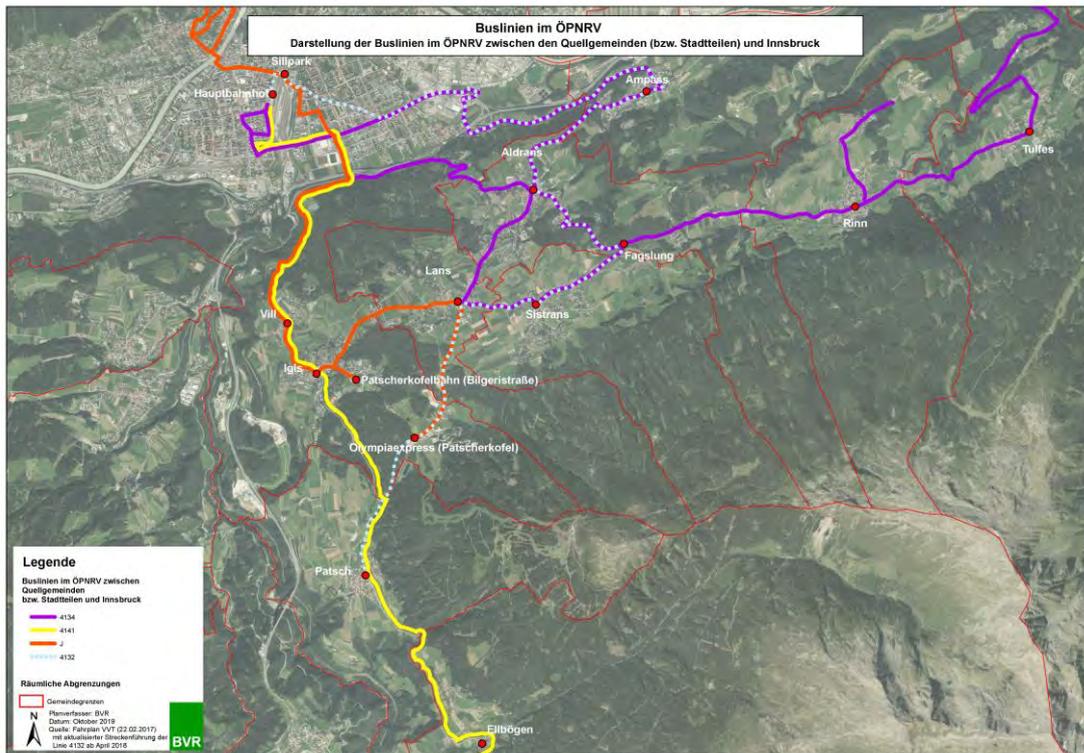


Abb. 22 Streckenführung der einzelnen Buslinien (Bildquelle: tirisMaps; VVT)

Die Linien 4141, 4132 und J starten und enden jeweils innerhalb bzw. außerhalb des Zentralraumes. Die Linie 4134 hat sowohl Start- und Endhaltestelle innerhalb des Zentralraumes (Hall i. T. und Innsbruck).

Abb. 23 zeigt sämtliche vom Südöstlichen Mittelgebirge in Richtung Innsbruck gerichtete Buslinien in schematischer Darstellung (mit Ausnahme der Linie 4130) mit der Anzahl der Kurse und den Fahrintervallen während der morgendlichen Hauptverkehrszeit und der Normalverkehrszeit. In den Intervallen sind sämtliche auf den betreffenden Strecken verkehrenden Linien (mit Ausnahme der Linie 4132 aufgrund der sehr wenigen Kurse) berücksichtigt. Das angegebene Intervall wurde der Übersichtlichkeit und Vergleichbarkeit halber nach der Anzahl der Kurse bezogen auf den jeweiligen Tageszeitraum berechnet.

Neben den Verbindungen nach Innsbruck bzw. nach Hall i. T. ist in Abb. 23 auch die Verbindungsqualität zwischen den Gemeinden im Südöstlichen Mittelgebirge ersichtlich, wobei darauf hinzuweisen ist, dass die Verbindungen sich jeweils nur auf die Fahrtrichtung Innsbruck beziehen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Fahrplanabfrage für einen Werktag im Februar 2017 durchgeführt wurde und daher Abweichungen im Vergleich zum jeweils aktuell geltenden Fahrplan durchaus möglich sind. Als wesentliche Änderung ist jedenfalls die Fahrplanänderung der Linie J zu nennen, welche ausgehend von Igls nicht mehr nur mit jedem zweiten Kurs zum Patscherkofel (ehem. Olympiaexpress) sondern mit Fahrplanwechsel im Dezember 2017 mit jedem Kurs zum Patscherkofel fährt. Eine entsprechende Aufwertung ergibt sich für die auf der Strecke liegende Gemeinde Lans. Jeder zweite Kurs fährt die Schleife zur alten Patscherkofelbahn (Bilgeristraße). Nach aktuellem Fahrplan im Sommer 2019 wird jeder Kurs in beiden Richtungen über die Bilgeristraße geführt.

### **Abb. 23**

**Abb. 23 Schematische Darstellung der Buslinien mit durchschnittlichem Fahrintervall und Anzahl der Kurse in Fahrtrichtung Innsbruck an Werktagen (Bildquelle: tirisMaps; VVT)**

Im Wochenendbetrieb kommt es teilweise zu Abweichungen und Einschränkungen. Die Linie 4134 verkehrt an Sonn- und Feiertagen durchgängig in einem 60-Minuten-Takt, gleiches gilt eingeschränkt für die Linie 4141 mit Abweichungen am Vormittag und Abend. Das Verkehrsangebot der Linie 4132 bleibt an den Wochenenden unverändert.

#### 7.3.3. Darstellung ausgewählter Umsteigenotwendigkeiten

Die Erreichbarkeit der verschiedenen Bereiche innerhalb von Innsbruck bzw. Hall in Tirol ist sehr unterschiedlich. Mit den Regionalbuslinien ist eine sehr gute Erreichbarkeit des Innsbrucker Hauptbahnhofes gegeben. Der Zentrumsbereich und die Achse Sillpark - Museumstraße – Marktplatz (einschließlich der an dieser Achse gelegenen wichtigen Umsteigemöglichkeiten) ist mit den Regionalbuslinien nicht direkt erreichbar. Dieser Bereich wird aus dem südöstlichen Mittelgebirge nur durch die Linie J direkt bedient.

In Hall i.T. ist insbesondere eine gute Erreichbarkeit des Unteren Stadtgrabens gegeben. Durch die in diesen Bereichen bestehenden Umsteigemöglichkeiten ist auch in weiterer Folge die Weiterfahrt in andere Stadteile in vielen Fällen als günstig zu bezeichnen. Die über alle Quellbezirksaggregationen bedeutenden Zielbezirke im Bereich des DEZ und des Gewerbegebiets Rossau (siehe Kap. 7.2) sind dagegen nur über eine umständliche Umsteigesituation im Bereich der Olympiaworld erreichbar. Vom Mittelgebirge kommend erfordert die Weiterfahrt in Richtung Osten einen Fußweg von ca.

400 m (ca. 5 Minuten Gehzeit) von der HS Landessportcenter zur Haltestelle Burgenlandstraße (Umstieg auf Linie T). Nach aktuellem Sommerfahrplan 2018 wird nach erfolgtem Umstieg die Wartezeit mit 0 Minuten angegeben, sodass die Weiterfahrt unmittelbar anschließend stattfinden kann, bei geringfügigen Verspätungen ergeben sich allerdings Wartezeiten bis 10 Minuten.

In umgekehrter Richtung erfolgt der Umstieg von der Linie T entweder über die selben Haltestellen (Gehweg ca. 550 m und 7 min Gehzeit) oder über die Haltestellen Olympiaworld (Fußweg ca. 280 m und 3,5 min Gehzeit). Für eine Darstellung der Umsteigesituationen siehe Abb. 24. Die Abfrage im VVT schlägt den Umstieg im Bereich der Haltestelle Olympiaworld vor. Nach erfolgtem Umstieg wird dabei die Wartezeit mit 1 Minute angegeben.

Zur Einschätzung der Nachfrage nach dieser Verkehrsrelation im ÖPNRV vom Südöstlichen Mittelgebirge in die östlichen Stadtteile von Innsbruck wurden im Kapitel 7.8.1 die Belegungen der Busse bis und ab der Haltestelle Landessportcenter (vom Südöstlichen Mittelgebirge kommend) untersucht. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Aussteiger an der Haltestelle Landessportcenter nicht ausschließlich der Relation in Richtung Osten (DEZ / Rossau), sondern auch anderen Relationen zuzuordnen sind (z.B. von Linie J in Linie 4134 und umgekehrt).

Die Abfrage im VVT schlägt für das Ziel DEZ sowohl aus Richtung Igls kommend (Linie J) sowie aus Richtung Aldrans kommend (Linie 4141 und 4134) ausschließlich einen Umstieg im Bereich des Südrings (HS Landessportcenter) vor. Die Reisezeit zwischen Aldrans und DEZ beträgt bei Umstieg im Bereich des Südrings lt. Abfrage im VVT 18 Minuten und in umgekehrter Richtung 20 Minuten. Zwischen Igls und DEZ beträgt die Reisezeit bei Umstieg im Bereich des Südrings lt. Abfrage im VVT zwischen 17 und 22 Minuten (je nach Wartezeit) und in umgekehrter Richtung zwischen 23 und 28 Minuten.

Aus Igls kommend wird die mögliche Weiterfahrt mit der Linie J Richtung Sillpark und anschließendem Umstieg auf die Linie C nicht vorgeschlagen. Die Verbindung über Sillpark ist mit einer deutlich komfortableren Umsteigesituation, jedoch gleichermaßen mit einem Umweg und einer etwas längeren Reisezeit von 29 Minuten verbunden. In umgekehrter Richtung muss entweder die Schleifenführung vom DEZ über die HS „Luigenstraße“ und „Amras Ost“ bis „Geyrstraße“ mit eventueller Wartezeit und Umsteigenotwendigkeit an der Endhaltestelle „Luigenstraße“ in Kauf genommen werden oder die HS „Geyrstraße“ auf dem Fußweg erreicht werden. Mit der Linie C ist die Verbindung zum Sillpark und mit der Linie J nach Igls gegeben.

Für Ziele in der Rossau nördlich der Amraser See Straße sind sowohl aus Richtung Aldrans und aus Richtung Igls kommend die Linien F und R als Verbindungsvarianten zu nennen. Dies erfordert einen Umstieg im Bereich der HS Innsbruck Hauptbahnhof für die Regionalbuslinien (daher sehr umwegig) bzw. Sillpark für die Linie J.

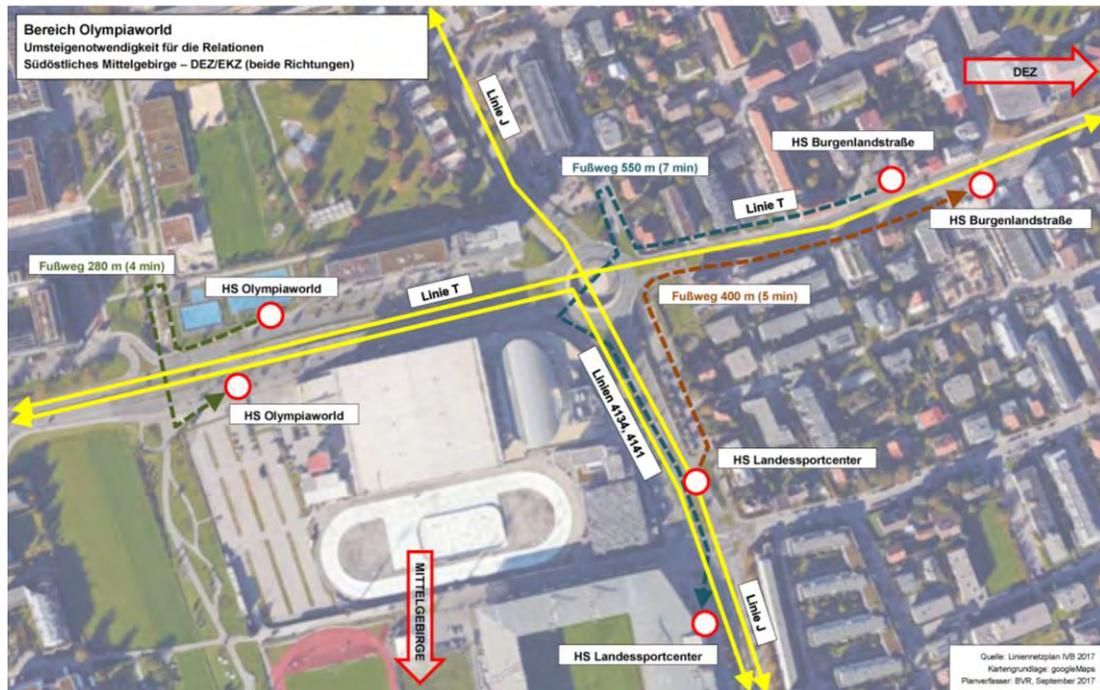


Abb. 24 Umsteigesituation im Bereich Olympiaworld (Bildquelle: googleMaps, VVT)

Die Umsteigesituationen in Hall i. T. erfordern grundsätzlich kürzere Gehwege. Die Weiterfahrt in Richtung Osten erfolgt von der Aussteigehaltestelle und erfordert somit keinen Gehweg. In Richtung Westen erfolgt die Weiterfahrt mit der Linie 4169 und 4123 entlang der Landesstraße bzw. mit der Linie 504 entlang Kugelanger, Fassergasse und Trientlstraße.

Für eine Darstellung der Umsteigesituationen siehe Abb. 25.

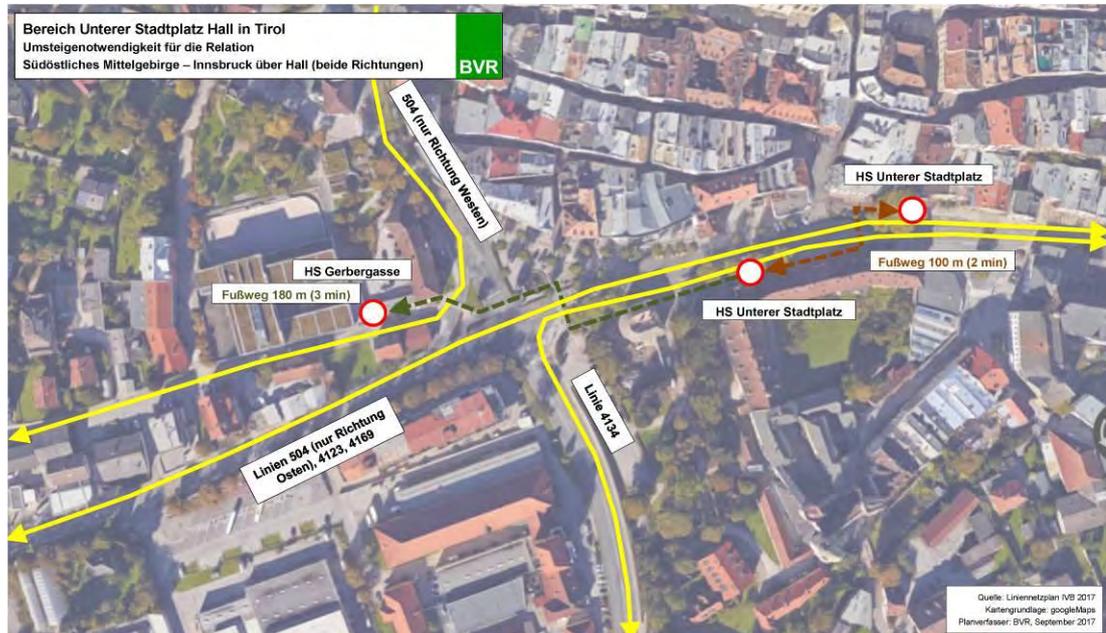


Abb. 25 Umsteigesituation im Bereich Hall Unterer Stadtplatz (Bildquelle: googleMaps; VVT)

#### 7.4. Tarifgestaltung im ÖPNRV

Die Tarifgestaltung für die Nutzung des ÖPNRV basiert auf dem Zonenplan des VVT. Demnach ist das gesamte Tiroler Landesgebiet in **Zonen** (kleinste räumliche Einheit) unterteilt. Mehrere Zonen bilden ein **Gebiet**. In Tirol bestehen insgesamt 30 Gebiete. 2 benachbarte Gebiete, die über eine Bus- oder Bahnlinie verbunden sind, können zu einer **Region** zusammengefasst werden.

**Das Planungsgebiet im Südöstlichen Mittelgebirge** ist in insgesamt **6 Zonen** unterteilt:

Zone Innsbruck	Vill, Igls
Zone Aldrans	Gemeinde Aldrans (außer Fagslung) und Lans
Zone Sistrans	Gemeinde Sistrans und Aldranser Ortsteil Fagslung
Zone Ellbögen	Gemeinde Ellbögen
Zone Patsch	Gemeinde Patsch

Zone Glungezer Gemeinden Rinn und Tulfes

Die Stadtteile Igls und Vill gehören der **Zone Innsbruck (Kernzone)** an, welche gleichzeitig das **Gebiet 13 „Innsbruck“** darstellt. Die Gemeinden des Planungsgebiets gehören alle dem Gebiet **15 „Innsbruck Land Ost“** an.

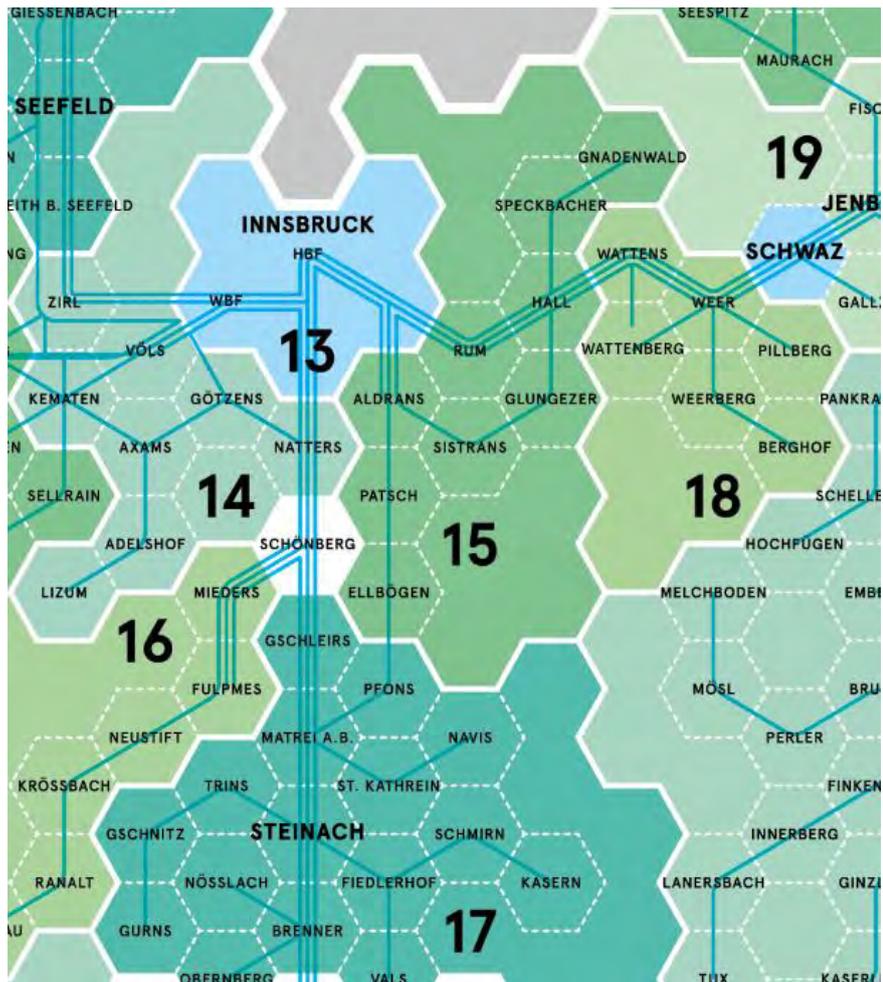


Abb. 26 Auszug aus dem Zonenplan des VVT (Quelle: www.vvt.at)

Das Tarifangebot umfasst **Einzeltickets, Tagestickets, Wochentickets, Monatstickets und Jahrestickets**. Im Folgenden werden nur die für das Planungsgebiet wichtigen Tarifbestimmungen sowie nur Normalpreise (im Vorverkauf) dargestellt. Allfällige Ermäßigungen für bestimmte Personengruppen bzw. Familien werden ebenfalls nicht dargestellt.

### Einzelticket:

Berechnungsgrundlage für Einzeltickets ist die Anzahl der befahrenen Zonen, wobei jede Zone gleich viel kostet (siehe Abb. 27). Eine Besonderheit stellt die Zone Innsbruck (Kernzone) dar. Im Unterschied zum Ticketpreis für eine Fahrt innerhalb einer Zone (ausgenommen Innsbruck Kernzone) von 1,30 € fällt beim Kauf eines Einzeltickets mit Bezug zur Kernzone Innsbruck als Mindestpreis der Fahrpreis der Kernzone Innsbruck an (derzeit 2,5 Euro). Die Durchfahrung der Kernzone Innsbruck wird mit 2 Zonen gewichtet (beispielsweise wird die Fahrt von Völs durch Innsbruck nach Aldrans (außer Fagslung) daher mit 4 Zonen bewertet). Durch die kürzlich erfolgte Tarifgestaltung ist es außerdem möglich, bei Kauf eines „Zonenguthabens“ eine Ermäßigung zu erhalten (VVT Flexi Rate). Bei Kauf von 10 Zonen werden beispielsweise 3 Zonen gutgeschrieben.

Zonen	Normalpreis
1	€ 1,30
2	€ 2,50
3	€ 3,80
4	€ 5,00
5	€ 6,30
6	€ 7,50
7	€ 8,80
8	€ 10,00
9	€ 11,30
10	€ 12,50
11	€ 13,80
12	€ 15,00
13	€ 16,30
14	€ 17,50

Ab der 14. Zone bleibt  
der Preis gleich.

**Abb. 27 Berechnungsgrundlage für den Normalpreis von Einzeltickets im Vorverkauf (Quelle: [www.vvt.at](http://www.vvt.at))**

Ein mit der Wabenstruktur einhergehender (argumentativ auch kaum vertretbarer) Nachteil zeigt sich im südöstlichen Mittelgebirge bei der resultierenden Tarifgestaltung für die Linie 4132. Die Linie 4132 durchfährt auf der Fahrt von Patsch über Lans, Sistrans, Fagslung nach Aldrans Ort insgesamt zwar nur 3 Zonen, allerdings wird die Zone Aldrans aufgrund der umwegigen Streckenführung über Fagslung 2 mal angefahren. Bei der Berechnung des Einzelticketpreises wird daher der Tarif für 4 Zonen angesetzt. Dieser beträgt 5 Euro. Die daraus für den Fahrgast resultierende Benachteiligung ist somit zwei-

fach: er muss aufgrund der umwegigen Streckenführung eine längere Fahrzeit in Kauf nehmen und gleichzeitig mehr dafür bezahlen.

Ein weiterer aus Sicht des Fahrgastes nicht nachvollziehbarer Einzelticketpreis ergibt sich aufgrund der gegebenen Wabenstruktur für die Strecke zwischen Patsch und Rinn. Auf der 10 km langen Strecke werden insgesamt 4 Zonen be- bzw. durchfahren, woraus ein Einzelticketpreis von 5 Euro resultiert. Darüber hinaus muss für diese Verbindung ein Umsteigevorgang in Kauf genommen werden. Die Nutzung des ÖV für die Strecke zwischen den beiden Gemeindegruppen Patsch und Ellbögen und Rinn und Tulfes stellt aufgrund dieser Bedingungen - insbesondere für Fahrgäste ohne Zeitkarte – eine unattraktive Mobilitätsvariante dar.

Diese beiden, für das südöstliche Mittelgebirge dargestellten Besonderheiten stellen eine für den Fahrgast nicht nachvollziehbare und nicht gerechtfertigte Einzelticketpreisgestaltung dar. Insbesondere im Ticketpreisvergleich wird die sehr ungleiche Tarifgestaltung unterschiedlicher Strecken mit jedoch vergleichbarer Streckenlänge deutlich: Die in der Länge vergleichbare Strecke zwischen Patscherkofelbahn und Innsbruck Sillpark kostet mit 2,5 Euro die Hälfte im Vergleich zur oben beschriebenen Strecke zwischen Patsch und Rinn.

### **Tagesticket:**

Das Tagesticket gibt es nur für Innsbruck und das gesamte Land Tirol.

### **Wochen-, Monats- und Jahrestickets:**

Die Wochen-, Monats- und Jahrestickets sind in mehreren Varianten erhältlich: Diese können entweder für das gesamte Land Tirol, für eine Region (entspricht 2 Gebieten), bzw. für ausgewählte Städte gekauft werden. Für die Bewohner des Südöstlichen Mittelgebirges stellt die Kombination aus den Gebieten 13 „Kernzone Innsbruck“ und 15 „Innsbruck Land Ost“ zu einer Region im Hinblick auf die meisten, innerhalb dieser Region abgewickelten Wege die am Nächsten liegende Auswahl dar.

Im Folgenden werden die Normalpreise der Tages-, Wochen-, Monats- und Jahrestickets für die wichtigen Verkehrsrelationen vom Südöstlichen Mittel-

gebirge in den Zentralraum vergleichend gegenübergestellt. Gemeinden, bzw. Stadtteile, welche sich in der gleichen Zone befinden, werden zusammengefasst. Bei mehreren möglichen Verbindungen, wurde jene mit den wenigsten befahrenen Zonen gewählt (preisgünstigste). Zum Vergleich werden zusätzlich die Gemeinden Rum und Völs als Nachbargemeinden von Innsbruck sowie die Stadt Hall angeführt.

Beim Vergleich der Einzeltickets, deren Preisgestaltung die Zonenstruktur (kleinste räumliche Einheit) zugrundliegt, zeigen sich große Preisunterschiede. Insbesondere für die Gemeinden Patsch und Ellbögen machen sich die vergleichsweise großen Distanzen bemerkbar. Für die Gemeinde Ellbögen errechnet sich der höchste Einzelticketpreis von 8,8 Euro (Ellbögen bis Hall).

von / nach	Einzelticket (Preis in Euro)			
	Innsbruck	Völs	Rum	Hall
Igls / Vill	2,5	2,5	2,5	3,8
Patsch	3,8	6,3	6,3	7,5
Ellbögen	5,0	7,5	7,5	8,8
Lans / Aldrans (ohne Fagslung)	2,5	5,0	5,0	5,0
Sistrans / Fagslung	3,8	6,3	6,3	3,8
Rinn / Tulfes	5,0	7,5	3,8	2,5
Rum	2,5	5,0	1,3	2,5

Tab. 6 Vergleich Einzelticketpreise im Vorverkauf (Quelle: [www.vvt.at](http://www.vvt.at))

Beim Vergleich der Wochen-, Monats- und Jahresticketpreise ist eine Unterscheidung nach Gemeinden nicht erforderlich, da sich sämtliche in Tab. 6 aufgelisteten Gemeinden (außer Völs) bzw. Stadtteile innerhalb der Zone Innsbruck (= Gebiet) oder innerhalb des Gebiets „Innsbruck Land Ost“ befinden. Diese beiden Gebiete lassen sich zu einer Region zusammenfassen. Dadurch sind alle in Tab. 6 dargestellten Relationen (außer zu Völs) durch ein Regionsticket abgedeckt. Zur Abdeckung der Relationen zwischen dem Gebiet „Innsbruck Land Ost“ und Völs (Gebiet „Innsbruck Land West“) ist ein landesweit gültiges Ticket erforderlich, da dies zusätzlich die Durchfahrung des Gebiets „Innsbruck“ erfordert.

	Wochenticket (Preis in Euro)	Monatsticket (Preis in Euro)	Jahresticket (Preis in Euro)
Region (2 Gebiete)	25	77,5	387,3
Land	45	99,9	499,4

Tab. 7 Vergleich Wochen-, Monats- Jahresticketpreise im Vorverkauf (Quelle: [www.vvt.at](http://www.vvt.at))

## 7.5. Fahrplanabweichungen von regionalen und städtischen Buslinien an Werktagen

Neben der Erreichbarkeit der Haltestellen (Kap. 7.3.1), der Taktung und Streckenführungen (Kap. 7.3.2) und allfällig bestehenden Umsteigenotwendigkeiten (Kap. 7.3.3) für die Erreichung wichtiger Ziele sowie der Reisegeschwindigkeit (Kap. 7.6 und 7.7) stellt die Pünktlichkeit ein weiteres maßgebliches Qualitätskriterium bei der Bewertung des ÖPNRV Angebots dar. Stauanfälligkeiten und damit verbundene maßgebliche Verspätungen führen zu einer Attraktivitätsminderung des Angebots. Zur Analyse dieses Kriteriums und zur Feststellung von allenfalls stauanfälligen Streckenabschnitten wurden entsprechende Untersuchungen für die regionalen Buslinien 4134 und 4141 sowie für die städtische Linie J durchgeführt.

### 7.5.1. Fahrplanabweichungen von regionalen Buslinien

Als Grundlage für eine Analyse der Fahrplanabweichungen im Regionalbuslinienverkehr zwischen Innsbruck bzw. Hall in Tirol und den Gemeinden des Südöstlichen Mittelgebirges wurden vom Amt der Tiroler Landesregierung, Sachgebiet Verkehrsplanung, entsprechende Erhebungsdaten zur Verfügung gestellt.

Analysiert wurden die Linien 4134 und 4141 in jeweils beiden Richtungen. Als Beobachtungszeitraum wurde die Woche vom 06.11 – 12.11.2017 (Mo – So) gewählt, wobei in der Analyse nur die Daten des Werktagverkehrs (Mo – Fr) berücksichtigt wurden. Die den folgenden Analysen zugrunde gelegten Datensätze umfassen die Fahrplanabweichungen (unterschieden nach Verspätung und Verfrühung) aller Kurse an allen Haltestellen im oben genannten Beobachtungszeitraum.

Pünktliche Abfahrtszeiten wurden nur in sehr wenigen Fällen gemessen. Pünktliche Abfahrtszeiten flossen in die Berechnung der **durchschnittlichen Verspätungen mit ein**. Bei jenen Kursen, die an einer Haltestelle (an einem der bis zu 5 Beobachtungstage) einen pünktlichen Wert aufwiesen, wurde der durchschnittliche Verspätungswert entsprechend verringert. Mit insgesamt 19 (Richtung Hall i. T.) bzw. 14 (Richtung Innsbruck) pünktlichen Werten der Linie 4134 von insgesamt vielen hunderten gemessenen Werten ist dieser Einfluss jedoch vernachlässigbar gering. Gleiches gilt für die Linie 4141 für welche in Richtung Steinach a. Br. 2 und in Richtung Innsbruck 3

pünktliche Werte (jedoch bei einer insgesamt geringeren Fallzahl als bei der Linie 4134) gemessen wurden.

Die in den folgenden Abbildungen dargestellten Fahrplanabweichungen stellen jeweils die Abweichung zwischen der geplanten und tatsächlichen **Abfahrtszeit** dar.

Für die Linie 4134 wurde außerdem für eine ausgewählte Haltestelle (Haltestelle Lans Sennerei) für beide Fahrtrichtungen die wochendurchschnittliche Abweichung im Tagesverlauf (an Werktagen) für den Beobachtungszeitraum vom 06.11. – 10.11.2017 dargestellt.

Die Verfrühungen und Verspätungen wurden jeweils getrennt voneinander behandelt. Dadurch wurde eine gegenseitige Aufhebung der Werte im Zuge der Berechnung der Durchschnittswerte verhindert und einer entsprechenden Verfälschung der Werte vorgebeugt. Hinsichtlich der Fallzahl der Verfrühungen und Verspätungen ist festzuhalten, dass es deutlich mehr Verspätungen als Verfrühungen gibt und demnach die Durchschnittsdarstellung der Verfrühungen auf deutlich weniger Fällen beruht und sich daher Ausreißer deutlich stärker bemerkbar machen als bei der Darstellung der Verspätungen.

**HINWEIS für die Interpretation der Verspätungswerte:** Bei der Interpretation der Verspätungen (und auch Verfrühungen) ist zu beachten, dass der „Fangradius“ von Haltestellen 150 m beträgt. Der erste Wert eines Kurses entspricht also jenem Zeitpunkt, an welchem der betreffende Bus den Haltestellenradius erreicht. Gerade im städtischen Bereich führt das häufig zu Verspätungswerten obwohl der Bus die Haltestelle bereits verlassen hat und aufgrund von Verzögerungen (z.B. rote Ampel, großes Verkehrsaufkommen...) erst zeitverzögert den Haltestellenradius erreicht. Dieser Umstand führt dazu, dass viele der im Folgenden dargestellten Verspätungswerte **keine verspätete Abfahrtszeit an der Haltestelle** darstellen, sondern **im Zuge von sonstigen Verzögerungen während der Fahrt zu Stande kommen**.

**Bei der folgenden Darstellung der Verspätungswerte wird auf diesen Umstand nicht wiederholt hingewiesen.**

#### 7.5.1.1. Linie 4134 von Innsbruck Richtung Hall i. T.

In Abb. 28 sind für die Haltestelle Lans Sennerei die wochendurchschnittlichen (an Werktagen) Fahrplanabweichungen je Kurs in Fahrtrichtung Sistrans (d.h. Hall i. T.) dargestellt. In Fahrtrichtung Hall i. T. weist jeder Kurs an

zumindest einem Tag innerhalb des 5 tägigen Beobachtungszeitraumes eine Verspätung auf. Verfrühungen (zumindest eine) wurden im Beobachtungszeitraum dagegen nur an 21 der insgesamt 35 Tageskurse gemessen. Die Verfrühungen bewegen sich in einem Bereich bis zu einer Minute ohne prägnante Unterschiede im Tagesverlauf. Die Verspätungen bewegen sich im Bereich bis zu knapp 4 Minuten, wobei die Abweichungen in der 2. Tageshälfte etwas stärker ausfallen als in der 1. Tageshälfte.

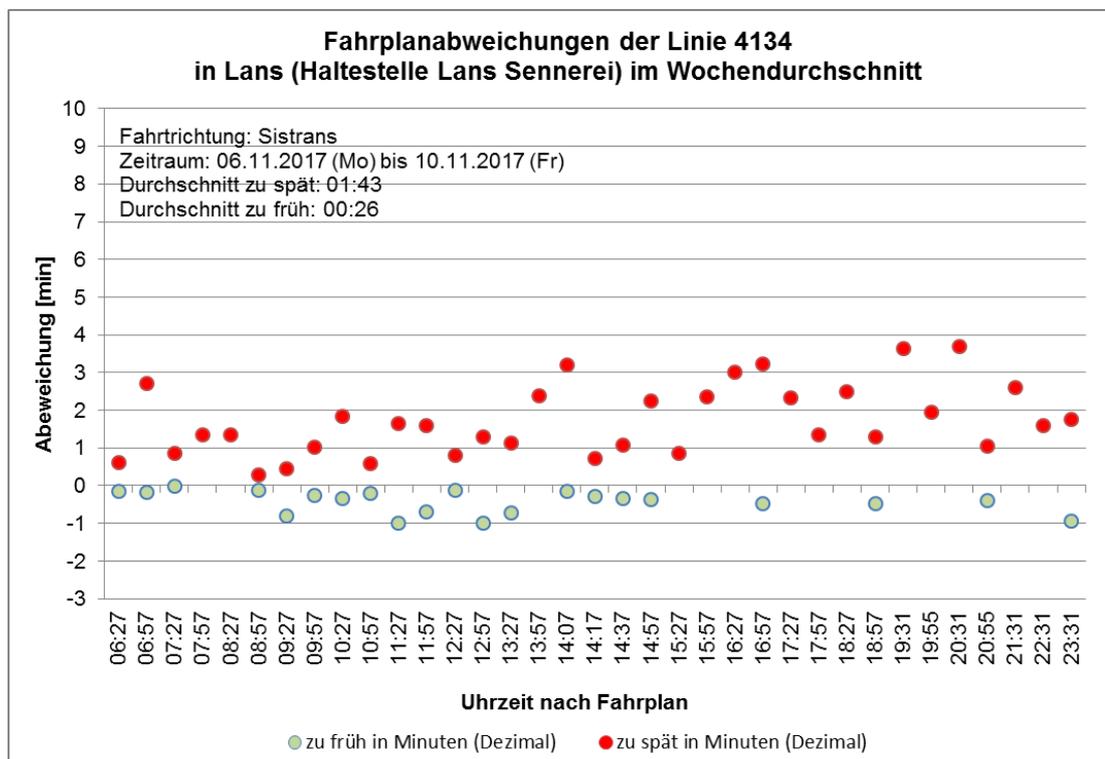


Abb. 28 Fahrplanabweichungen der Linie 4134 in Lans (HS Lans Sennerei) im Wochendurchschnitt

Abb. 29 zeigt die durchschnittlichen **Verspätungen** je Kurs und Haltestelle an Werktagen im Beobachtungszeitraum für die Linie 4134 in Fahrtrichtung Hall in Tirol. Jeder Punkt steht für den durchschnittlichen Verspätungswert eines Kurses an der entsprechenden Haltestelle. Der Wert stellt den Mittelwert der für den betreffenden Kurs und die betreffende Haltestelle, über die 5 Werktage gemessenen Verspätungen dar. Der Unterschied zwischen dem geringsten und größten Wert stellt demnach die Streuung der Verspätungsfälle insgesamt, bzw. nach Haltestelle dar.

Auffallend ist die Anzahl der durchschnittlichen Verspätungsfälle an der Anfangshaltestelle Innsbruck. Die meisten Fälle bewegen sich an dieser Haltestelle im Bereich zwischen 1 Minute und etwas weniger als 2 Minuten Verspätung. Im Routenverlauf nimmt die Streuung tendenziell zu und im Routenendabschnitt wieder ab. Im Haller Stadtgebiet treten erneut vereinzelt Ausreißerwerte auf.

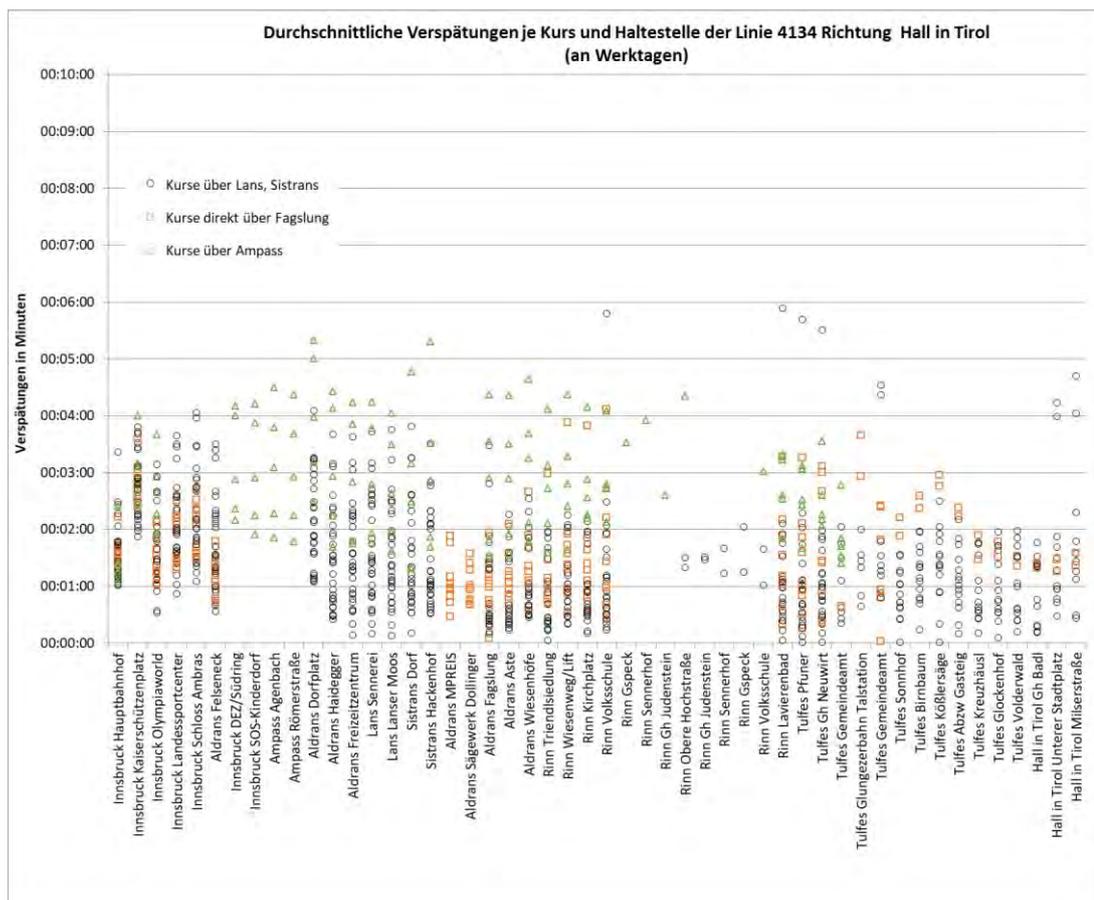


Abb. 29 Durchschnittliche Verspätungen je Kurs und Haltestelle der Linie 4134 Richtung Hall in Tirol (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT)

Analog zu Abb. 29 sind in Abb. 30 die durchschnittlichen **Verfrühungen** je Kurs und Haltestelle an Werktagen im Beobachtungszeitraum für die Linie 4134 Richtung Hall in Tirol dargestellt.

Insgesamt ist die Fallanzahl der Verfrühungen deutlich geringer als die Anzahl der Verspätungen. Erwartungsgemäß ergeben sich an der Anfangshaltestelle keine Verfrühungen. Ein charakteristischer Verlauf der Verfrühungen lässt sich im Routenverlauf nicht feststellen. Auffallend ist jedoch die starke Streuung im Bereich zwischen Rinn und Tulfes und die linear aufsteigende Streuung im Routenendbereich. Diese dürfte sich aus dem Umstand erklä-

ren, dass im letzten Streckenabschnitt (Tulfes Volderwildbad – Hall Milser Straße) kaum mehr Personen zusteigen und daher bei Verfrühungen von den Busfahrern nicht zugewartet wird.

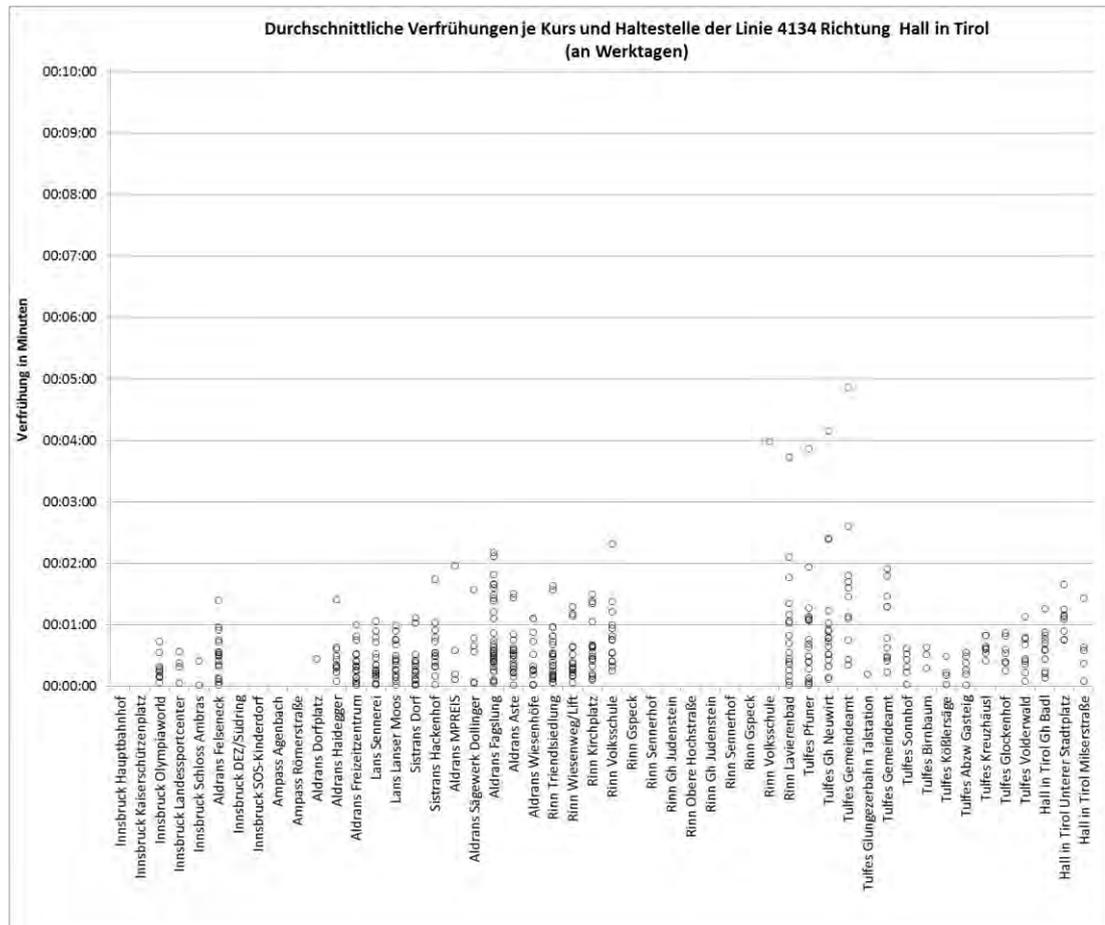


Abb. 30 Durchschnittliche Verfrühungen je Kurs und Haltestelle der Linie 4134 Richtung Hall in Tirol (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT)

Abb. 31 zeigt die durchschnittlichen Fahrplanabweichungen der Linie 4134 in Fahrtrichtung Hall in Tirol über alle Kurse. Im Unterschied zu den vorhergehenden Abbildungen wird in Abb. 31 nicht nach Kursen unterschieden. Die Werte stellen also die Mittelung aller für jeden Kurs im Beobachtungszeitraum errechneten Durchschnittswerte je Haltestelle dar.

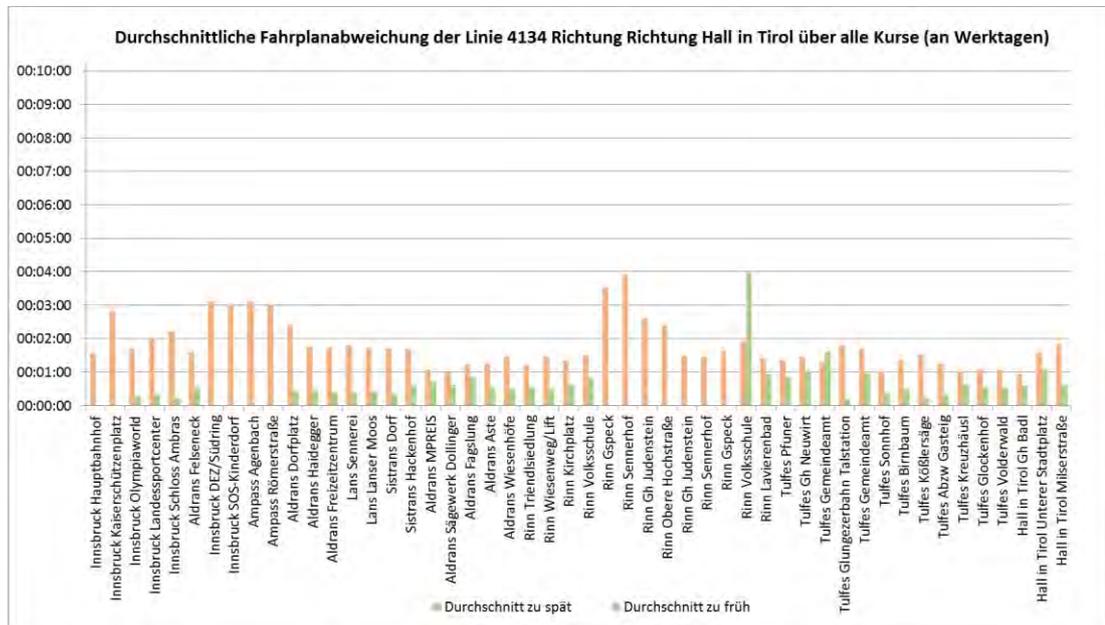
Mit steigender Fallanzahl haben Ausreißer bei der Darstellung des Mittelwertes einen zunehmend sinkenden Einfluss auf das Ergebnis. Für die Schleife in Rinn von der Volksschule bis zur oberen Hochstraße liegen nur wenige Werte bzw. ein Wert für nur einen Kurs vor und diese sind daher nicht aussagekräftig. Beispielsweise beruhen die Werte von Rinn Gspeck bis Rinn GH Judenstein auf dem Durchschnittswert von nur einem Kurs, die weiteren

Werte bis inkl. Rinn Volksschule auf dem Durchschnittswert von 3 Kursen. Die Werte für den Routenabschnitt Innsbruck DEZ bis Ampass Römerstraße beruhen auf dem Durchschnittswert von 5 Kursen.

Für die übrigen Haltestellen liegen z.T. deutlich mehr Werte (da mehr Kurse) vor, wenn auch Verfrühungen insgesamt deutlich weniger häufig vorkommen als Verspätungen.

Unter Ausschluss der Schleifen über Ampass und Rinn Obere Hochstraße lassen sich hinsichtlich der **Verspätungen** folgende Besonderheiten feststellen: Ausgehend von den sehr verspätungsanfälligen Anfangshaltestellen ist ein weiterer Aufbau der Verspätungen im Innsbrucker Stadtgebiet festzustellen. Bis zur Haltestelle Aldrans Felseneck unterscheiden sich die Kursführungen nicht voneinander. Die wenigen, direkt nach Fagslung führenden Kurse holen bis zur Haltestelle Aldrans Mpreis etwas von der Verspätung auf. Die über Lans und Sistrans führenden Kurse halten die aufgebaute Verspätung bis zur Haltestelle Sistrans Hackenhof. Ab der Haltestelle Aldrans Fagslung erfolgt erneut eine gemeinsame Streckenführung. Die durchschnittliche Verspätung bleibt abgesehen von Schwankungen anschließend weitgehend konstant. In der Gemeinde Tulfes ergeben sich unterdurchschnittliche Verspätungen, welche im Haller Stadtgebiet wieder merklich ansteigen.

Hinsichtlich der **Verfrühungen** lassen sich ebenfalls unter Ausschluss der Schleifen über Ampass und GH Judenstein folgende Besonderheiten feststellen: Die Verfrühungen beginnen ab Innsbruck Olympiaworld und erreichen bzw. überschreiten nur in wenigen Fällen einen Durchschnittswert von mehr als einer Minute.



**Abb. 31 Durchschnittliche Fahrplanabweichung der Linie 4134 Richtung Hall i. T. über alle Kurse (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT)**

Abb. 32, Abb. 33 und Abb. 34 zeigen analog zu Abb. 31 die durchschnittlichen Fahrplanabweichungen der Linie 4134 Richtung Hall in Tirol über alle Kurse, jedoch getrennt nach 3 Zeiträumen. Abb. 32 und Abb. 34 zeigen die Fahrplanabweichungen während der morgendlichen und abendlichen Hauptverkehrszeiten, Abb. 33 die Fahrplanabweichungen während der Nebenverkehrszeit.

Der Vergleich der Fahrplanabweichungen nach Zeiträumen zeigt unter Ausschluss der Schleifen Rinn Obere Hochstraße und Ampass kaum Unterschiede zwischen der morgendlichen Hauptverkehrszeit und der Nebenverkehrszeit. Deutlich stärkere Fahrplanabweichungen zeigen sich während der abendlichen Hauptverkehrszeit.

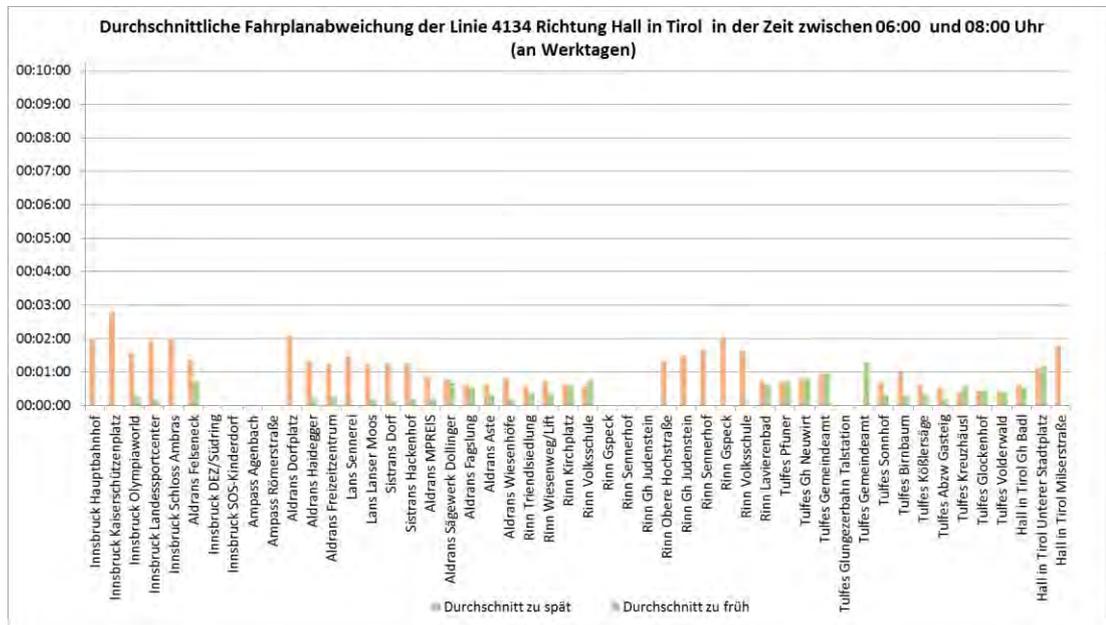


Abb. 32 Durchschnittliche Fahrplanabweichung der Linie 4134 Richtung Hall i. T. zwischen 06:00 und 08:00 Uhr (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT)

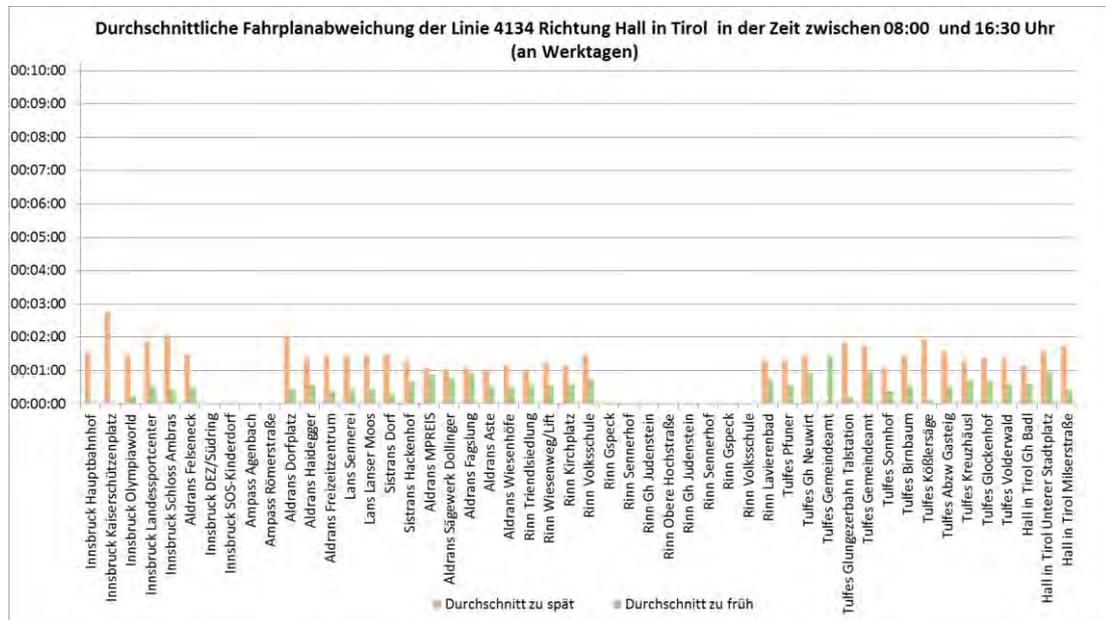


Abb. 33 Durchschnittliche Fahrplanabweichung der Linie 4134 Richtung Hall i. T. zwischen 08:00 und 16:30 Uhr (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT)

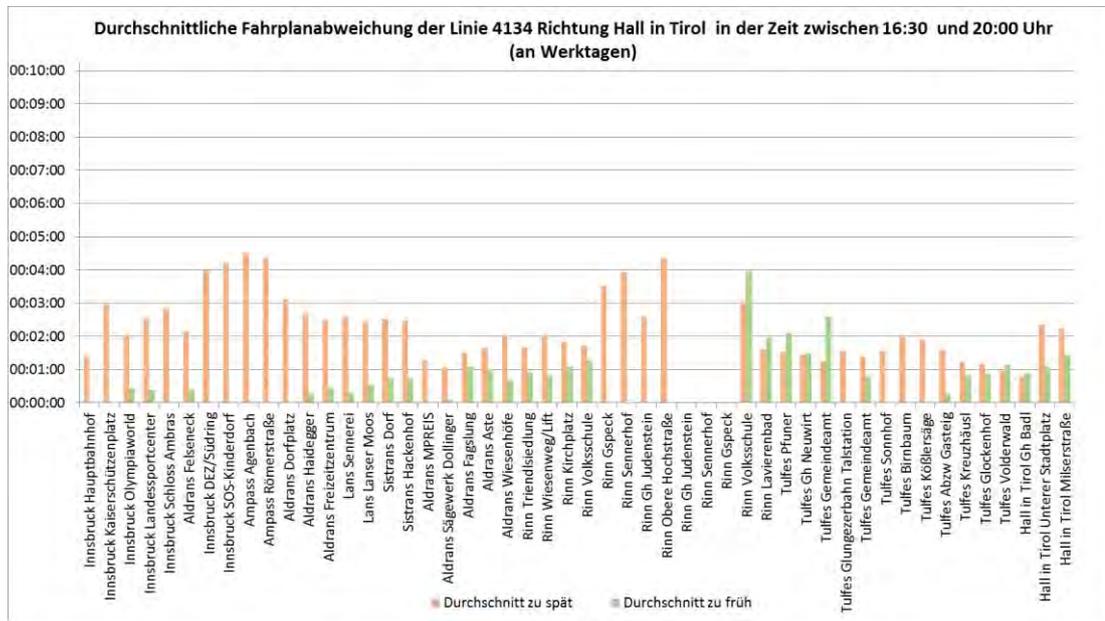


Abb. 34 Durchschnittliche Fahrplanabweichung der Linie 4134 Richtung Hall i. T. zwischen 16:30 und 20:00 Uhr (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT)

Abb. 35 zeigt jeweils den Kurs mit der maximalen über den Beobachtungszeitraum gemessenen durchschnittlichen Fahrplanabweichung je Haltestelle. Besonders deutlich sind, wie in der tagesdurchschnittlichen Fahrplanabweichung bereits erkennbar, die deutlich geringeren Verspätungen im Gemeindegebiet von Tulfes und der erneute Anstieg im Stadtgebiet von Hall i. T. Die starken Verfrühungen zwischen Rinn Volksschule und Tulfes Gemeindeamt zeigen den Durchschnittswert für einen Kurs mit Start in Innsbruck um 19:10 Uhr und Endhaltestelle Tulfes Gemeindeamt um 19:56 Uhr mit Schleife über Ampass und Rinn Obere Hochstraße. Der Grund für die starken Verfrühungen lässt sich nicht erschließen, zumal an den vorhergehenden Haltestellen für diesen Kurs keine Verfrühungen gemessen wurden.

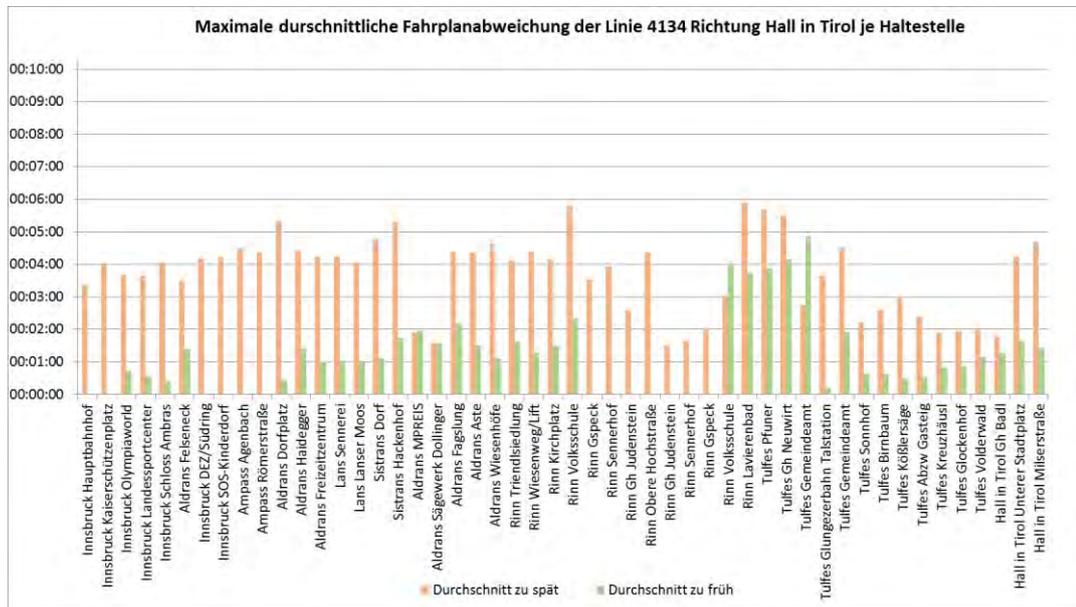


Abb. 35 Maximale durchschnittliche Fahrplanabweichung der Linie 4134 Richtung Hall in Tirol je Haltestelle (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT)

### 7.5.1.2. Linie 4134 von Hall i. T. Richtung Innsbruck

In Abb. 36 sind für die Haltestelle Lans Sennerei die wochendurchschnittlichen (an Werktagen) Fahrplanabweichungen je Kurs in Fahrtrichtung Innsbruck dargestellt. In Fahrtrichtung Hall i. T. weist jeder Kurs (mit Ausnahme des letzten Kurses mit Start um 22:23 Uhr) an zumindest einem Tag innerhalb des 5 tägigen Beobachtungszeitraumes eine Verspätung auf. Verfrühungen (zumindest eine) wurden im Beobachtungszeitraum dagegen nur an 23 der insgesamt 38 Tageskurse gemessen. Die Verfrühungen bewegen sich in einem im Bereich bis zu einer Minute ohne prägnante Unterschiede im Tagesverlauf. Die Verspätungen bewegen sich im Bereich bis zu 3 Minuten.

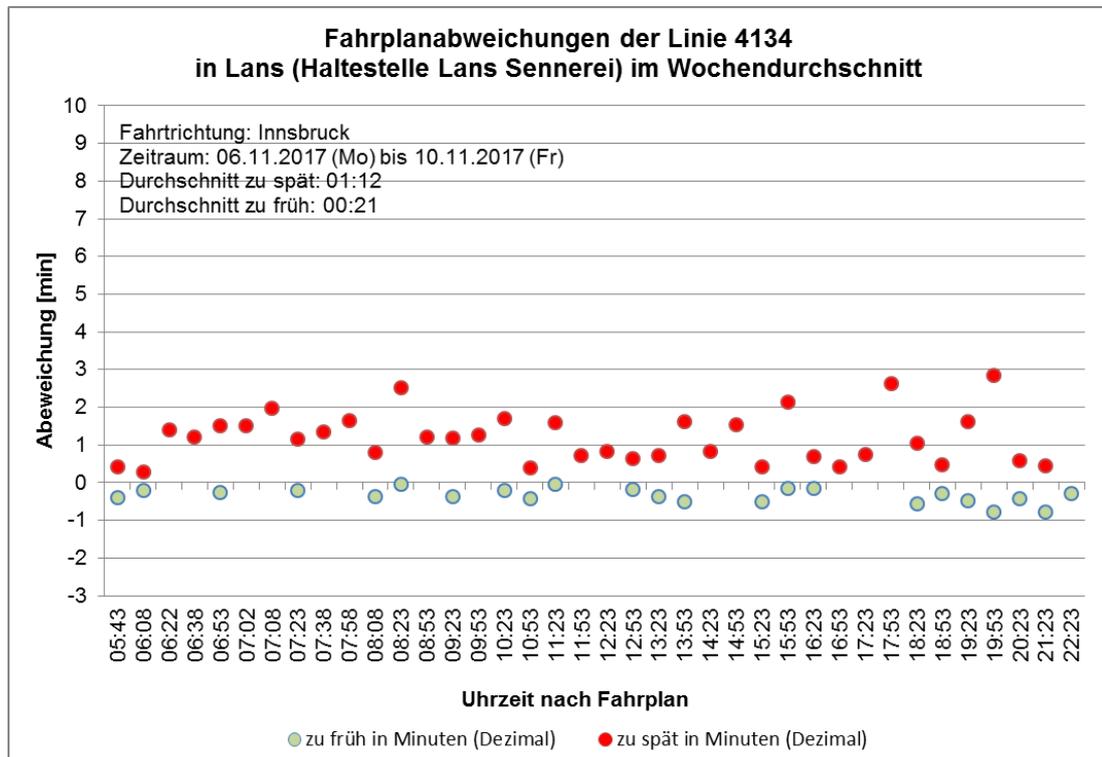


Abb. 36 Fahrplanabweichungen der Linie 4134 in Lans (Haltestelle Lans Sennerei) im Wochendurchschnitt

Abb. 37 zeigt die durchschnittlichen **Verspätungen** je Kurs und Haltestelle an Werktagen im Beobachtungszeitraum für die Linie 4134 in Fahrtrichtung Innsbruck. Jeder Punkt steht für den durchschnittlichen Verspätungswert eines Kurses an der entsprechenden Haltestelle. Der Wert stellt den Mittelwert, der für den betreffenden Kurs und die betreffende Haltestelle, über die 5 Werktage gemessenen Verspätungen dar. Der Unterschied zwischen dem geringsten und größten Wert stellt demnach die Streuung der Verspätungsfälle insgesamt, bzw. nach Haltestelle dar.

Auffallend ist die Anzahl der durchschnittlichen Verspätungsfälle an der Anfangshaltestelle in Hall i. T. Die meisten Fälle bewegen sich an dieser Haltestelle im Bereich zwischen 1 Minute und etwas weniger als 2 Minuten Verspätung. Im Routenverlauf zeigt sich ein kurzfristiger Anstieg der Streuung. Zwischen Rinn und Aldrans liegen die Verspätungswerte relativ eng beieinander. Mit Einfahrt in das Stadtgebiet von Innsbruck ist wieder ein deutlicher Anstieg der Streuung zu erkennen.

Der Ausreisserwert von knapp 10 Minuten verspäteter Ankunftszeit in Innsbruck stellt den Kurs um 07:17 Uhr mit Starthaltestelle in Aldrans (Fagslung) dar. Der berechnete Durchschnittswert je folgender Haltestelle (mit Ausnah-

me der Endhaltestelle) beruht auf 3 an unterschiedlichen Tagen erhobenen Werten. An der Endhaltestelle Innsbruck Hauptbahnhof liegt für diesen Kurs nur ein Wert vor, sodass es sich bei der Verspätung von knapp 10 Minuten nicht um einen Durchschnitts- sondern Einzelwert mit entsprechend reduzierter Aussagekraft handelt.

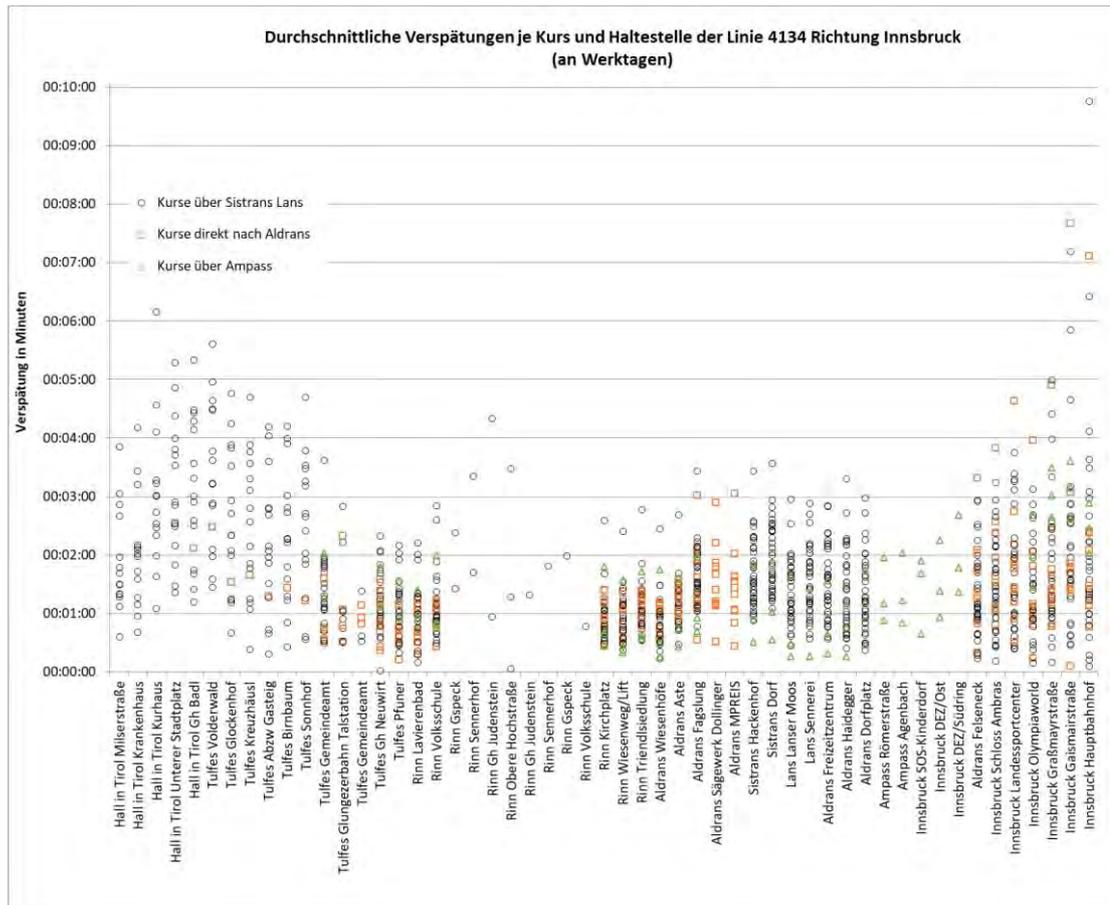


Abb. 37 Durchschnittliche Verspätungen je Kurs und Haltestelle der Linie 4134 Richtung Innsbruck (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT)

Analog zu Abb. 37 sind in Abb. 38 die durchschnittlichen **Verfrühungen** je Kurs und Haltestelle an Werktagen im Beobachtungszeitraum für die Linie 4134 Richtung Hall in Tirol dargestellt.

Insgesamt ist die Fallanzahl der Verfrühungen deutlich geringer als die Anzahl der Verspätungen. Erwartungsgemäß ergeben sich an der Anfangshaltestelle (mit Ausnahme eines Kurses) keine Verfrühungen. Ein charakteristischer Verlauf der Verfrühungen lässt sich im Routenverlaufs nicht feststellen. Auffallend ist jedoch, wie bei den Verspätungen der Anstieg der Streuungen im Routenendbereich, im Stadtgebiet von Innsbruck.

Der durchschnittliche Verfrühungswert von knapp 3 Minuten an der Endhaltestelle Innsbruck Hauptbahnhof stellt den Kurs um 19:03 Uhr mit Starthaltestelle in Hall (Milser Straße) dar. Der Verfrühungswert geht auf 4 Messwerte zurück und hat daher eine vergleichsweise hohe Aussagekraft.

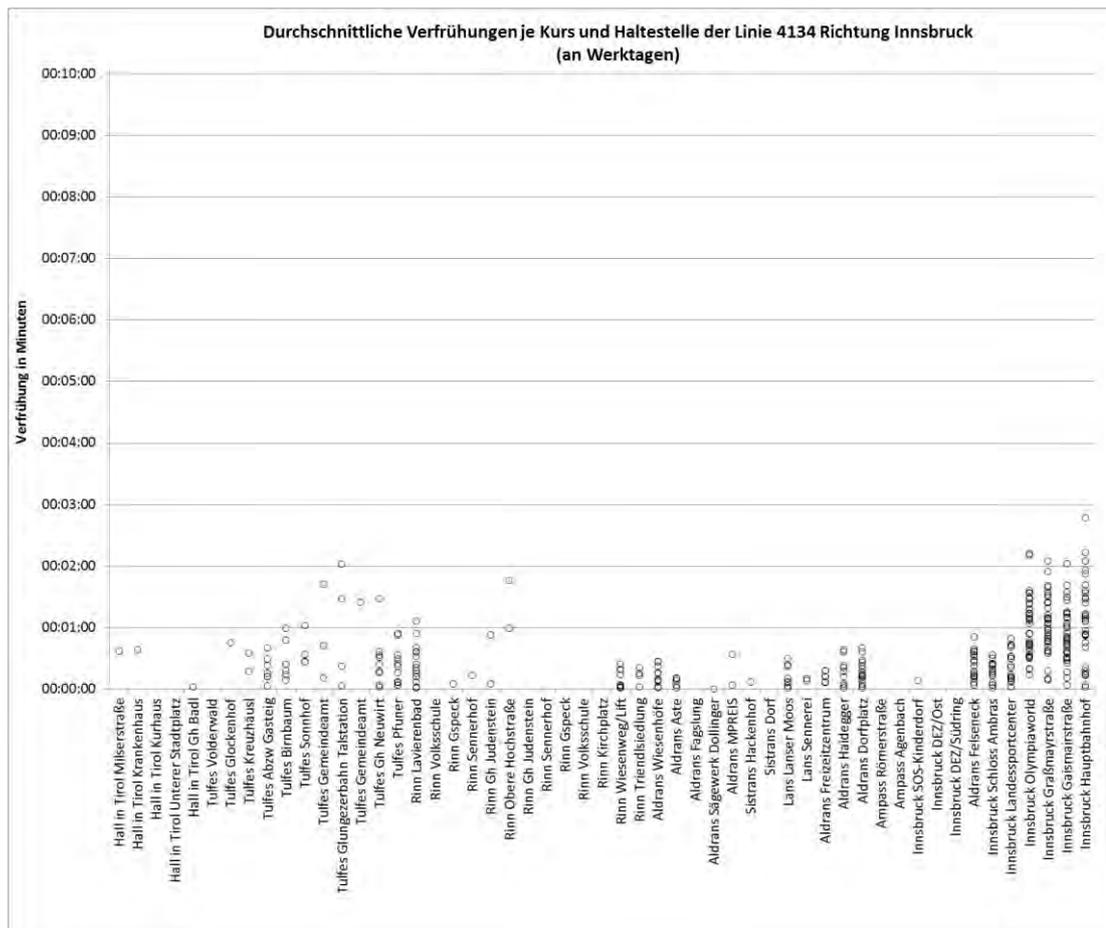


Abb. 38 Durchschnittliche Verfrühungen je Kurs und Haltestelle der Linie 4134 Richtung Innsbruck (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT)

Abb. 39 zeigt die durchschnittlichen Fahrplanabweichungen der Linie 4134 in Fahrtrichtung Innsbruck über alle Kurse. Im Unterschied zu den vorhergehenden Abbildungen wird in Abb. 39 nicht nach Kursen unterschieden. Die Werte stellen also die Mittelung aller für jeden Kurs im Beobachtungszeitraum errechneten Durchschnittswerte je Haltestelle dar.

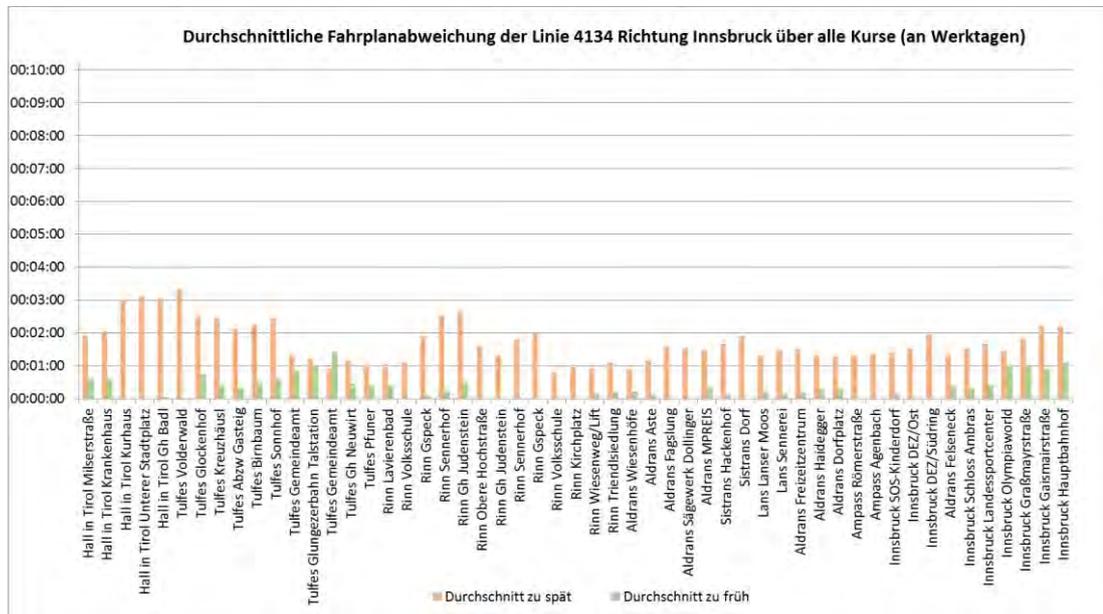
Mit steigender Fallanzahl haben Ausreißer bei Darstellung des Mittelwertes einen zunehmend sinkenden Einfluss auf das Ergebnis. Für die Schleife in Rinn von der Volksschule bis zur oberen Hochstraße liegen nur wenige Werte bzw. ein Wert für nur einen Kurs vor und diese sind daher nicht aussagekräftig. Beispielsweise beruhen die Werte von Rinn Gspeck bis Rinn Gh Ju-

denstein auf dem Durchschnittswert von zwei Kursen, die Werte von Rinn Gh Judenstein bis Volksschule auf dem Durchschnittswert von nur einem Kurs. Die Werte für den Routenabschnitt Innsbruck DEZ bis Ampass Römerstraße beruhen auf dem Durchschnittswert von 3 Kursen.

Für die übrigen Haltestellen liegen z.T. deutlich mehr Werte (da mehr Kurse) vor, wenn auch Verfrühungen insgesamt deutlich weniger häufig vorkommen als Verspätungen.

Unter Ausschluss der Schleifen über Ampass und Rinn Obere Hochstraße lassen sich hinsichtlich der **Verspätungen** folgende Besonderheiten feststellen: Ausgehend von der verspätungsanfälligen Anfangshaltestelle in Hall i. T. Milserstraße ist ein weiterer Aufbau der Verspätungen im Haller Stadtgebiet und ein anschließender Abfall der Verspätungen bis nach Rinn festzustellen. Ab Rinn zeigt sich wieder ein leichter Anstieg der Verspätungen. Von da an bleibt die durchschnittliche Verspätung abgesehen von Schwankungen weitgehend konstant. Bis zur Haltestelle Aldrans Fagslung unterscheiden sich die Kursführungen nicht voneinander. Ab Fagslung führen ein paar wenige Kurse direkt nach Aldrans, die übrigen über Sistrans und Lans nach Aldrans. Ein maßgeblicher Unterschied in den Verspätungen lässt sich dabei nicht feststellen. Im Innsbrucker Stadtgebiet zeigt sich ein leichter Anstieg der Verspätungen.

Hinsichtlich der **Verfrühungen** lassen sich ebenfalls unter Ausschluss der Schleifen über Ampass und GH Judenstein folgende Besonderheiten feststellen: Die Verfrühungen erreichen bzw. überschreiten nur in wenigen Fällen einen Durchschnittswert von mehr als einer Minute. In Tulfes und im Innsbrucker Stadtgebiet ergeben sich die stärksten Verfrühungen.



**Abb. 39 Durchschnittliche Fahrplanabweichung der Linie 4134 Richtung Innsbruck über alle Kurse (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT)**

Abb. 40, Abb. 41 und Abb. 42 zeigen analog zu Abb. 39 die durchschnittlichen Fahrplanabweichungen der Linie 4134 Richtung Hall in Tirol über alle Kurse, jedoch getrennt nach 3 Zeiträumen. Abb. 40 und Abb. 42 zeigen die Fahrplanabweichungen während der morgendlichen und abendlichen Hauptverkehrszeiten, Abb. 41 die Fahrplanabweichungen während der Nebenverkehrszeit.

Der Vergleich der Fahrplanabweichungen nach Zeiträumen zeigt unter Ausschluss der Schleifen über Ampass und Rinn Obere Hochstraße hinsichtlich der Verspätungen kaum Unterschiede zwischen der morgendlichen Hauptverkehrszeit und der Nebenverkehrszeit. Auffallend ist jedoch der Anstieg der Verspätungen im Routenendbereich insbesondere während der morgendlichen Hauptverkehrszeit (im Innsbrucker Stadtgebiet). Die abendliche Hauptverkehrszeit unterscheidet sich kaum von der Nebenverkehrszeit.

Verfrühungen spielen in der morgendlichen Hauptverkehrszeit kaum eine Rolle. Die Nebenverkehrszeit und die abendliche Hauptverkehrszeit zeigt eine ähnliche Verteilung der Verfrühungen mit Spitzen in Tulfes und Innsbruck.

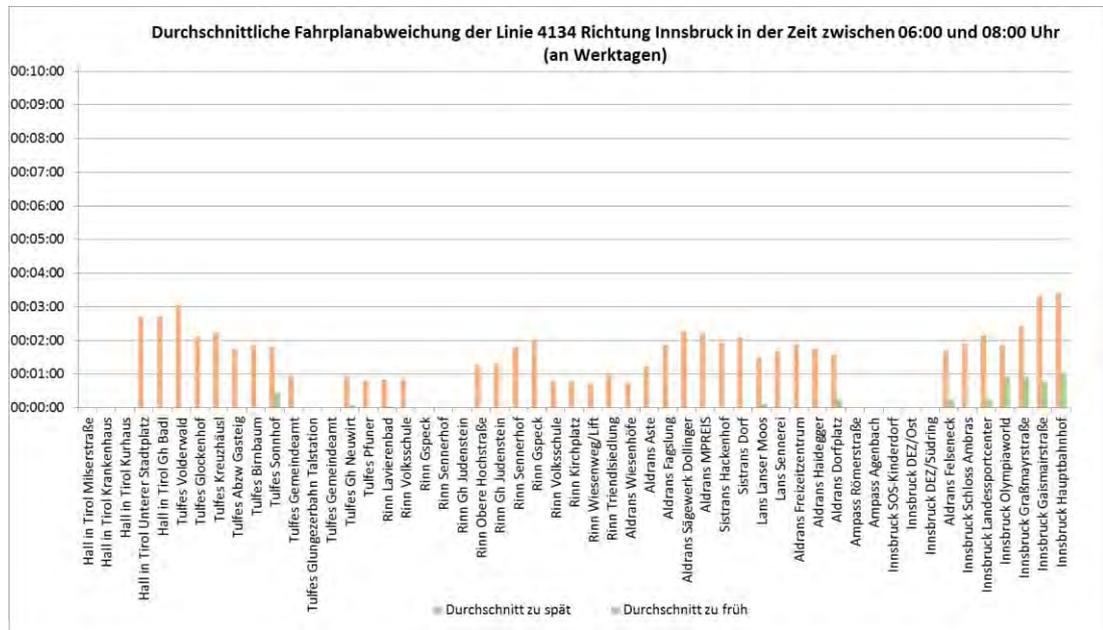


Abb. 40 Durchschnittliche Fahrplanabweichung der Linie 4134 Richtung Innsbruck in der Zeit zwischen 06:00 und 08:00 Uhr (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT)

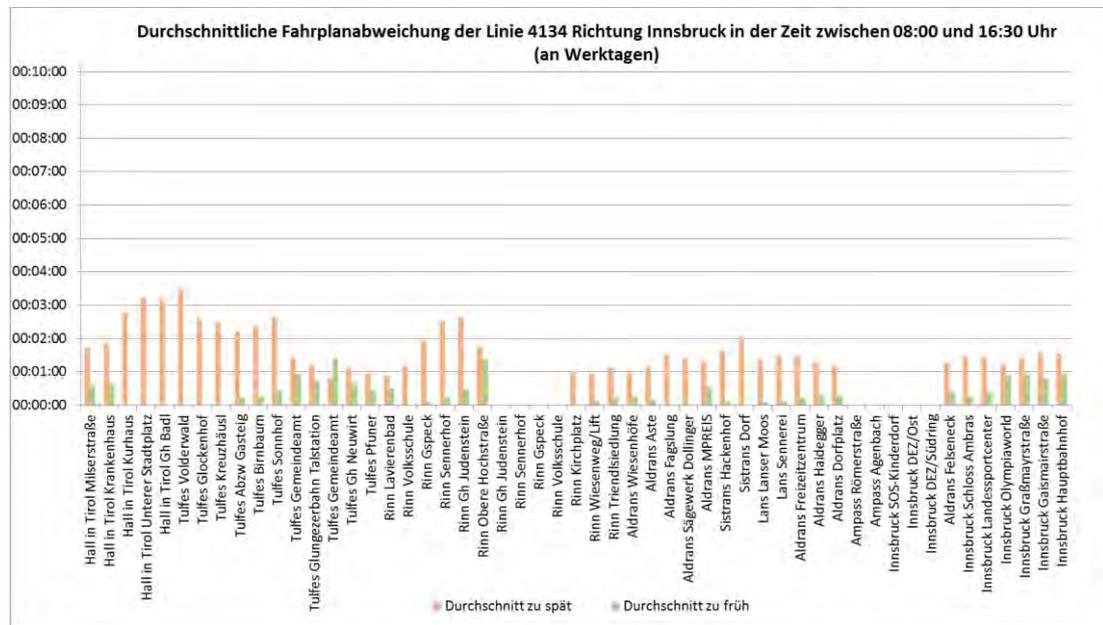


Abb. 41 Durchschnittliche Fahrplanabweichung der Linie 4134 Richtung Innsbruck in der Zeit zwischen 08:00 und 16:30 Uhr (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT)

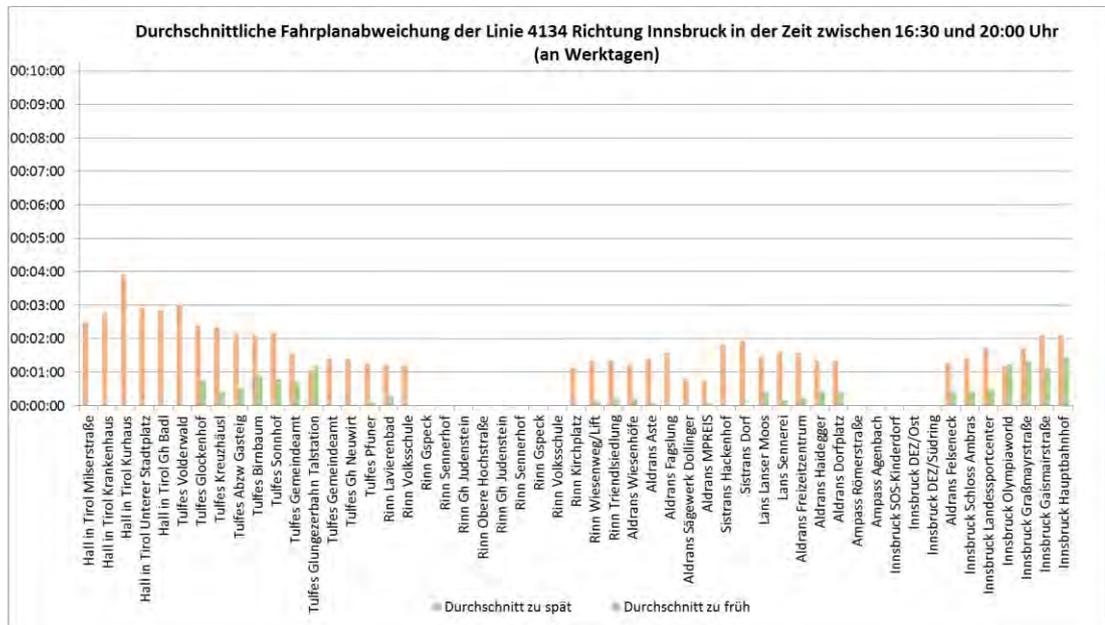


Abb. 42 Durchschnittliche Fahrplanabweichung der Linie 4134 Richtung Innsbruck in der Zeit zwischen 16:30 und 20:00 Uhr (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT)

Abb. 43 zeigt jeweils den Kurs mit der maximalen über den Beobachtungszeitraum gemessenen durchschnittlichen Fahrplanabweichung je Haltestelle. Besonders deutlich sind, wie in der tagesdurchschnittlichen Fahrplanabweichung bereits erkennbar, der anfängliche Anstieg der Verspätungen und anschließende Abfall bis nach Rinn. Abgesehen von der Schleife über Rinn Oberer Hochstraße halten sich die Verspätungen relativ konstant und steigen im Innsbrucker Stadtgebiet schließlich stark an. Verfrühungen ergeben sich insbesondere in Tulfes und im Stadtgebiet von Innsbruck.

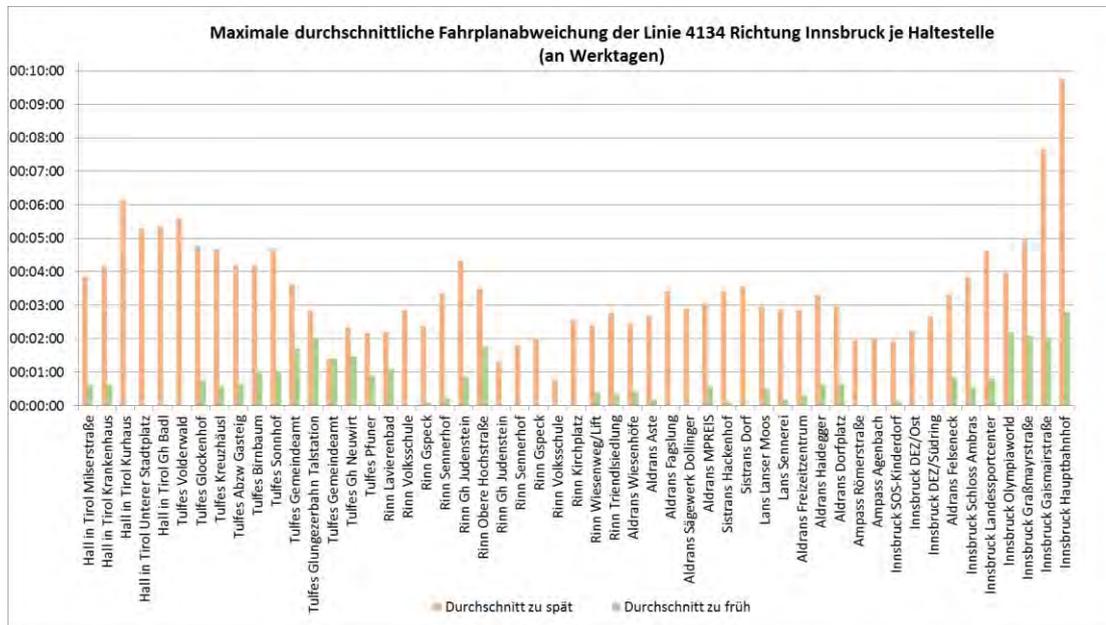


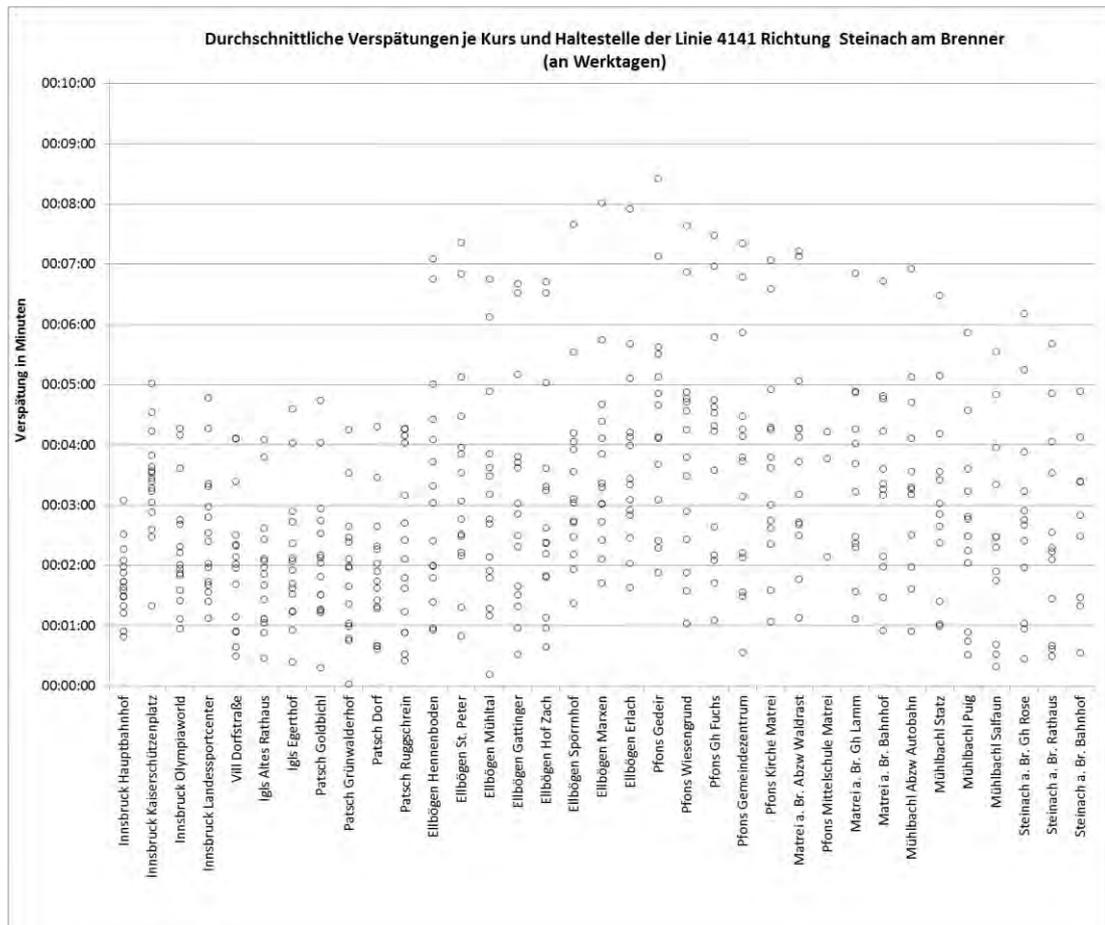
Abb. 43 Maximale durchschnittliche Fahrplanabweichung der Linie 4134 Richtung Innsbruck je Haltestelle (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT)

### 7.5.1.3. Linie 4141 von Innsbruck Richtung Steinach a. Br.

Die im vorliegenden Kapitel dargestellten Abbildungen zeigen die Fahrplanabweichungen der Linie 4141 in der Fahrtrichtung von Innsbruck nach Steinach am Brenner.

Abb. 44 zeigt die durchschnittlichen Verspätungen je Kurs und Haltestelle an Werktagen im Beobachtungszeitraum für die Linie 4141 in Fahrtrichtung Steinach am Brenner. Jeder Punkt steht für den durchschnittlichen Verspätungswert eines Kurses an der entsprechenden Haltestelle. Der Wert stellt den Mittelwert, der für den betreffenden Kurs und die betreffende Haltestelle, über die 5 Werktage gemessenen Verspätungen dar. Der Unterschied zwischen dem geringsten und größten Wert stellt demnach die Streuung der Verspätungsfälle insgesamt, bzw. nach Haltestelle dar.

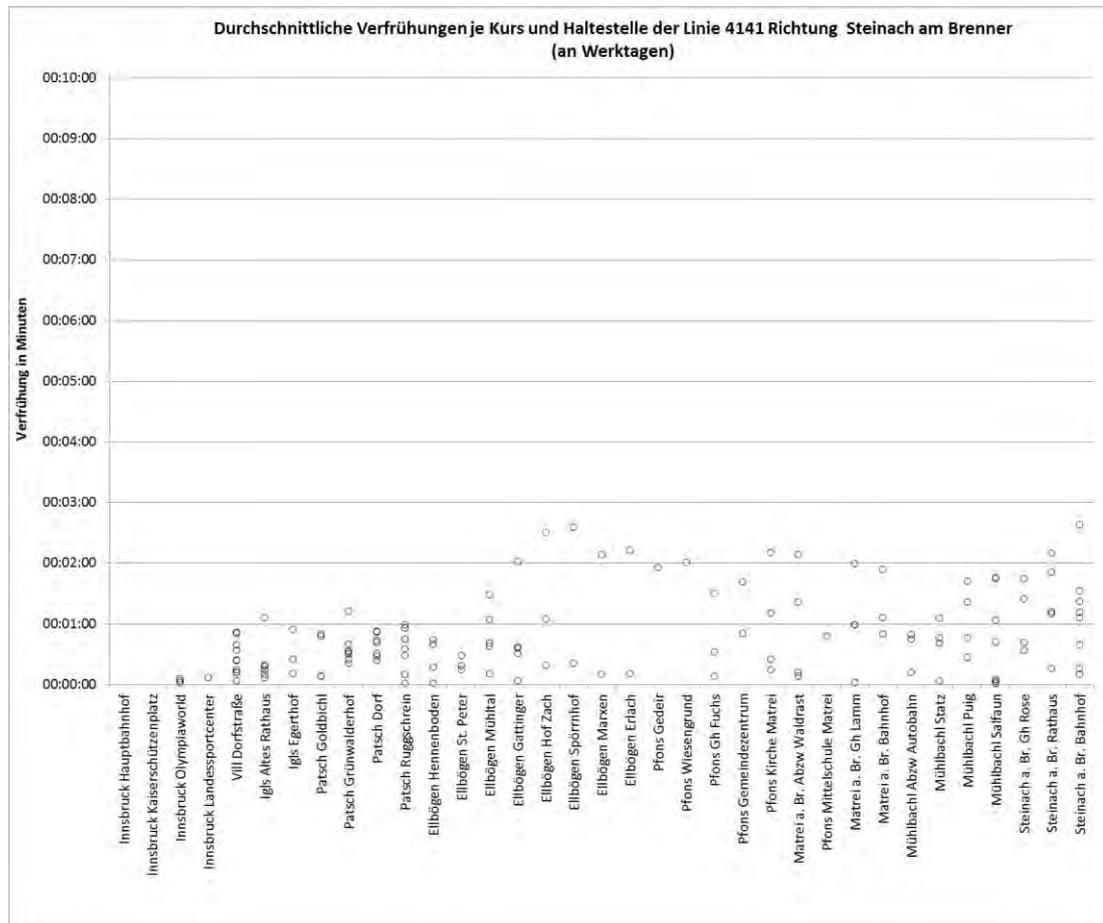
Auffallend ist die Anzahl der durchschnittlichen Verspätungsfälle in der Abfahrt an der Anfangshaltestelle Innsbruck. Die meisten Fälle bewegen sich an dieser Haltestelle im Bereich zwischen 1 Minute und etwa 2,5 Minuten Verspätung. Im Routenverlauf nimmt die Streuung tendenziell zu und nimmt im 2. Routenabschnitt wieder ab.



**Abb. 44 Durchschnittliche Verspätungen je Kurs und Haltestelle der Linie 4141 Richtung Steinach a. Br. (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT)**

Analog zu Abb. 44 sind in Abb. 45 die durchschnittlichen **Verfrühungen** je Kurs und Haltestelle an Werktagen im Beobachtungszeitraum für die Linie 4141 Richtung Steinach am Brenner dargestellt.

Insgesamt ist die Fallanzahl der Verfrühungen deutlich geringer als die Anzahl der Verspätungen. Erwartungsgemäß ergeben sich an der Anfangshaltestelle keine Verfrühungen. Ab Ellbögen zeigt sich eine etwas stärkere Streuung der Werte, wobei darauf hinzuweisen ist, dass nur sehr wenige Werte dafür vorliegen und die Aussagekraft daher eingeschränkt ist.



**Abb. 45 Durchschnittliche Verfrühungen je Kurs und Haltestelle der Linie 4141 Richtung Steinach a. Br. (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT)**

Abb. 46 zeigt die durchschnittlichen Fahrplanabweichungen der Linie 4141 in Fahrtrichtung Steinach am Brenner über alle Kurse. Im Unterschied zu den vorhergehenden Abbildungen wird in Abb. 46 nicht nach Kursen unterschieden. Die Werte stellen also die Mittelung aller für jeden Kurs im Beobachtungszeitraum errechneten Durchschnittswerte je Haltestelle dar.

Mit steigender Fallanzahl haben Ausreißer bei Darstellung des Mittelwertes einen sinkenden Einfluss auf das Ergebnis. Da die Linie 4141 im Vergleich zur Linie 4134 deutlich weniger Kurse aufweist, basieren die Mittelwertdarstellungen von vornherein bereits auf weniger Werten, sodass einzelne Ausreißerwerte dennoch zu einer merkbaren Beeinflussung führen können. Für die Linie 4141 liegt in Richtung Steinach ein besonders auffälliger Ausreißerkurs mit durchschnittlichen Verspätungen von bis zu 14 Minuten vor. Dieser Durchschnittswert beruht seinerseits auf dem am 07.11.2017 registrierten Kurs mit Start um 13:15 Uhr von Innsbruck Hauptbahnhof, welcher ab Eilbögen Spörrnhof eine Verspätung von rd. einer halben Stunde aufweist. Alleine

die Ausklammerung dieses Wertes würde zu einer Reduktion der in Abb. 46 dargestellten durchschnittlichen Verspätungswerte um bis zu einer halben Minute führen.

Abgesehen davon zeigen sich im Routenverlauf bis Pfons ein Anstieg und anschließend eine leichte Verringerung der durchschnittlichen Verspätungen. Ähnliches Bild zeigt der Verlauf der Verfrühungen.

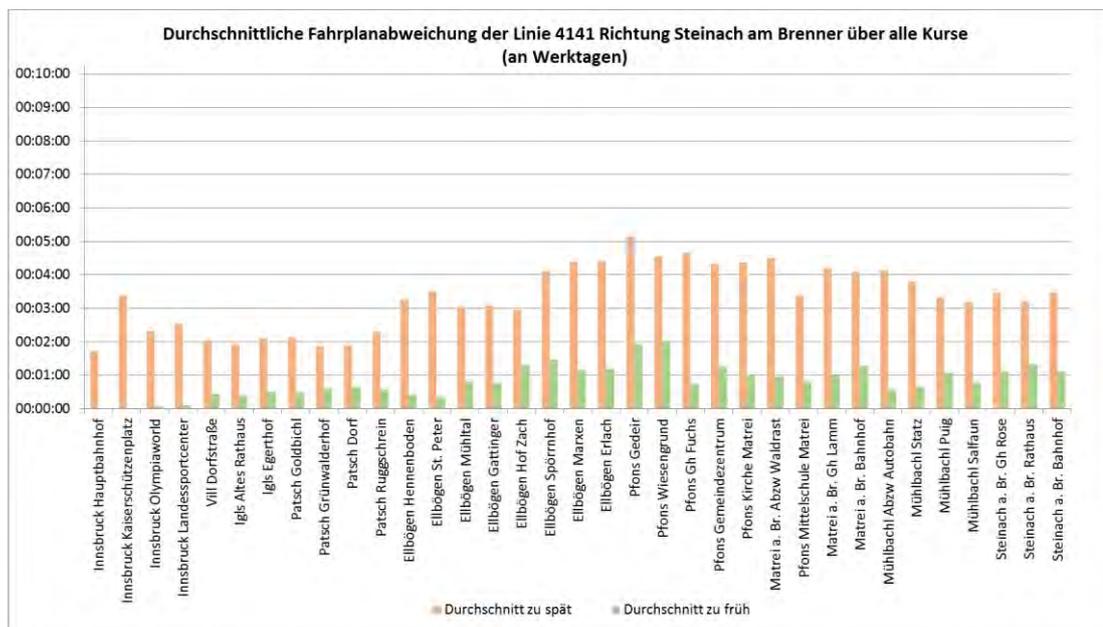
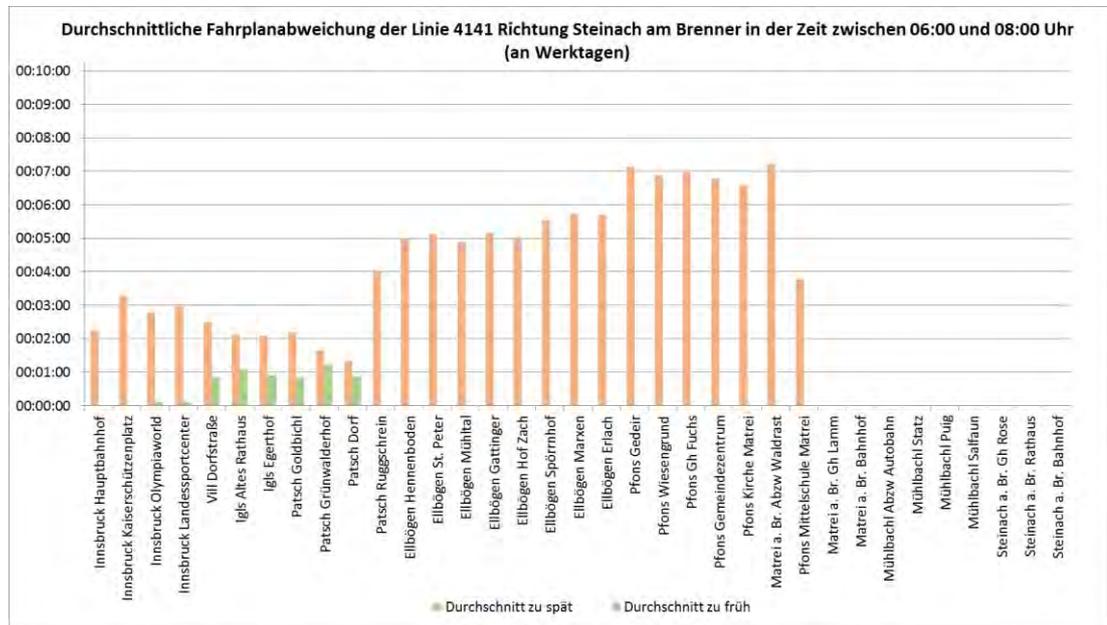


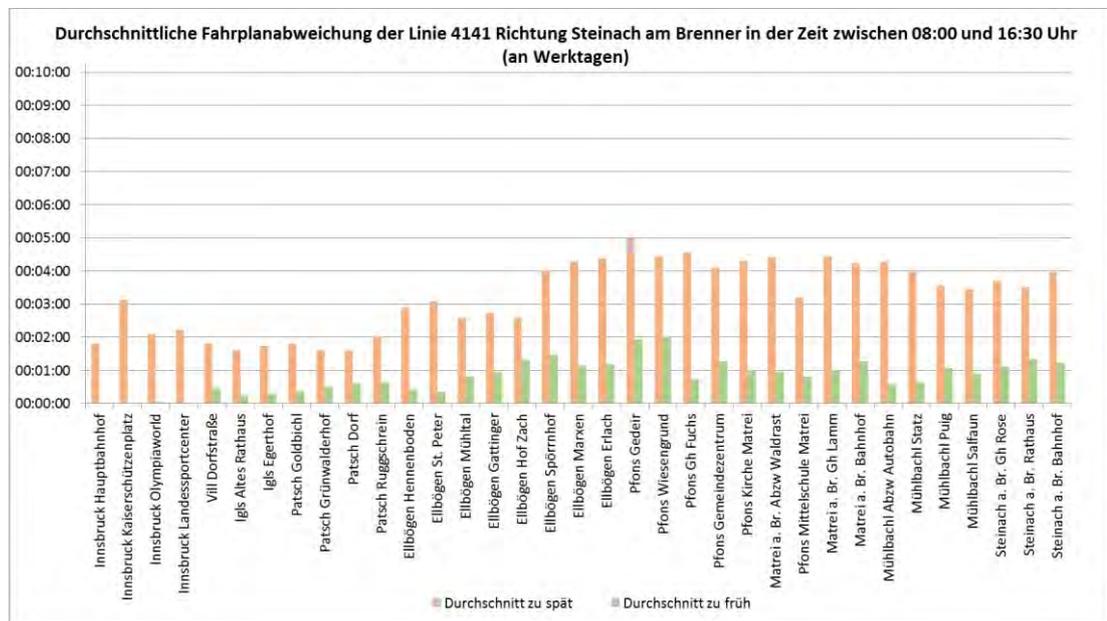
Abb. 46 Durchschnittliche Fahrplanabweichung der Linie 4141 Richtung Steinach a. Br. über alle Kurse (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT)

Eine Unterscheidung nach Zeiträumen wie für die Linie 4134 wurde auch für die Linie 4141 vorgenommen. Es wird hierbei jedoch noch einmal ausdrücklich auf die insgesamt geringe Kurszahl hingewiesen, welche dazu führt, dass die Werte für den Zeitraum zwischen 06:00 und 08:00 auf dem Durchschnittswert von nur einem Kurs und für den Zeitraum zwischen 16:30 und 20:00 Uhr auf dem Durchschnittswert von 3 Kursen basieren.

Der mit planmäßiger Abfahrtszeit in Innsbruck um 06:45 Uhr startende Kurs erreicht bis Pfons einen maximalen durchschnittlichen Verspätungswert von rd. 7 Minuten (siehe Abb. 47) und liegt damit deutlich über den Werten während der Nebenverkehrszeit (Abb. 48). Auch während der abendlichen Hauptverkehrszeit (Abb. 49) zeigen sich deutliche, jedoch geringere Verspätungen als in der morgendlichen Hauptverkehrszeit. Die größeren Verspätungswerte werden dabei im Routenverlauf etwas früher, d.h. bereits im Bereich von Ellbögen erreicht.



**Abb. 47 Durchschnittliche Fahrplanabweichung der Linie 4141 Richtung Steinach a. Br. in der Zeit zwischen 06:00 und 08:00 Uhr (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT)**



**Abb. 48 Durchschnittliche Fahrplanabweichung der Linie 4141 Richtung Steinach a. Br. in der Zeit zwischen 08:00 und 16:30 Uhr (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT)**

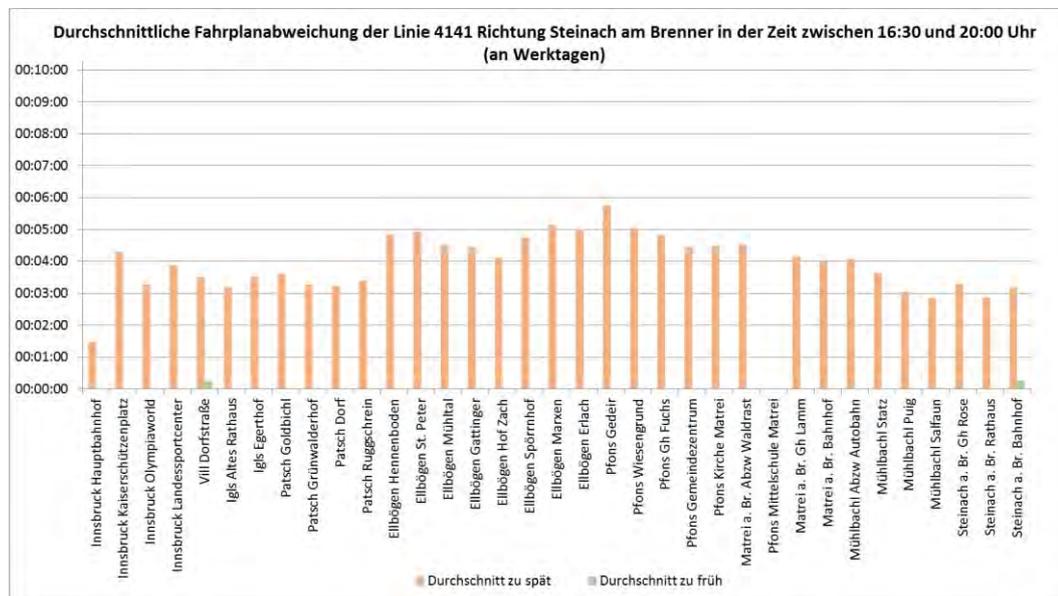
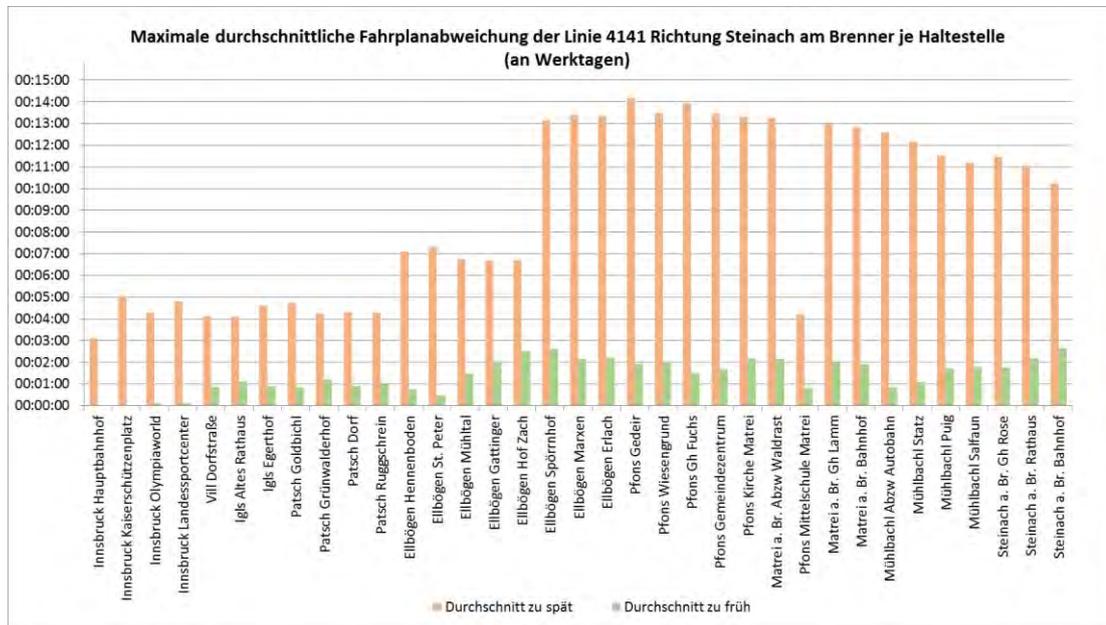


Abb. 49 Durchschnittliche Fahrplanabweichung der Linie 4141 Richtung Steinach a. Br. in der Zeit zwischen 16:30 und 20:00 Uhr (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT)

Abb. 50 zeigt jeweils den Kurs mit der maximalen über den Beobachtungszeitraum gemessenen durchschnittlichen Fahrplanabweichung je Haltestelle. Auffallend sind die ab Ellbögen Spörrnhof sprunghaft ansteigenden Verspätungen. Wie oben beschrieben beruht dieser hohe Durchschnittswert auf dem am 07.11.2017 registrierten Kurs mit Start um 13:15 Uhr von Innsbruck Hauptbahnhof, welcher ab Ellbögen Spörrnhof eine Verspätung von rd. einer halben Stunde aufwies.



**Abb. 50 Maximale durchschnittliche Fahrplanabweichung der Linie 4141 Richtung Steinach a. Br. je Haltestelle (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT)**

#### 7.5.1.4. Linie 4141 von Steinach a. Br. Richtung Innsbruck

Die im vorliegenden Kapitel dargestellten Abbildungen zeigen die Fahrplanabweichungen der Linie 4141 in der Fahrtrichtung Steinach am Brenner Richtung Innsbruck.

Abb. 51 zeigt die durchschnittlichen Verspätungen je Kurs und Haltestelle an Werktagen im Beobachtungszeitraum für die Linie 4141 in Fahrtrichtung Innsbruck. Jeder Punkt steht für den durchschnittlichen Verspätungswert eines Kurses an der entsprechenden Haltestelle. Der Wert stellt den Mittelwert, der für den betreffenden Kurs und die betreffende Haltestelle, über die 5 Werktage gemessenen Verspätungen dar. Der Unterschied zwischen dem geringsten und größten Wert stellt demnach die Streuung der Verspätungsfälle insgesamt, bzw. nach Haltestelle dar.

Auffallend ist die Anzahl der durchschnittlichen Verspätungsfälle an der Anfangshaltestelle am Bahnhof in Steinach am Br. Die Verspätungen betragen im Durchschnitt bis zu knapp 3 Minuten. Im Routenverlauf nimmt die Streuung, wenn auch oft bedingt durch nur einen Ausreißerwert tendenziell zu und nimmt im 2. Routenabschnitt wieder ab.

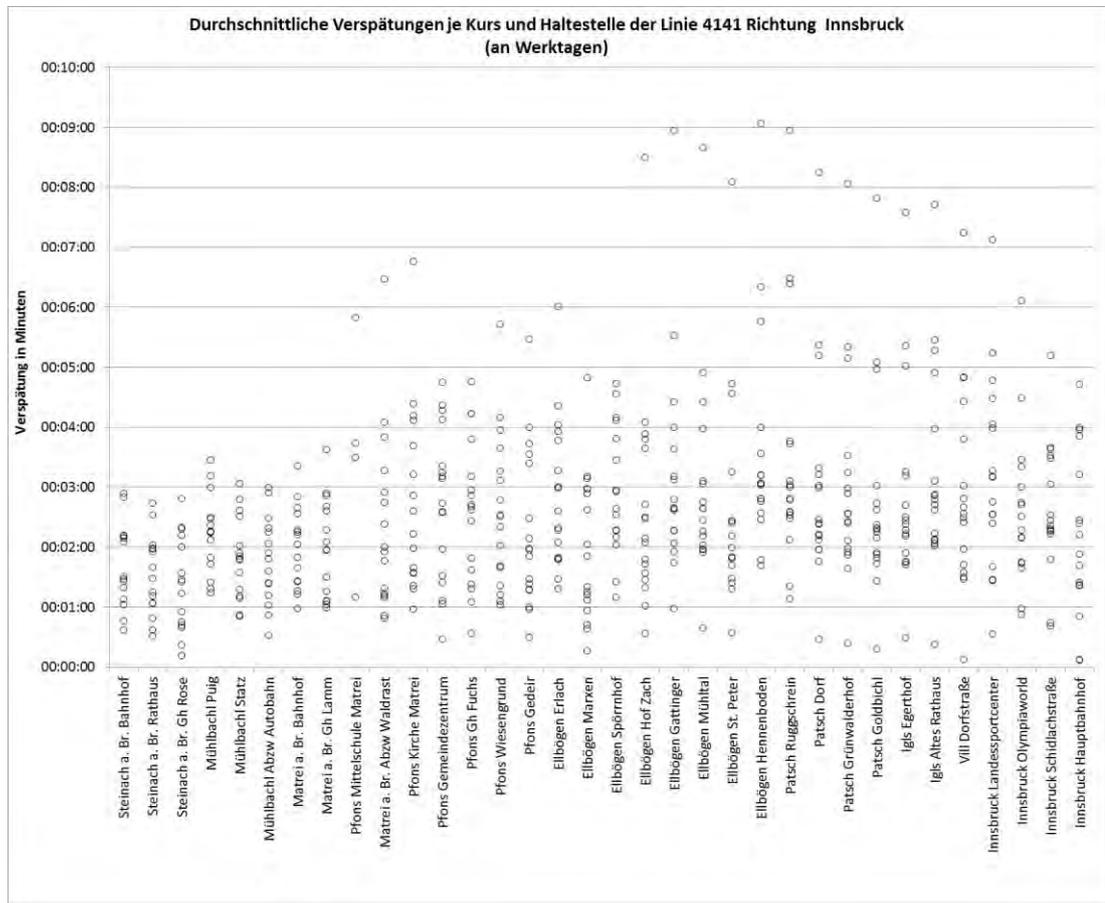


Abb. 51 Durchschnittliche Verspätungen je Kurs und Haltestelle der Linie 4141 Richtung Innsbruck (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT)

Analog zu Abb. 51 sind in Abb. 52 die durchschnittlichen **Verfrühungen** je Kurs und Haltestelle an Werktagen im Beobachtungszeitraum für die Linie 4141 Richtung Steinach am Brenner dargestellt.

Insgesamt ist die Fallanzahl der Verfrühungen deutlich geringer als die Anzahl der Verspätungen. Auffallend ist der Anstieg der Verfrühungen im Innsbruck Stadtgebiet.

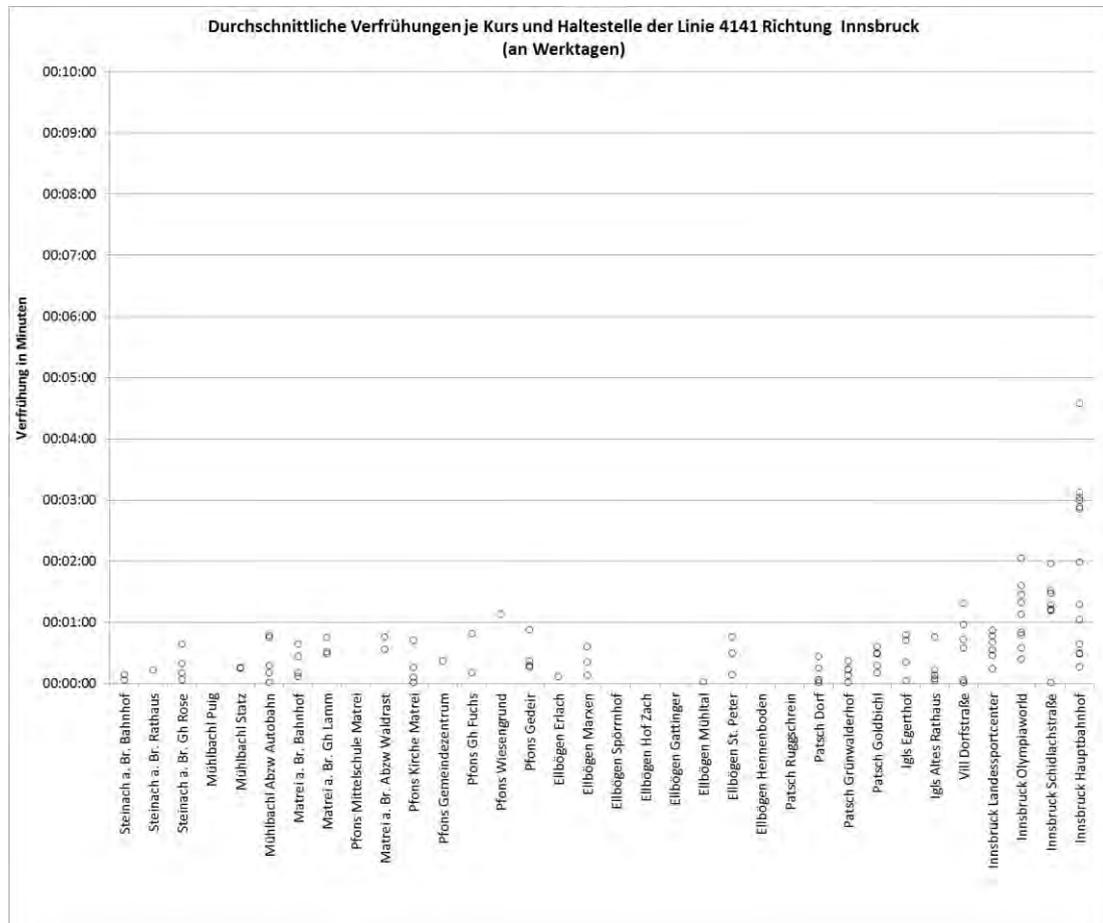


Abb. 52 Durchschnittliche Verfrühungen je Kurs und Haltestelle der Linie 4141 Richtung Innsbruck (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT)

Abb. 53 zeigt die durchschnittlichen Fahrplanabweichungen der Linie 4141 in Fahrtrichtung Innsbruck über alle Kurse. Im Unterschied zu den vorhergehenden Abbildungen wird in Abb. 53 nicht nach Kursen unterschieden. Die Werte stellen also die Mittelung aller für jeden Kurs im Beobachtungszeitraum errechneten Durchschnittswerte je Haltestelle dar.

Mit steigender Fallanzahl haben Ausreißer bei Darstellung des Mittelwertes einen sinkenden Einfluss auf das Ergebnis. Da die Linie 4141 im Vergleich zur Linie 4134 deutlich weniger Kurse aufweist, basieren die Mittelwertdarstellungen von vornherein bereits auf weniger Werten, sodass einzelne Ausreißerwerte dennoch zu einer merkbaren Beeinflussung führen können. Ähnlich wie in Richtung Steinach a. Br. wurde auch in Richtung Innsbruck ein auffälliger Ausreißerkurs mit durchschnittlichen Verspätungen von etwas mehr als 10 Minuten registriert. Dieser Durchschnittswert beruht seinerseits auf dem am 07.11.2017 registrierten Kurs mit Start um 13:34 Uhr vom Bahnhof in Steinach a. Br., welcher ab Ellbögen Spörrnhof eine Verspätung von

rd. einer Viertelstunde aufwies. Im Unterschied zur entgegengesetzten Richtung führt dieser Umstand zu einem deutlich geringer markanten Anstieg der durchschnittlichen Verspätungswerte.

Abgesehen davon zeigt sich im Routenverlauf keine charakteristische Entwicklung der Verspätungen. Auffallend ist der Anstieg der Verfrühungswerte mit Einfahrt in das Innsbrucker Stadtgebiet.

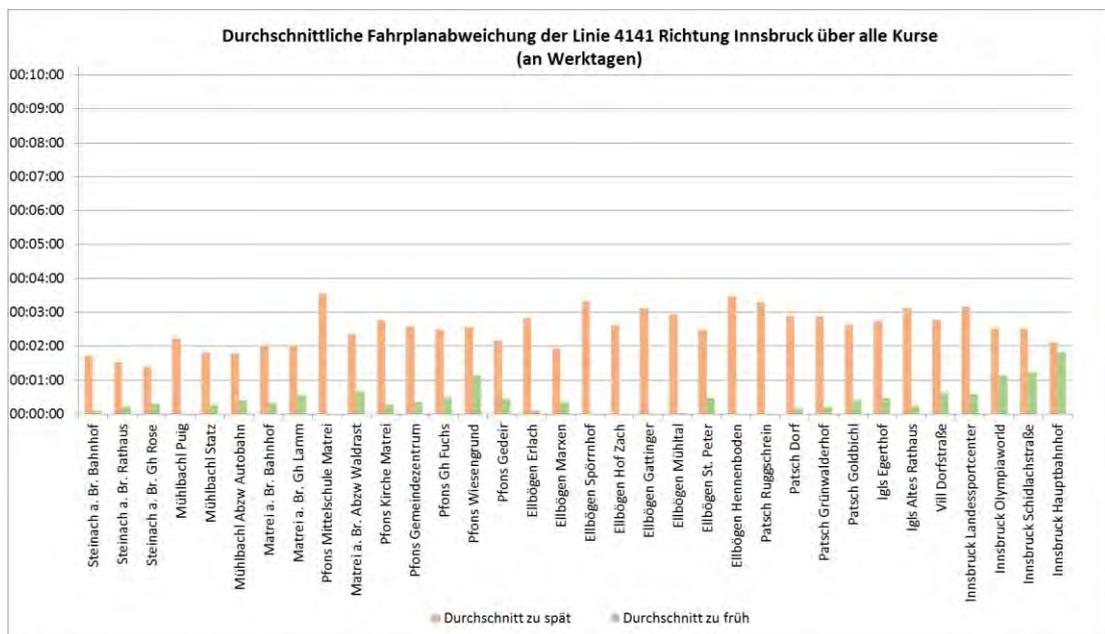


Abb. 53 Durchschnittliche Fahrplanabweichung der Linie 4141 Richtung Innsbruck über alle Kurse (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT)

Eine Unterscheidung nach Zeiträumen wie für die Linie 4134 wurde auch für die Linie 4141 vorgenommen. Es wird hierbei jedoch noch einmal ausdrücklich auf die insgesamt geringe Kurszahl hingewiesen, welche dazu führt, dass die Werte für die Hauptverkehrszeiten auf dem Durchschnittswert von je 4 Kursen basieren.

Während der morgendlichen Hauptverkehrszeit (Abb. 54) fallen die Verspätungen gegenüber der Nebenverkehrszeit (Abb. 55) und der abendlichen Hauptverkehrszeit (Abb. 56) etwas geringer aus. Die geringsten Werte lassen sich im mittleren Routenbereich feststellen. Der Spitzenwert von knapp 6 Minuten beruht auf dem Wert von nur einem Kurs. Die Nebenverkehrszeit und die Hauptverkehrszeit weisen hinsichtlich der Verspätungen ein ähnliches Bild auf. Das tendenziell höhere Verspätungsniveau in der Hauptverkehrszeit geht unter anderem auf den oben beschriebenen Ausreißerkurs zurück.

Auffallend ist der Anstieg der Verfrühungen im Innsbrucker Stadtgebiet während der Nebenverkehrszeit und der abendlichen Hauptverkehrszeit.

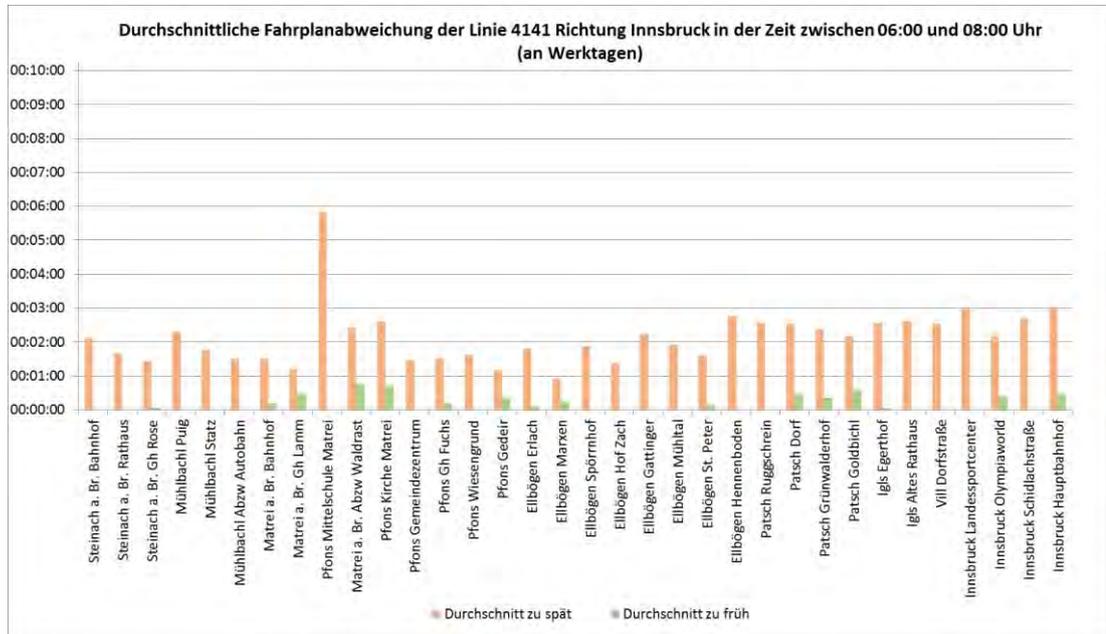


Abb. 54 Durchschnittliche Fahrplanabweichung der Linie 4141 Richtung Innsbruck in der Zeit zwischen 06:00 und 08:00 Uhr (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT)

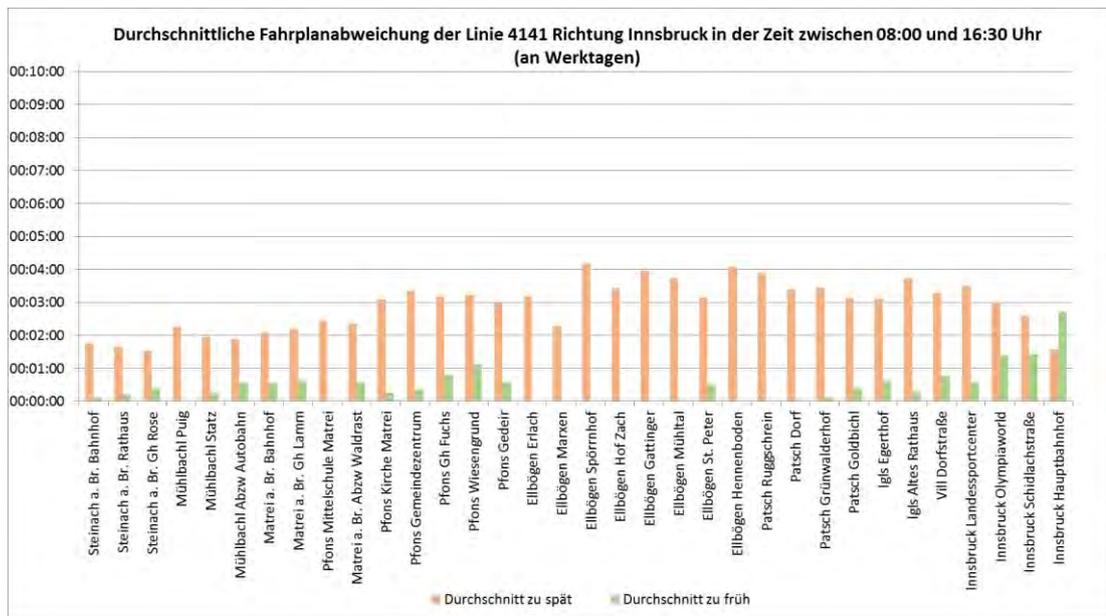


Abb. 55 Durchschnittliche Fahrplanabweichung der Linie 4141 Richtung Innsbruck in der Zeit zwischen 08:00 und 16:30 Uhr (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT)

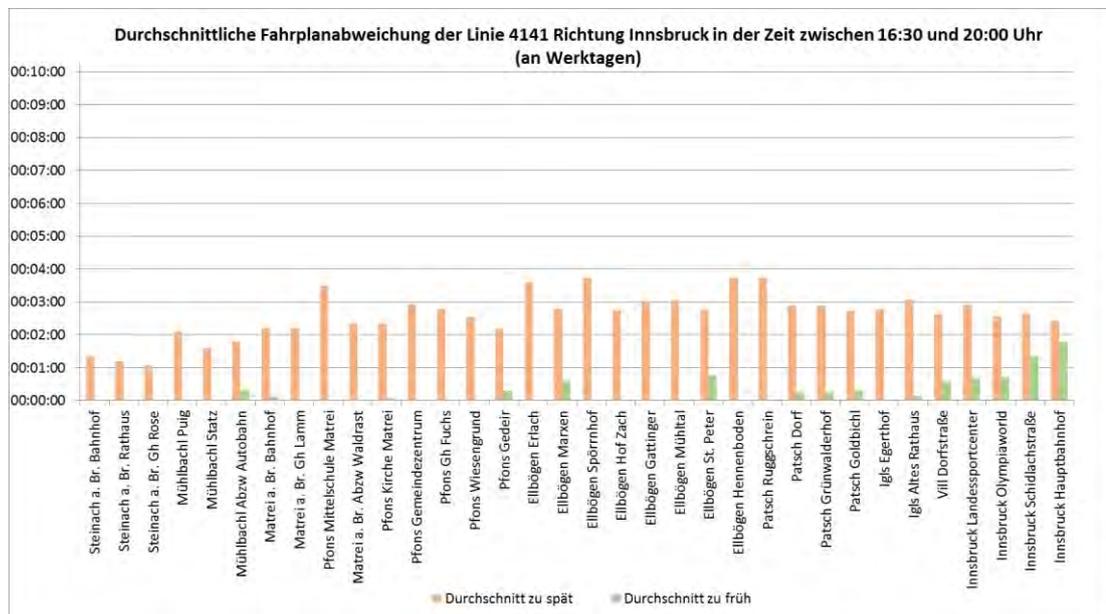
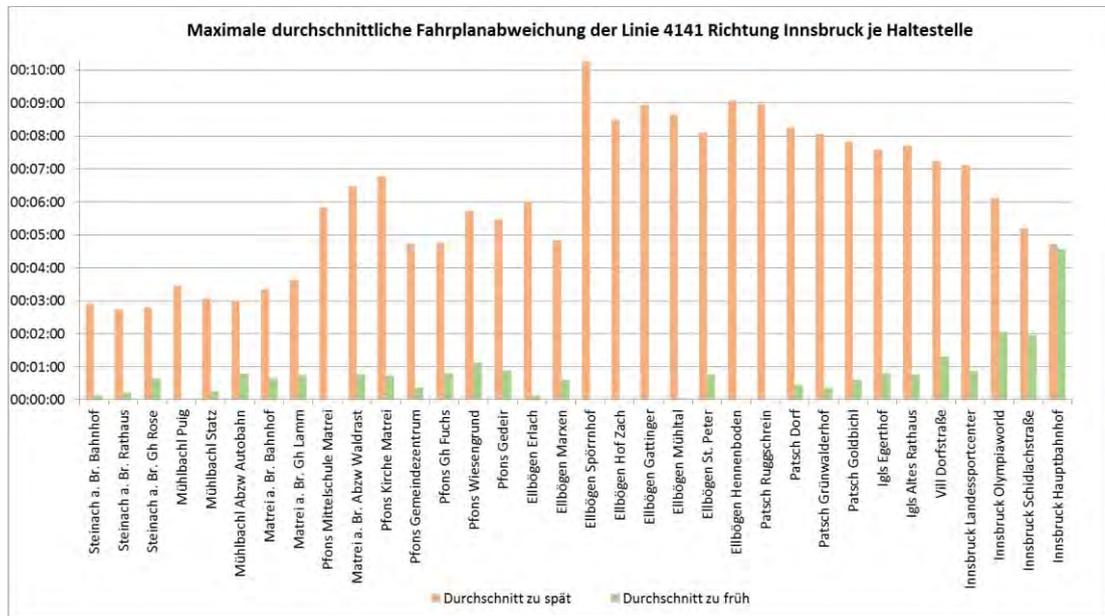


Abb. 56 Durchschnittliche Fahrplanabweichung der Linie 4141 Richtung Innsbruck in der Zeit zwischen 16:30 und 20:00 Uhr (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT)

Abb. 57 zeigt jeweils den Kurs mit der maximalen über den Beobachtungszeitraum gemessenen durchschnittlichen Fahrplanabweichung je Haltestelle. Auffallend sind die ab Ellbögen Spörrnhof sprunghaft ansteigenden Verspätungen. Wie oben beschrieben beruht dieser hohe Durchschnittswert auf dem am 07.11.2017 registrierten Kurs mit Start um 13:43 Uhr von Steinach am Brenner Bahnhof, welcher ab Ellbögen Spörrnhof eine Verspätung von rd. einer Viertelstunde aufwies.



**Abb. 57 Maximale durchschnittliche Fahrplanabweichung der Linie 4141 Richtung Innsbruck je Haltestelle (Quelle: Erhebungsdaten vom VVT)**

Stichwortartig lassen sich folgende Besonderheiten festhalten:

Linie 4134 von Innsbruck Hauptbahnhof Richtung Hall i.T.

- viele durchschnittliche Verspätungsfälle an der Starthaltestelle mit einer durchschnittlichen Verspätung je Kurs von mindestens 1 Minute
- deutlich geringere Fallzahl an Verfrühungen als Verspätungen ohne typisches Muster im Streckenverlauf
- die durchschnittliche Verspätung im Streckenverlauf über alle Kurse zeigt (unter Ausklammerungen der Schleife über Ampass und über Rinn Obere Hochstraße) einen Anstieg im Innsbrucker Stadtgebiet. Die über Lans und Sistrans führenden Kurse halten die Verspätung bis Sistrans. Anschließend bewegen sich die durchschnittlichen Verspätungen vorwiegend im 1 bis 1,5 Minutenbereich. Im Haller Stadtgebiet zeigt sich wieder ein leichter Anstieg der Verspätungen
- die durchschnittlichen Verfrühungen über alle Kurse bewegen sich im Bereich bis zu einer Minute und verteilen sich mit Schwankungen auf die gesamte Strecke mit Spitzen in Tulfes
- Im tageszeitlichen Vergleich zeigen sich die größten Verspätungswerte in den Abendstunden

Linie 4134 von Hall i.T Richtung Innsbruck:

- ähnlich zur entgegengesetzten Fahrtrichtung: viele durchschnittliche Verspätungsfälle an der Starthaltestelle mit einer durchschnittlichen Verspätung je Kurs von mindestens 1 Minute (mit Ausnahme eines Kurses). Die Streuung ist im Haller Stadtgebiet am stärksten ausgeprägt, im anschließenden Routenverlauf etwas geringer und in Innsbruck wieder ansteigend (mit ein paar deutlichen Ausreißern nach oben)
- ebenfalls deutlich geringere Fallzahl an Verfrühungen als Verspätungen ohne typisches Muster im Streckenverlauf
- die durchschnittliche Verspätung im Streckenverlauf über alle Kurse zeigt (unter Ausklammerungen der Schleife über Ampass und über Rinn Obere Hochstraße) einen Anstieg im Haller Stadtgebiet. Bis Rinn werden die Verspätungen etwas abgebaut und bleiben von da an, mit Ausnahme von Schwankungen (1 bis 2 Minuten) weitgehend konstant. In Innsbruck ist ein leichter Anstieg der Verspätungen festzustellen
- die durchschnittlichen Verfrühungen über alle Kurse bewegen sich meist im Bereich bis zu einer Minute und sind insbesondere in Tulfes und im Innsbrucker Stadtgebiet festzustellen
- Im tageszeitlichen Vergleich zeigen sich keine großen Unterschiede in der Verspätung. Auffallend ist jedoch der deutliche Anstieg der Verspätung im Innsbrucker Stadtgebiet während der morgendlichen Stoßzeit

Linie 4141 von Innsbruck Richtung Steinach a. Br. (allgemeiner Hinweis: aufgrund der geringen Fallzahl von Kursen haben Ausreißerwerte großen Einfluss auf den Durchschnittswert und ist dies bei der Interpretation stets zu berücksichtigen):

- viele durchschnittliche Verspätungsfälle an der Starthaltestelle mit einer durchschnittlichen Verspätung je Kurs von meist mehr als einer Minute. Insgesamt große Streuung ohne markante Änderung im Streckenverlauf
- deutlich geringere Fallzahl an Verfrühungen als Verspätungen ohne typisches Muster im Streckenverlauf

- im Vergleich zur Linie 4134 deutlich größere durchschnittliche Verspätungswerte über alle Kurse mit zwischen 2 und 4 Minuten. Zunahme der Verspätungen bis Ellbögen und anschließend leichter Abnahme der Verspätungen
- die Verfrühungen bewegen sich im Bereich bis 2 Minuten. Im Streckenverlauf ähnliche Entwicklung wie bei den Verspätungen
- im tageszeitlichen Vergleich zeigen sich große Verspätungen in der morgendlichen Stoßzeit ab Patsch mit bis zu 7 Minuten (Hinweis: Werte beruhen auf dem Durchschnittswert von nur einem Kurs). Die durchschnittlichen Verspätungen zwischen 08:00 und 16:30 Uhr zeigen einen ähnlichen Verlauf wie die Durchschnittswerte über alle Kurse. Während der abendlichen Stoßzeit ergeben sich durchgehende Verspätungen von meist zwischen 3 und 5 Minuten mit Spitzenwerten zwischen Ellbögen und Pfon

Linie 4141 von Steinach a. Br. nach Innsbruck (allgemeiner Hinweis: aufgrund der geringen Fallzahl von Kursen haben Ausreißerwerte großen Einfluss auf den Durchschnittswert und ist dies bei der Interpretation stets zu berücksichtigen):

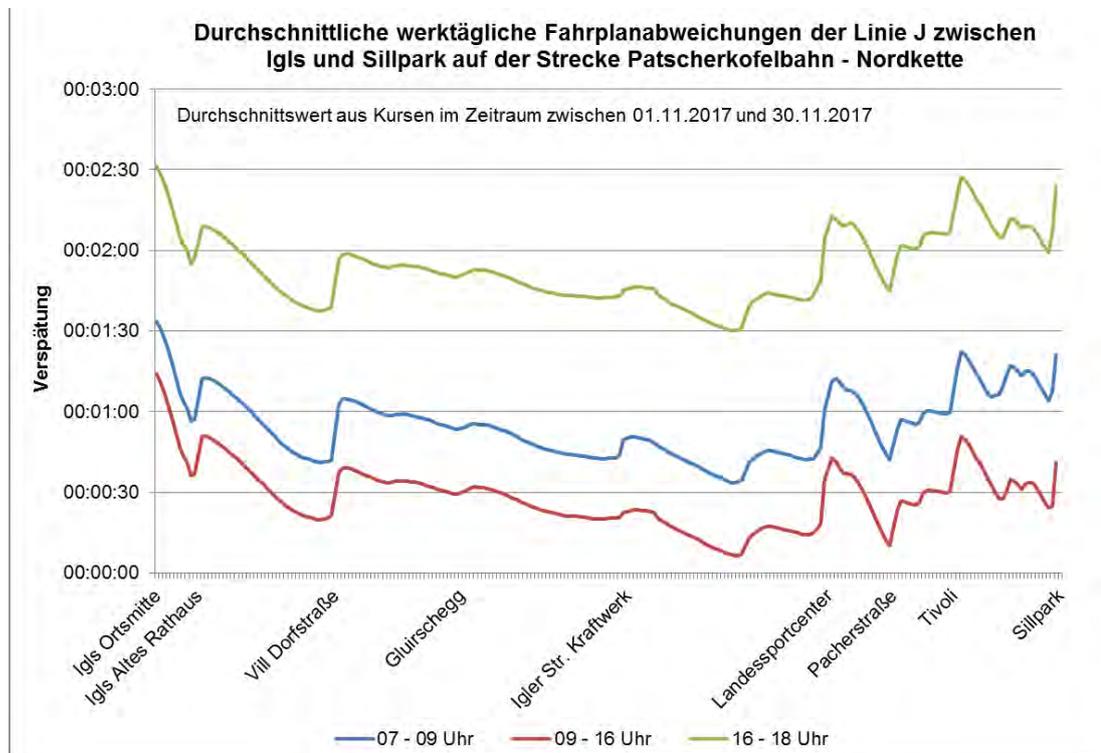
- viele durchschnittliche Verspätungsfälle an der Starthaltestelle mit einer durchschnittlichen Verspätung je Kurs von meist mehr als einer Minute. Insgesamt große Streuung ohne markante Änderung im Streckenverlauf (unter Ausklammerung der Ausreißerwerte)
- deutlich geringere Fallzahl an Verfrühungen als Verspätungen mit Anstieg der Streuung im Routenendbereich (Innsbrucker Stadtgebiet)
- keine charakteristische Entwicklung der durchschnittlichen Verspätungen über alle Kurse (meist zwischen 2 und 3 Minuten) im Streckenverlauf
- Anstieg der Verfrühungswerte im Innsbrucker Stadtgebiet
- Im tageszeitlichen Vergleich zeigen sich während der morgendlichen Stoßzeit etwas geringere Verspätungswerte als während der Nebenverkehrszeit und der abendlichen Hauptverkehrszeit
- Auffallender Anstieg der Verfrühungen im Innsbrucker Stadtgebiet während der Nebenverkehrszeit und abendlichen Hauptverkehrszeit

### 7.5.2. Fahrplanabweichungen von städtischen Buslinien

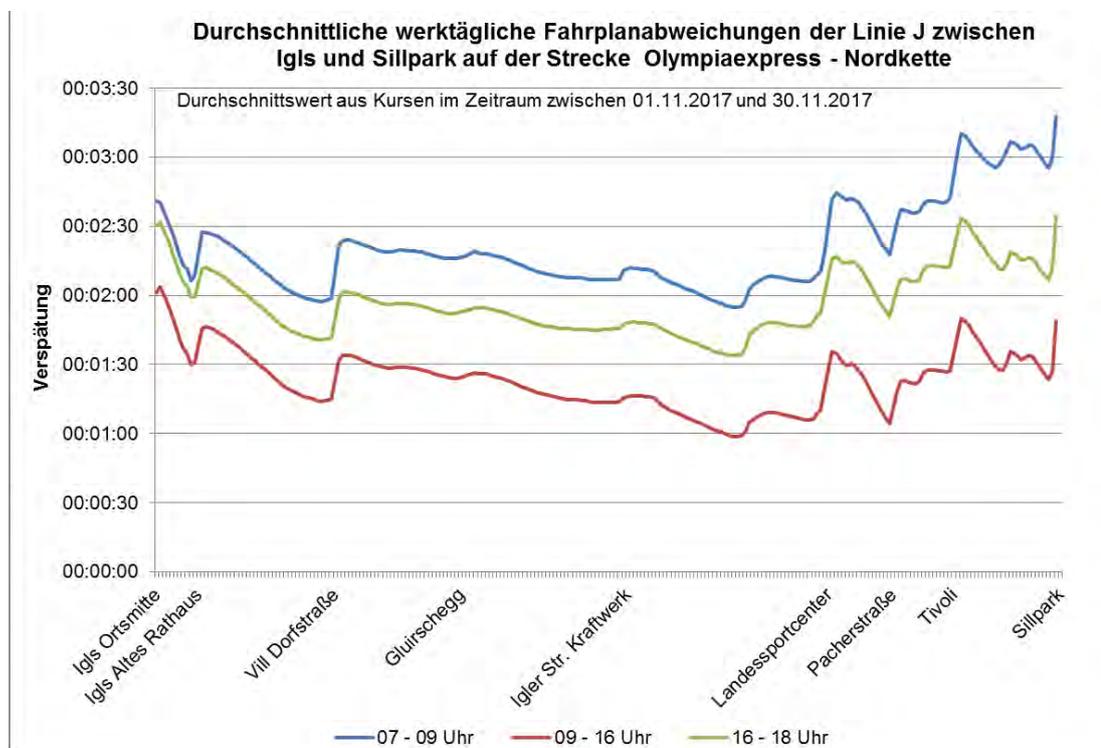
Die für die städtische Buslinie J zur Verfügung stehenden Daten weisen eine geringere Detailschärfe auf, sodass die Darstellung einzelner Kurse nicht möglich war. Die in den folgenden Abbildungen dargestellten Fahrplanabweichungen stellen einen Mittelwert aus allen Kursen im Zeitraum zwischen 01.11. und 30.11.2017, getrennt nach Fahrtrichtung, Streckenführung und nach 3 Tageszeiträumen dar. Dargestellt ist jeweils der Streckenabschnitt zwischen Igl's Ortsmitte und Sillpark. Aufgrund des Erhebungszeitraumes wird der Erläuterung der Ergebnisse der zu diesem Zeitpunkt gültige (und aus heutiger Sicht überholte) Fahrplan zugrunde gelegt.

Abb. 58 und Abb. 59 zeigen die Fahrplanabweichungen für die Fahrtrichtung Innsbruck getrennt nach Kursen mit Starthaltestelle Patscherkofelbahn und Starthaltestelle Olympiaexpress. Die durchschnittlichen Fahrplanabweichungen stellen ausschließlich Verspätungen dar. Entsprechend der, vor der Haltestelle Igl's Ortsmitte längeren gefahrenen Strecke der Kurse mit Starthaltestelle Olympiaexpress weisen diese Kurse am Beobachtungsbeginn eine etwas stärkere Verspätung auf als die Kurse mit Starthaltestelle Patscherkofelbahn. Der anschließende Verlauf der Fahrplanabweichungen zeigt ein sehr ähnliches Bild der beiden Streckenführungen, welche ab Igl's Ortsmitte ident sind. Nicht erklärbar ist die unterschiedliche Rangreihung der Tageszeiträume nach durchschnittlichen Verspätungen. Während die Kurse mit Starthaltestelle Patscherkofelbahn die stärksten Verspätungen zwischen 16:00 und 18:00 Uhr aufweisen, weisen die Kurse mit Starthaltestelle Olympiaexpress die größten Verspätungen im Zeitraum zwischen 07:00 und 09:00 Uhr auf. Im Zeitraum zwischen 09:00 und 16:00 Uhr ergeben sich die geringsten Verspätungen.

Generell ist festzuhalten, dass die bis Igl's angehäuften Verspätung sukzessive (mit zwischenzeitlich sprunghaftem Anstieg in Vill) bis zum Landessportcenter abgebaut wird und anschließend mit stärkeren Schwankungen bis zur Haltestelle Sillpark wieder leicht zunimmt.



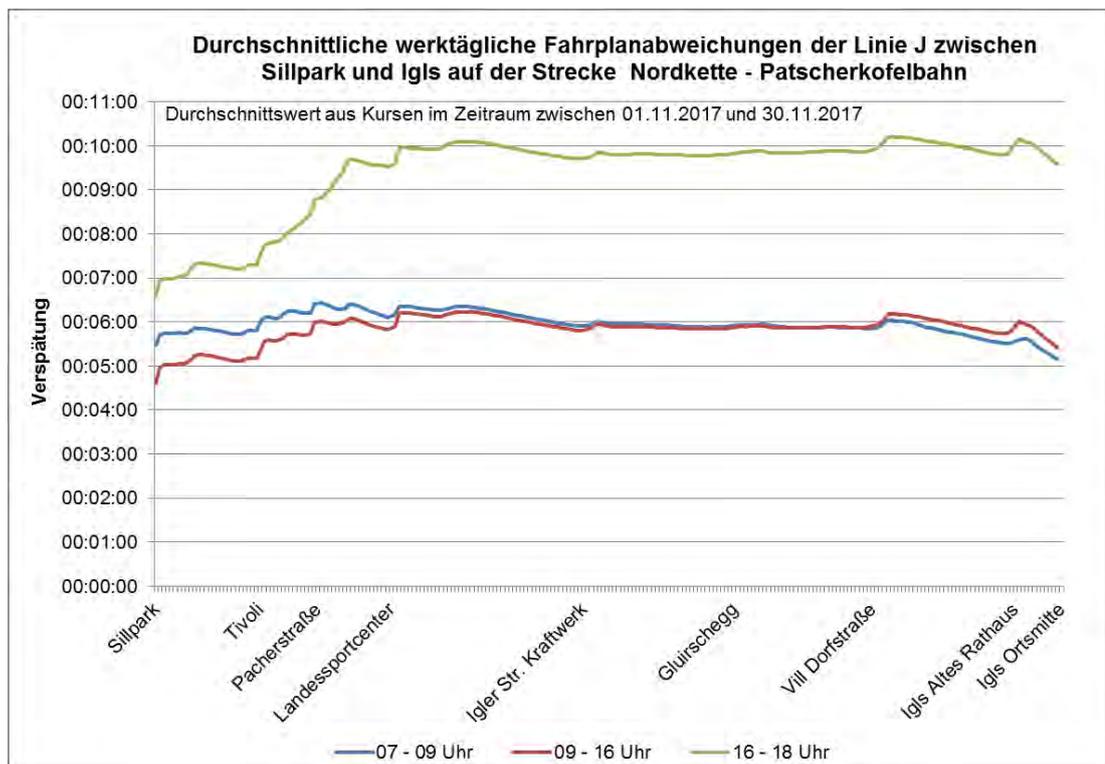
**Abb. 58 Durchschnittliche Fahrplanabweichungen der Linie J zwischen Igls und Sillpark auf der Strecke Patscherkofelbahn – Nordkette (Quelle: Daten von IVB)**



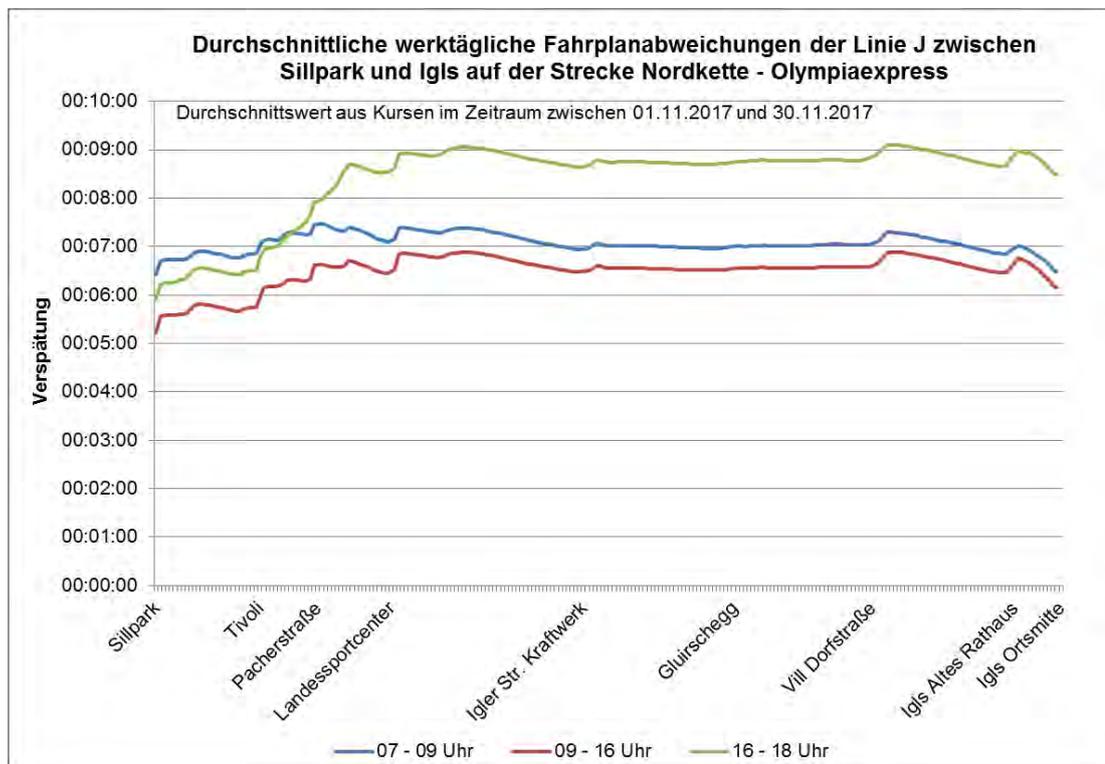
**Abb. 59 Durchschnittliche Fahrplanabweichungen der Linie J zwischen Igls und Sillpark auf der Strecke Olympiaexpress – Nordkette (Quelle: Daten von IVB)**

In umgekehrter Fahrtrichtung fahren sämtliche Kurse bis einschließlich zur HS Patscherkofelbahn die selbe Strecke, sodass sich die unterschiedlichen Verspätungen nicht plausibel erklären lassen.

Generell ist festzuhalten, dass die Kurse die Haltestelle Sillpark bereits mit erheblicher Verspätung erreichen. Zwischen 07:00 und 16:00 Uhr ist eine geringfügige Vergrößerung der Verspätungen und zwischen 16:00 und 18:00 Uhr eine deutliche Vergrößerung der Verspätungen bis zu Haltestelle Landdessportcenter festzustellen. Dieser Anstieg der Verspätungen deckt sich gut mit der Erkenntnis der Stauanfälligkeit im Bereich der Anton Eder Straße in Richtung Süden bis zum Kreisverkehr im Bereich der Olympiaworld. Bis zur Haltestelle Vill Dorfstraße wird die Verspätung gehalten und anschließend wieder abgebaut.



**Abb. 60** Durchschnittliche Fahrplanabweichungen der Linie J zwischen Sillpark und Igls auf der Strecke Nordkette – Patscherkofelbahn (Quelle: Daten von IVB)



**Abb. 61** Durchschnittliche Fahrplanabweichungen der Linie J zwischen Sillpark und Igls auf der Strecke Nordkette – Olympiaexpress (Quelle: Daten von IVB)

## 7.6. Fahrzeitenvergleich der regionalen Buslinien zwischen Landessportcenter und Hauptbahnhof

In den folgenden Abbildungen sind die tatsächlichen durchschnittlichen Fahrzeiten und Geschwindigkeiten der Regionalbuslinien 4141 und 4134 für die Strecke Landessportcenter - Hauptbahnhof dargestellt. Als Datengrundlage dienen die im Kapitel 7.4 ausführlich analysierten Fahrplanabweichungen der Linien 4141 und 4134 im Werktagsverkehr (06.11 – 10.11.2017).

Mit dieser Auswertung wird der Frage nach der Stauanfälligkeit des betreffenden Streckenabschnitts bzw. den damit in Verbindung stehenden Verspätungen der Busse nachgegangen. Zur qualitativen Einschätzung der Fahrplanabweichungen wurde für beide Linien die dem Fahrplan zu Grunde liegende Durchschnittsgeschwindigkeit dargestellt.

Der Vergleich der beiden Linien zeigt eine Fahrzeit nach Fahrplan von 7 Minuten für die Linie 4141 und von 6 Minuten für die Linie 4134. Deutliche Unterschiede weisen die beiden Linien hinsichtlich der dem Fahrplan zugrunde

liegenden durchschnittlichen Geschwindigkeit auf. Für die Linie 4141 wird eine durchschnittliche Geschwindigkeit von ca. 18 km/h für die Linie 4134 von ca. 23 km/h angesetzt. Dabei sei angemerkt, dass die Linie 4141 auf dem Weg zum Bahnhof nur 2 Zwischenhalte und die Linie 4134 3 Zwischenhalte hat.

Ein Blick auf die durchschnittlichen Fahrzeiten der einzelnen Kurse zeigt, dass der etwas lockerer ausgelegte Fahrplan der Linie 4141 mit Ausnahme eines Wertes (Kurs um 07:23 Uhr) im Durchschnitt stets eingehalten wird und die im Fahrplan vorgesehenen Fahrzeiten z.T. auch deutlich unterschritten werden.

Im etwas enger ausgelegten Fahrplan der Linie 4134 zeigt sich eine deutliche Angleichung der gemessenen an die im Fahrplan vorgesehenen Fahrzeiten.

Als weitere Vergleichswerte zur Beurteilung der Fahrplangestaltung wurde für die entsprechenden Strecken und Uhrzeiten die Abfrage der Fahrzeit (unter Berücksichtigung der üblichen Verkehrsbelastungen) in googleMaps für den KFZ Verkehr abgefragt. Als Erhebungstag wurde Dienstag, der 19. Dezember 2017 gewählt. Für die Strecke der Linie 4141 liegt die übliche Fahrzeit bei etwa 5 Minuten und damit meist zwei Minuten unter der Fahrzeit des Busfahrplanes. In der morgendlichen Stoßzeit wird die Fahrzeit mit 6 Minuten angegeben. Für die Strecke der Linie 4134 liegt die Fahrzeit bei meist 6 Minuten und stimmt damit mit der Fahrzeit nach Fahrplan meist überein. Auch dieser Vergleich deutet auf einen etwas lockerer ausgelegten Fahrplan der Linie 4141 im Vergleich zum Fahrplan der Linie 4134 hin.

Die farbliche Unterscheidung der Balken unterscheidet die Kurse mit Verspätungen von den Kursen mit Verfrühungen. Die Vermutung, dass die Kurse, welche verfrüht am Landessportcenter ankommen zur Einhaltung des Fahrplans eine merklich längere Fahrzeit aufweisen, als jene Kurse mit Verspätungen konnte nicht bestätigt werden.

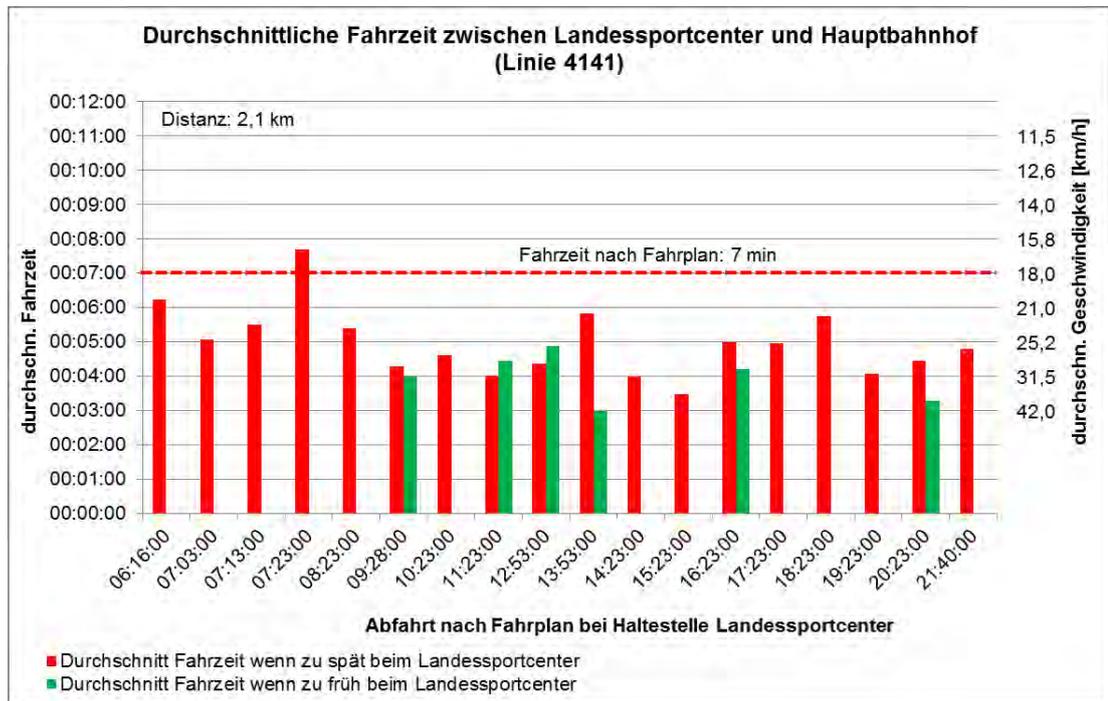


Abb. 62 Durchschnittliche Fahrzeiten und Geschwindigkeiten der Linie 4141 auf der Strecke Landessportcenter – Hauptbahnhof (Quelle: Daten und Fahrplan VVT)

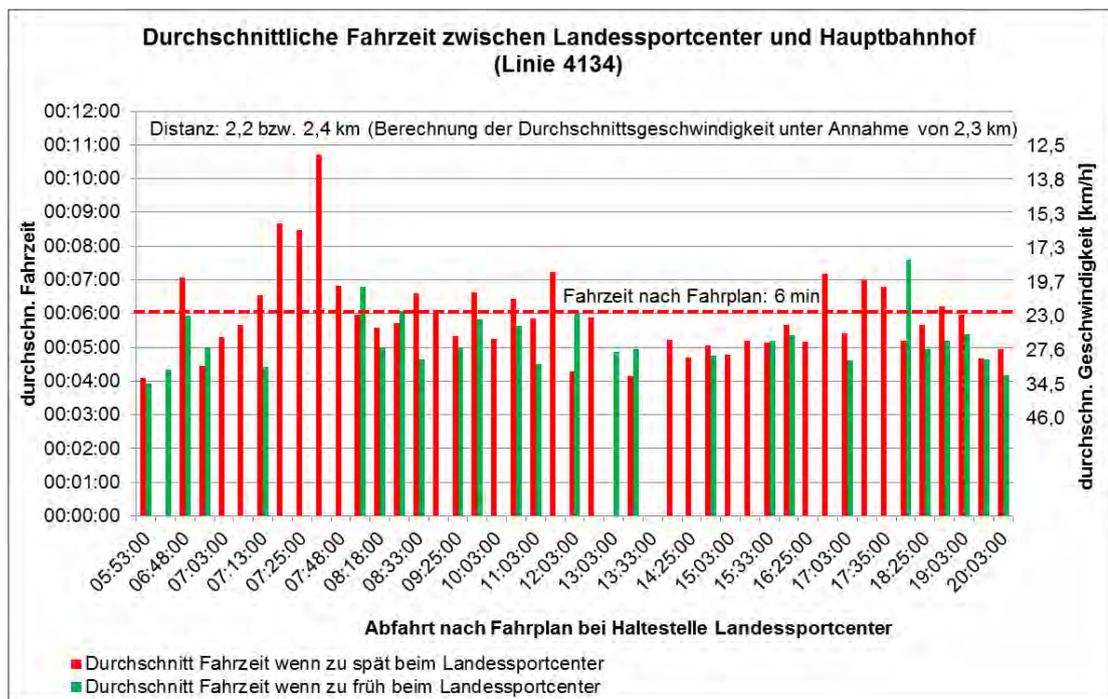


Abb. 63 Durchschnittliche Fahrzeiten und Geschwindigkeiten der Linie 4134 auf der Strecke Landessportcenter – Hauptbahnhof (Quelle: Daten und Fahrplan VVT)

### 7.7. Fahrzeitenvergleich zwischen ÖV und MIV der 8 stärksten Relationen aus den 4 Quellbezirksaggregationen in die Zielbezirke

Im vorliegenden Kapitel sind die jeweils 8 stärksten Relationen aus den 4 Quellbezirksaggregationen in die Zielbezirke dargestellt. Für jede Relation wurde in der betreffenden Quellbezirksaggregation eine Anfangshaltestelle und im Schwerpunkt des betreffenden Zielbezirks ein Zielpunkt gewählt. Für die insgesamt 32 Relationen wurden anhand einer Fahrplanabfrage (für Di, 19.12.2017 im Zeitraum zwischen 08:00 und 10.00 Uhr) die Verbindung im ÖPNRV und gem. einer Abfrage in google Maps (für einen Dienstag um 10:00 Uhr) die übliche Fahrzeit im KFZ Verkehr abgefragt. Die beiden Fahrzeiten sind in den Diagrammen gegenübergestellt. Zusätzlich wurde für jede Relation der MIV Anteil gem. Abfrage im Verkehrsmodell Tirol angeführt.

In Abb. 64 sind sämtliche untersuchten Wegerelationen dargestellt. Die Färbung der Nummern steht für die jeweilige Quellbezirksaggregation. Die Nummer steht für die Reihung nach Anzahl der Relationen (1 steht für höchste Anzahl an Relationen).

#### **Abb. 64**

**Abb. 64 8 stärkste Verkehrsrelationen je Quellbezirksaggregation (Bildquelle: tirisMaps; Datenquelle: VM Tirol [2])**

Erwartungsgemäß sind sämtliche Relationen im MIV schneller bewältigbar als im ÖPNRV. Bei einem Vergleich der beiden Fahrzeiten sind jedoch besonders folgende Punkte zu berücksichtigen:

Der Umstand, dass der MIV in den Tür zu Tür Relationen eine grundsätzlich höhere Durchschnittsgeschwindigkeit aufweist als der ÖPNRV, führt zu einer Verstärkung des MIV Fahrzeitenvorteils mit zunehmender Distanz. Weiters ist zu berücksichtigen, dass in der Abfrage der Fahrzeiten im MIV die in den Zentrumsbereichen grundsätzlich fragliche Parkplatzverfügbarkeit und die Zeit für eine allfällige Parkplatzsuche nicht berücksichtigt werden konnte. Der Vollständigkeit halber sei darauf hingewiesen, dass die Bedienungshäufigkeit der Strecken im ÖPNRV in dieser Analyse nicht berücksichtigt wurde und daher auch bei näherungsweise angeglichenen Fahrzeiten zwischen ÖPNRV und MIV aufgrund der Fahrplangebundenheit im ÖPNRV ein hoher MIV Anteil zu Stande kommen kann.

Ein abbildungsübergreifender Vergleich zeigt, dass die Nettofahrzeiten (Vergleich der roten Balken mit rot schraffierten Balken) im MIV grundsätzlich

geringer ausfallen als im ÖPNRV (wenige Ausnahmen für Q4 (Igls, Vill) bei welchen die Fahrzeit im MIV länger ist). Auch ist mit steigender Distanz tendenziell eine Zunahme dieses Unterschieds erkennbar. In allen Abbildungen ist für einen erheblichen Anteil der untersuchten Relationen eine z.T. längere Gehzeit erkennbar. Für die Relationen aus Q4 (Igls, Vill) fallen diese aufgrund der Bedienung durch die Linie J, welche den gesamten Zentrumsbereich von Innsbruck abdeckt, tendenziell geringer aus. Für die Relationen aus Q2 und Q3 und Q4 steht mit Ausnahme der Gemeinde Lans und der HS Patscherkofelbahn ausschließlich das Angebot des Regionalbusverkehrs zur Verfügung. Diese decken jedoch deutlich geringere Flächen des Zentrumsbereichs in Innsbruck ab als die Linie J.

Die Relationen mit den markantesten Unterschieden in der Gesamtreisezeit zwischen MIV und ÖPNRV lassen sich für folgende Ziele feststellen:

- Hall West – Gewerbegebiet (aus Q1 - Rinn, Tulfes)
- Reichenauer Straße (aus Q2 – Aldrans, Lans, Sistrans und Q 3 – Patsch, Ellbögen)
- DEZ (aus Q3 – Patsch, Ellbögen)
- Mitterweg (aus Q3 – Patsch, Ellbögen)
- Schöpfstraße (aus Q 4 – Igls, Vill)

Insgesamt lässt sich (mit Ausnahme der Zunahme des MIV Vorteils mit steigender Distanz) kein systematischer, deutlich erkennbarer Unterschied zwischen den Relationen der 4 Quellbezirksaggregationen in die Zielbezirke mit den jeweils 8 stärksten Wegerelationen hinsichtlich des Unterschieds in den Reisezeiten erkennen.

Große Unterschiede zeigen sich dagegen unter Mitberücksichtigung des im Verkehrsmodell Tirol festgestellten Modal Split. Dieser spiegelt in hohem Maße die Bedienungsqualität im ÖV wider. Die Stadtteile Igls und Vill (Q4) weisen mit der dichten Taktung der Linie J eine sehr gute Verbindung in Richtung Innsbruck auf. Gleichzeitig ist der Fahrzeitevorteil im MIV aufgrund der geringen Distanz nur gering bzw. nicht vorhanden. Entsprechend gering fallen die MIV Anteile aus. Einen etwas höheren, jedoch noch deutlich geringeren MIV Anteil als Q1 (Rinn, Tulfes) und Q3 (Patsch, Ellbögen) weist Q2 (Aldrans, Lans, Sistrans) auf. Vergleichbare MIV Anteile zeigen Q1 (Rinn, Tulfes) und Q3 (Patsch, Ellbögen).

Der ungewichtete Mittelwert (d.h. Gleichgewichtung aller Relationen trotz unterschiedlicher Wegeanzahl) des MIV Anteils aller Relationen je Quellbezirksaggregation ergibt folgende Werte:

- Q 4 (Igls, Vill) 34 %
- Q 2 (Aldrans, Sistrans, Lans) 48 %
- Q 1 (Rinn, Tulfes) 62 %
- Q 3 (Patsch, Ellbögen) 64 %

In den folgenden Abbildungen ist der Reisezeitenvergleich zwischen dem ÖV und dem MIV von einzelnen Quellpunkten zu wichtigen Zielpunkten (vgl. dazu Abb. 63) dargestellt. Gelegentlich weist die Kategorie ÖV bzw. MIV 2 Balken je untersuchter Relation auf. Das liegt daran, dass teilweise 2 ungefähr gleichwertige Verbindungen in Frage kommen. Die dargestellte Gehzeit (grüne Farbe) beinhaltet die Gehzeit für einen allfälligen Umstieg sowie die Gehzeit in das festgelegte Ziel im betreffenden Verkehrsbezirk.

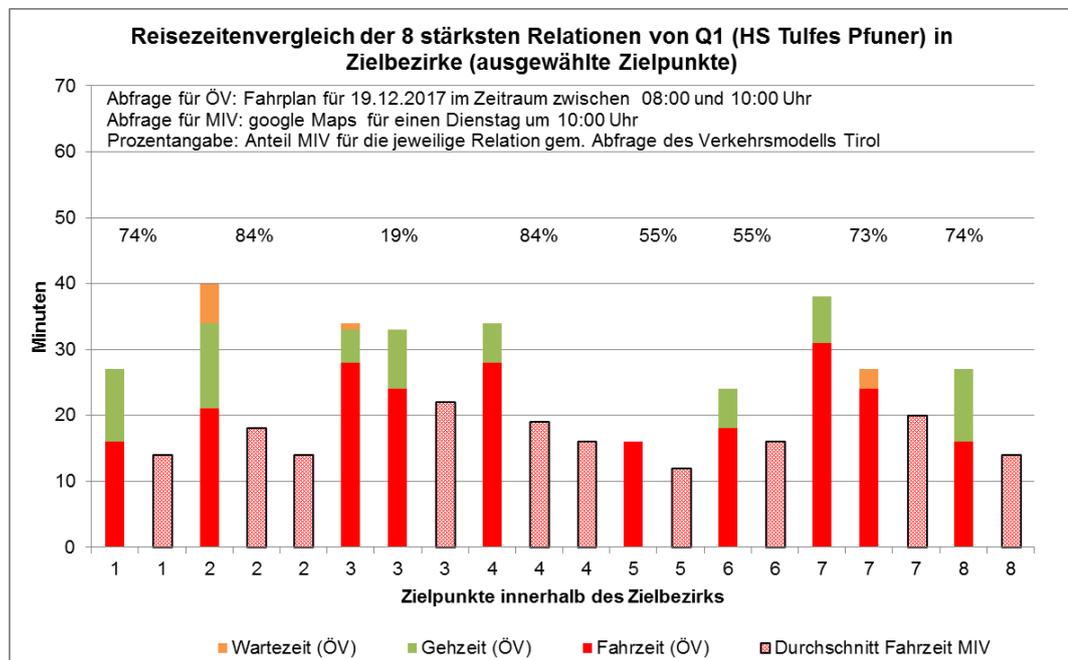


Abb. 65 Reisezeitenvergleich der 8 stärksten Relationen von Q1 (HS Tulfes Pfuner) in Zielbezirke (Quelle: Fahrplan VVT; Abfrage googleMaps)

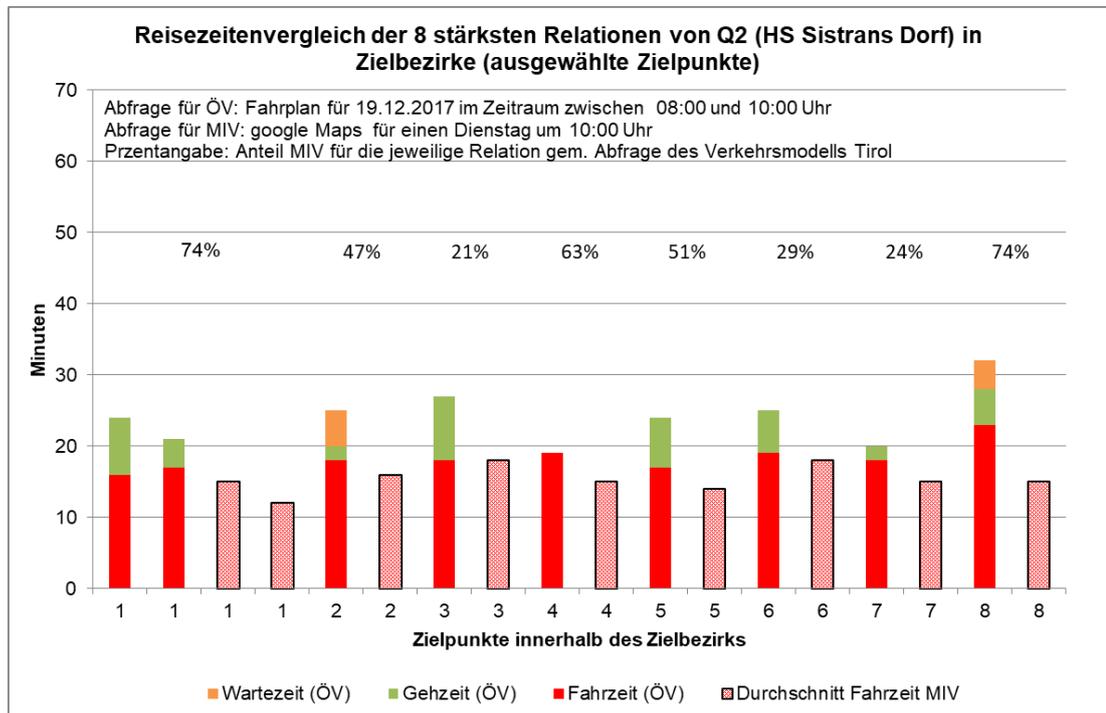


Abb. 66 Reisezeitenvergleich der 8 stärksten Relationen von Q2 (HS Sistrans Dorf) in Zielbezirke (Quelle: Fahrplan VVT; Abfrage googleMaps)

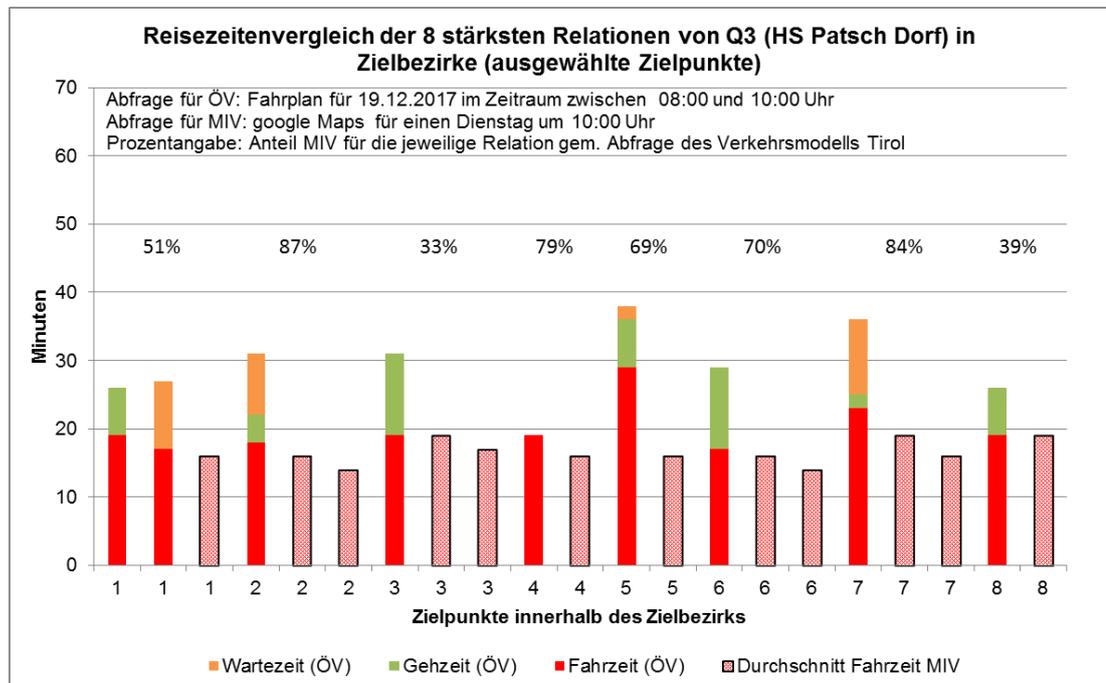


Abb. 67 Reisezeitenvergleich der 8 stärksten Relationen von Q3 (HS Patsch Dorf) in Zielbezirke (Quelle: Fahrplan VVT; Abfrage googleMaps)

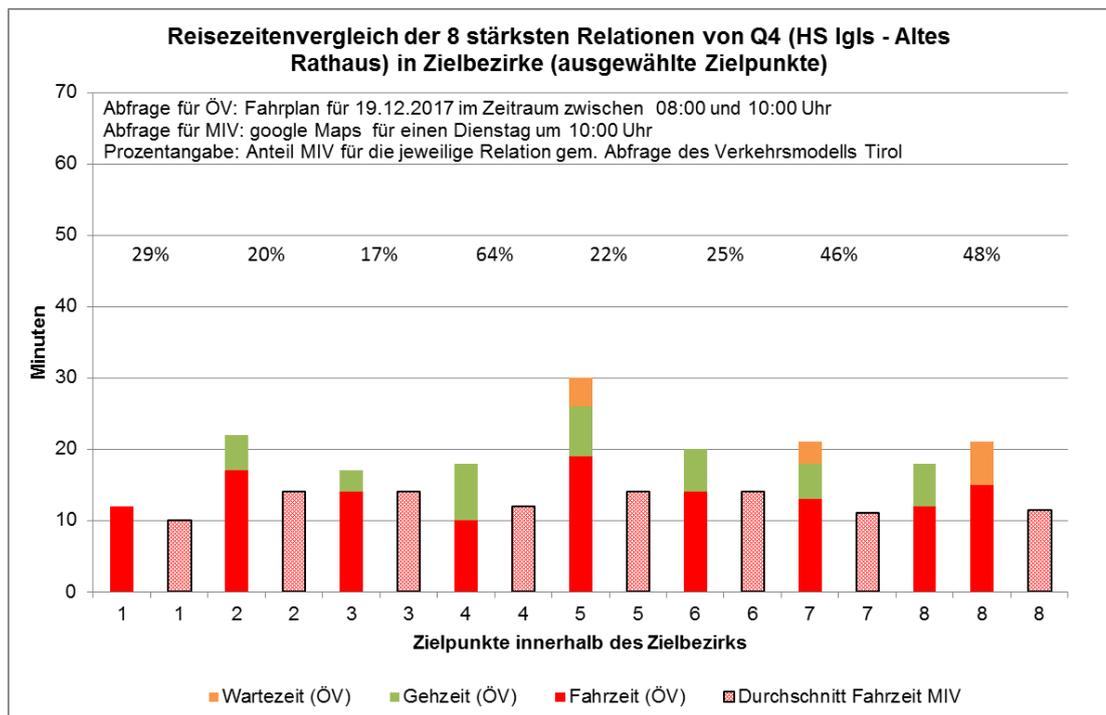


Abb. 68 Reisezeitenvergleich der 8 stärksten Relationen von Q4 (HS Igls – Altes Rathaus) in Zielbezirke (Quelle: Fahrplan VVT; Abfrage googleMaps)

## 7.8. Fahrgastzahlen

### 7.8.1. Fahrgastzahlen in ausgewählten Abschnitten der Linie 4134 und der Linie J

Die zwischen Innsbruck und dem Südöstlichen Mittelgebirge fahrenden Linienbusse fahren auf vorwiegend direkter Strecke über die Olympiaworld in den Zentrumsbereich von Innsbruck, die Linie 4134 über den Südring, die Leopoldstraße und die Heiliggeiststraße zum Hauptbahnhof, die Linie J über die Anton Ederstraße, Hunoldstraße und Amraser Straße Richtung Museumstraße und Marktgraben weiter bis zur Nordkettenbahn und die Linie 4141 über den Südring, die Leopoldstraße, die Schidlachstraße und die Südbahnstraße ebenfalls bis zum Hauptbahnhof. Die Verbindung in die östlichen Stadtbereiche (DEZ, Roßau ...) erfordert (mit Ausnahme von ein paar Kursen der Linie 4132) einen umständlichen Umstieg im Bereich des Südrings (siehe Ausführungen in Kap. 7.3.3).

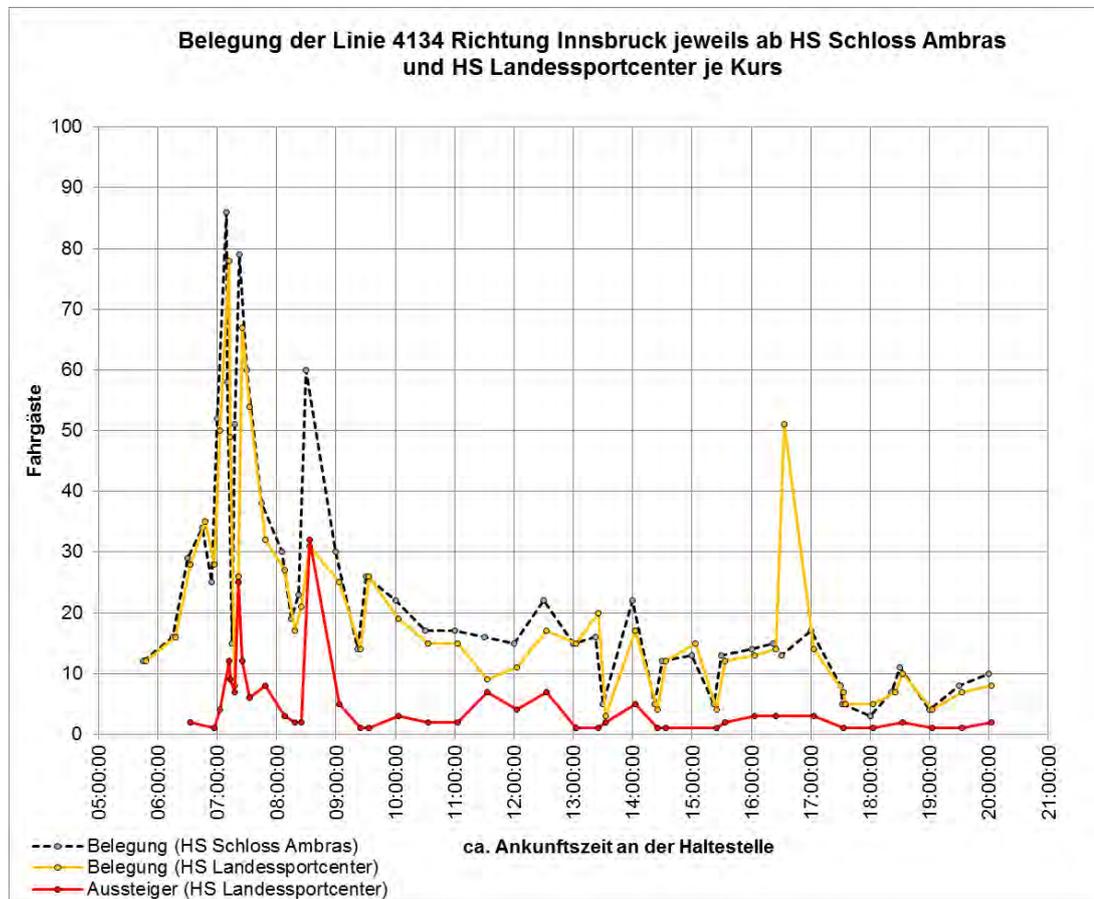
Wie die Analyse der Wegerelationen (siehe Kap. 7.2) ergeben hat, stellen das DEZ und die Roßau bedeutende Ziele für die Gemeinden des Südöstli-

chen Mittelgebirges dar. Zur Abschätzung der tatsächlichen Nachfrage nach dieser Relation im ÖPNRV wurde für die Linien 4134 und die Linie J jeweils die Fahrgastbelegung im Bereich vor der Umsteige- und nach der Umsteigehaltestelle sowie die Anzahl der Aussteiger im Bereich der Umsteigehaltestelle dargestellt. Die Haltestelle Landessportcenter stellt die logische Umsteigehaltestelle für die Verbindung entlang des Südrings in Richtung Osten dar. Der Zugang zur Haltestelle vom Landessportcenter zur Haltestelle Burgenlandstraße am Südring erfordert einen Gehweg mit einer Übergangszeit von 6 min (gem. VVT).

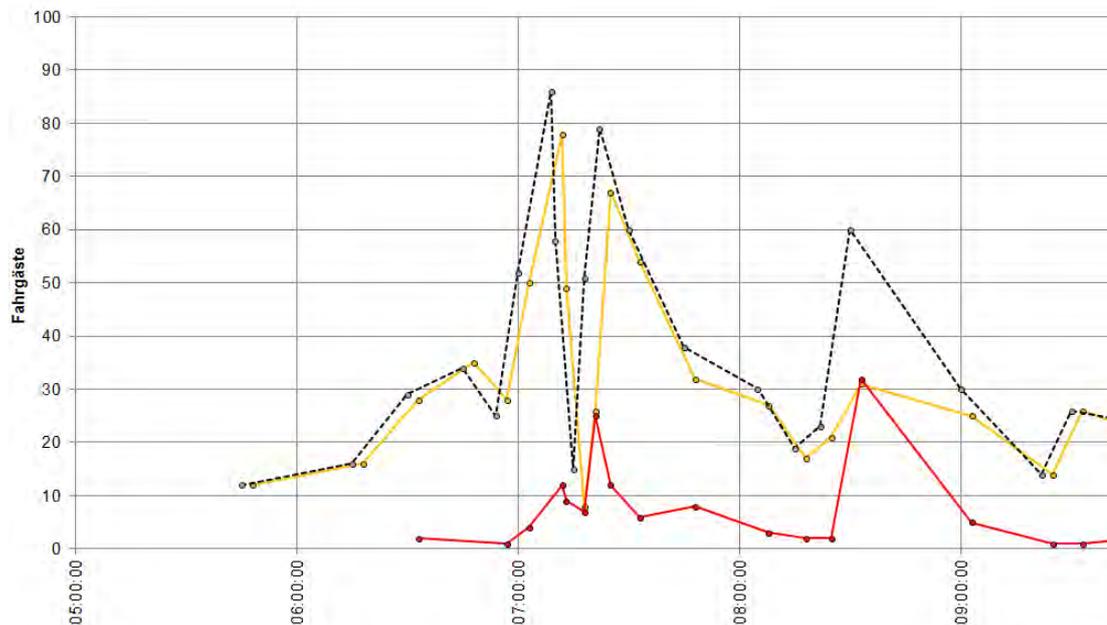
Die Daten der Linie 4134 entstammen aus einer Mitte April durchgeführten Erhebung durch das Büro BVR [4], die Daten der Linie J einem von den IVB bereitgestellten Datensatz.

Der Vergleich der Belegung der Linie 4134 ab HS Schloss Ambras und ab HS Landessportcenter zeigt für die meisten Kurse einen ähnlichen Verlauf. Die Zahl der Aussteiger liegt meistens im Bereich von unter 5 Personen. Alleine in den Kursen der Morgenstunden (um etwa 07:21 Uhr bzw. 08:33 Uhr im Bereich der Haltestelle Landessportcenter) wurden hohe Aussteigerzahlen mit 25 bzw. 32 Fahrgästen verzeichnet (siehe Detailansicht der Abb. 69 in Abb. 70). Unter Berücksichtigung der Tageszeit ist davon auszugehen, dass es sich bei den betreffenden Personen vor allem um Erwerbstätige (für den früheren Kurs auch um Schüler) handelt. Aufgrund der Tatsache, dass im Umkreis des Landessportcenters keine arbeitsplatzintensive Nutzungen bestehen, ist davon auszugehen, dass ein erheblicher Teil dieser Umsteiger in eine der am Südring verlaufenden Linien bzw. in die Linie J umsteigt. Mit insgesamt am Erhebungstag 188 erfassten Aussteigern (HS mit drittstärkster Aussteigersumme unter Berücksichtigung aller Haltestellen der Linien 4141, 4132, 4134 in Fahrtrichtung Innsbruck – siehe Abb. 79) ist von einer doch relevanten Anzahl an umsteigenden Fahrgästen auf eine der am Südring fahrenden Linien bzw. auf die Linie J auszugehen.

Der plötzliche Anstieg der Belegung durch 38 Einsteiger im Kurs mit Ankunftszeit um 16:33 Uhr an der HS Landessportcenter wird hinsichtlich der sonst sehr geringen Einsteigerzahlen mit fast ausschließlich von unter 5 sowie mangels weiterer Erklärungsansätze als einmaliges Ereignis eingestuft.



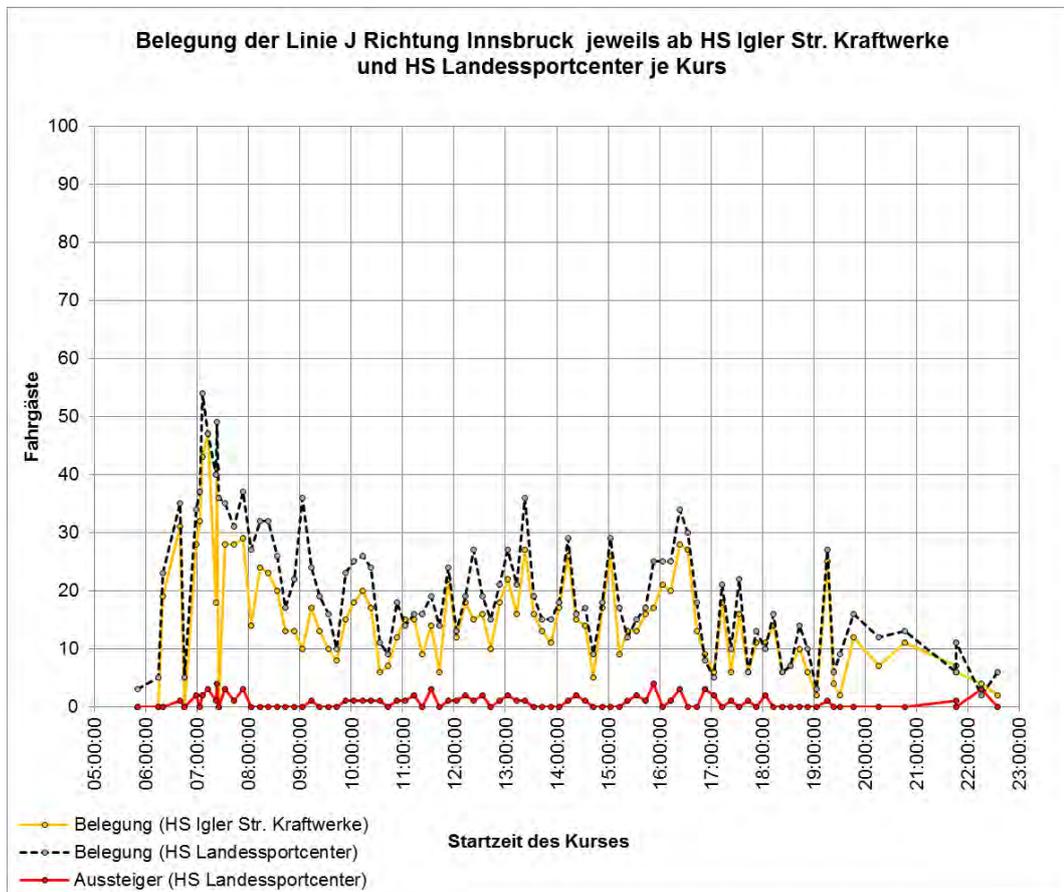
**Abb. 69 Belegung der Linie 4134 Richtung Innsbruck jeweils ab HS Schloss Ambras und HS Landessportcenter je Kurs (Quelle: Fahrgasterhebung durch BVR [4])**



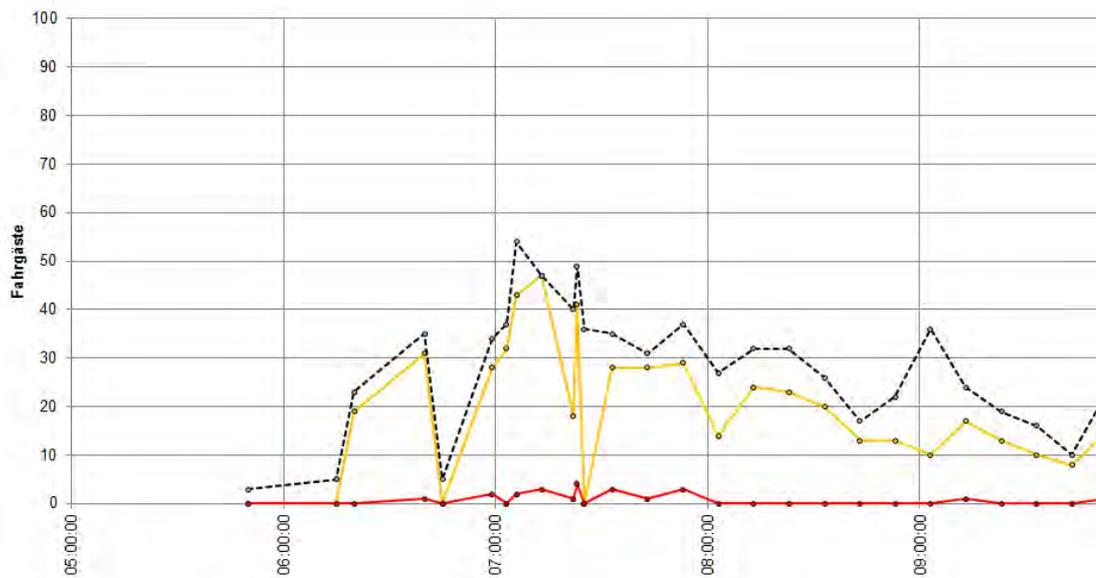
**Abb. 70** Detailansicht von Abb. 69 (Quelle: Fahrgasterhebung durch BVR [4])

Die Linie J weist wie die Linie 4134 vorwiegend geringe Aussteigerzahlen im Bereich der HS Landessportcenter auf. Im Vergleich zur Linie 4134 sind bei der Linie J im Bereich der HS Landessportcenter keine Ausreißerwerte erkennbar. Die Anzahl der Umsteiger in eine am Südring fahrende Linie ist daher als sehr gering bzw. unbedeutend zu bewerten. Diese Feststellung deckt sich gut mit der Abfrage der 30 stärksten Wegerelationen aus Q4 (Igls, Vill) in die festgelegten Zielgemeinden, welche eine sehr starke Orientierung in den Innsbrucker Zentrumsbereich zeigt. Die Relationen in Richtung DEZ und Roßbau sind relativ gering.

Die immer wieder deutlichen Anstiege der Belegung zwischen HS Iglar Str. Kraftwerke und HS Landessportcenter (Abb. 71) deuten dagegen auf erhebliche Zustiegerzahlen im Bereich der HS Landessportcenter, wahrscheinlich aus einer der vom südöstlichen Mittelgebirge kommenden regionalen Buslinien hin.



**Abb. 71 Belegung der Linie J Richtung Innsbruck jeweils ab HS Iglers Str. Kraftwerke und HS Landessportcenter je Kurs (Quelle: Fahrgasterhebung durch BVR [4])**



**Abb. 72 Detailansicht von Abb. 71 (Quelle: Fahrgasterhebung durch BVR [4])**

### 7.8.2. Kurse mit Maximalbelegungen je Haltestelle der Linien 4141, 4132, 4134 und J

Zur Einschätzung der Überlastungshäufigkeit der Busse im Tagesverlauf, wurden alle Kurse der regionalen Linien 4141, 4132, 4134 und der städtischen Linie J auf die Überschreitung eines festgelegten Schwellenwertes untersucht.

Der Schwellenwert sollte einen Auslastungsgrad widerspiegeln, bei welchem zwar Stehplätze in Kauf genommen werden, aber keine für die Fahrgäste unangenehm dichte Besetzung des Busses gegeben ist.

Für die Linie J, für welchen Busse mit 34 Sitzplätzen und einer Gesamtkapazität von 80 Fahrgästen zum Einsatz kommen, wurde dieser Schwellenwert nach Rückfrage bei den IVB mit 50 – 60 Fahrgästen angegeben. Der im Folgenden als „Komfortwert“ genannte Schwellenwert wurde mit 50 Fahrgästen festgelegt.

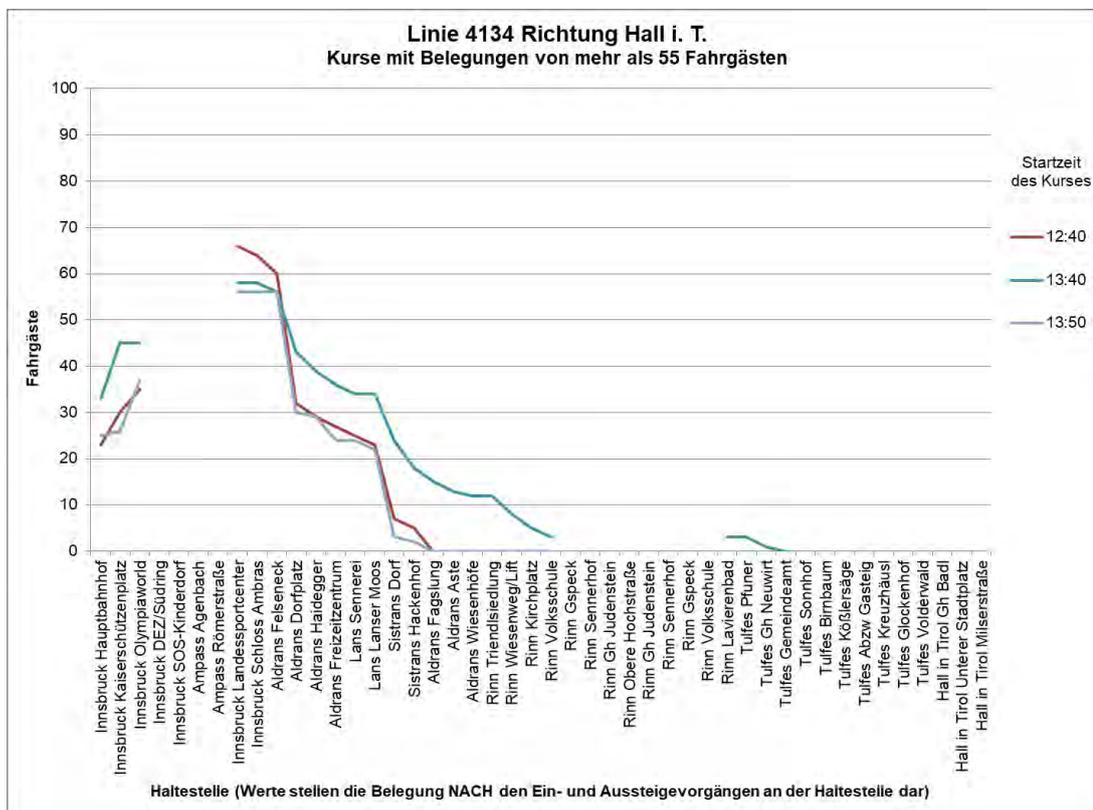
Auch für die regionalen Buslinien 4141 und 4132 wurde der Komfortwert mit 50 Fahrgästen angenommen. Die Fahrgastkapazität bei den Bussen der Linie 4134 ist etwas höher (15m-Busse). Für diese wurde der Komfortwert entsprechend der Sitzplatzzahl mit 55 angenommen.

Die Kurse wurden richtungsgetreunt dargestellt. Als Datengrundlage für die regionalen Buslinien dienten die Ergebnisse aus der Zählung von Mitte April 2018 durch das Büro BVR [4]. Für die Linie J wurden entsprechende Daten von den IVB zur Verfügung gestellt. Die lückenhafte Darstellung der Linien weist auf die jeweilige Streckenführung der einzelnen Kurse hin. Bei Nichtbedienung einer Haltestelle weist die Liniendarstellung eine Lücke auf.

Bei den regionalen Buslinien sind nur die Linien 4134 und 4141 (und auch nur in wenigen Kursen) von einer Überschreitung des Komfortwerts betroffen. Die Auslastungen der Linie 4132 liegen stets unter diesem festgelegten Schwellenwert.

Bei insgesamt 3 der 48 Kurse der Linie 4134 von Innsbruck Richtung Hall i. T. wurde der Komfortwert von 55 Fahrgästen überschritten (Startzeit in Ibk um die Mittagszeit). Bei einem weiteren Kurse wurde eine abschnittsweise Belegung von mehr als 50 Fahrgästen festgestellt. Dieser Kurs mit Abfahrtszeit um 19:10 Uhr führte im Unterschied zu den übrigen dargestellten Kursen über Ampass. Die Kurse um die Mittagszeit wiesen einheitlich eine Über-

schreitung im Abschnitt zwischen den Haltestellen Landessportcenter und Aldrans Dorfplatz auf.



**Abb. 73** Kurse mit Belegungen von mehr als 55 Fahrgästen der Linie 4134 Richtung Hall i. T. (Quelle: Fahrgasterhebung durch BVR [4])

In der Fahrtrichtung Innsbruck wird der Komfortwert von 55 Fahrgästen bei 4 der insgesamt 72 Kurse überschritten. Weitere 3 Kurse weisen eine Belegung von mehr als 50 Fahrgästen auf. 6 der 7 am stärksten belasteten Kurse haben eine Startzeit während der morgendlichen Hauptverkehrszeit. Eine besonders hohe Nachfrage besteht für die Kurse mit der direkten Streckenführung von Fagslung nach Aldrans (2 Kurse). Die übrigen 5 Kurse mit der Streckenführung über Lans weisen die höchsten Belastungen zwischen Aldrans Dorfplatz und Landessportcenter auf.

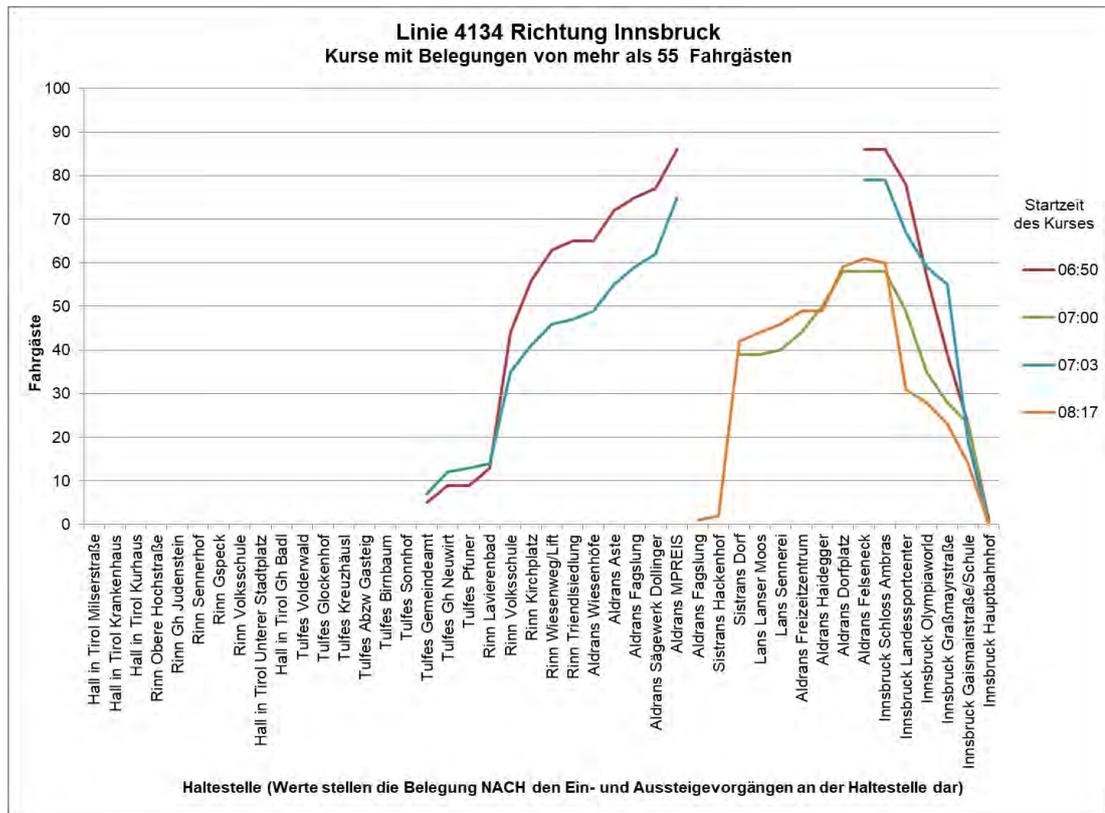


Abb. 74 Kurse mit Belegungen von mehr als 55 Fahrgästen der Linie 4134 Richtung Innsbruck (Quelle: Fahrgasterhebung durch BVR [4])

Bei der Linie 4141 wird der Komfortwert in beiden Richtungen jeweils in einem Kurs überschritten. Betroffen ist je ein Kurs während der morgendlichen Stoßzeit. In Fahrtrichtung Steinach findet die Überschreitung des Komfortwertes zwischen Pfons Wiesengrund und Pfons Mittelschule statt. In umgekehrter Fahrtrichtung ist die Überschreitung des Schwellenwertes mit nur einer Überschreitung im Abschnitt von 2 aufeinanderfolgenden Haltestellen vernachlässigbar gering.

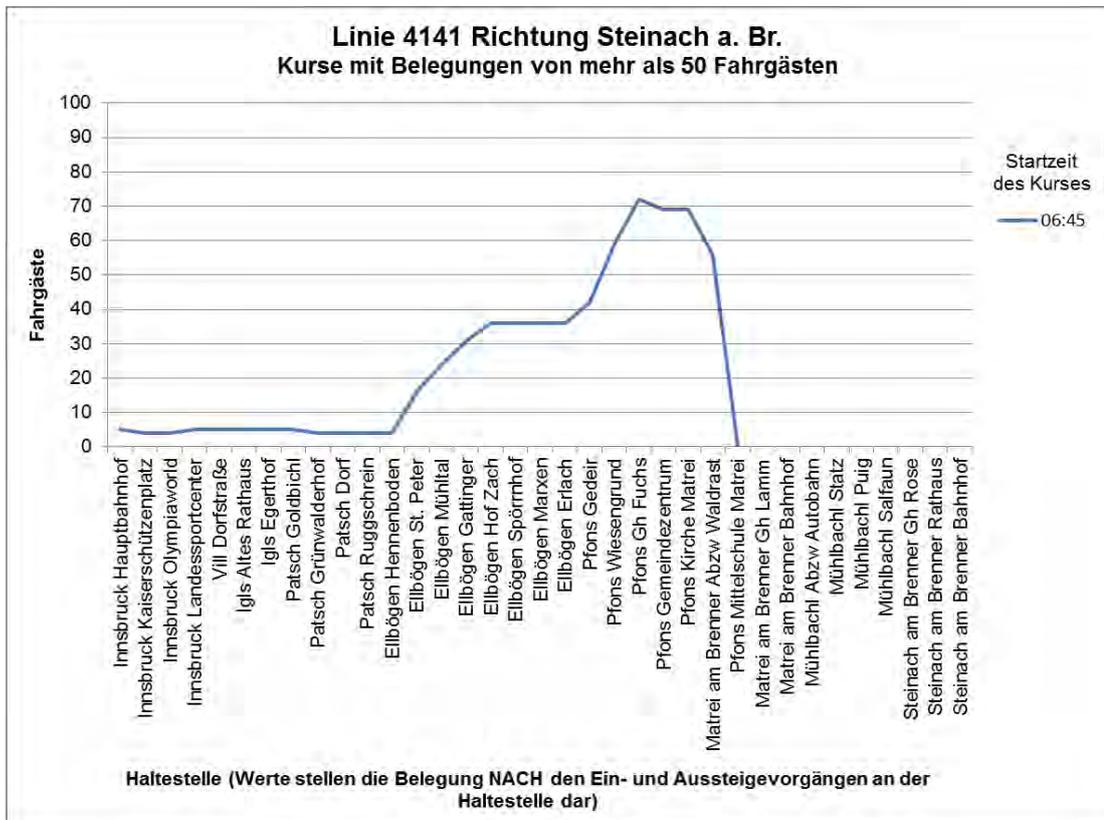


Abb. 75 Kurse mit Belegungen von mehr als 50 Fahrgästen der Linie 4141 Richtung Steinach a. Br. (Quelle: Fahrgasterhebung durch BVR [4])

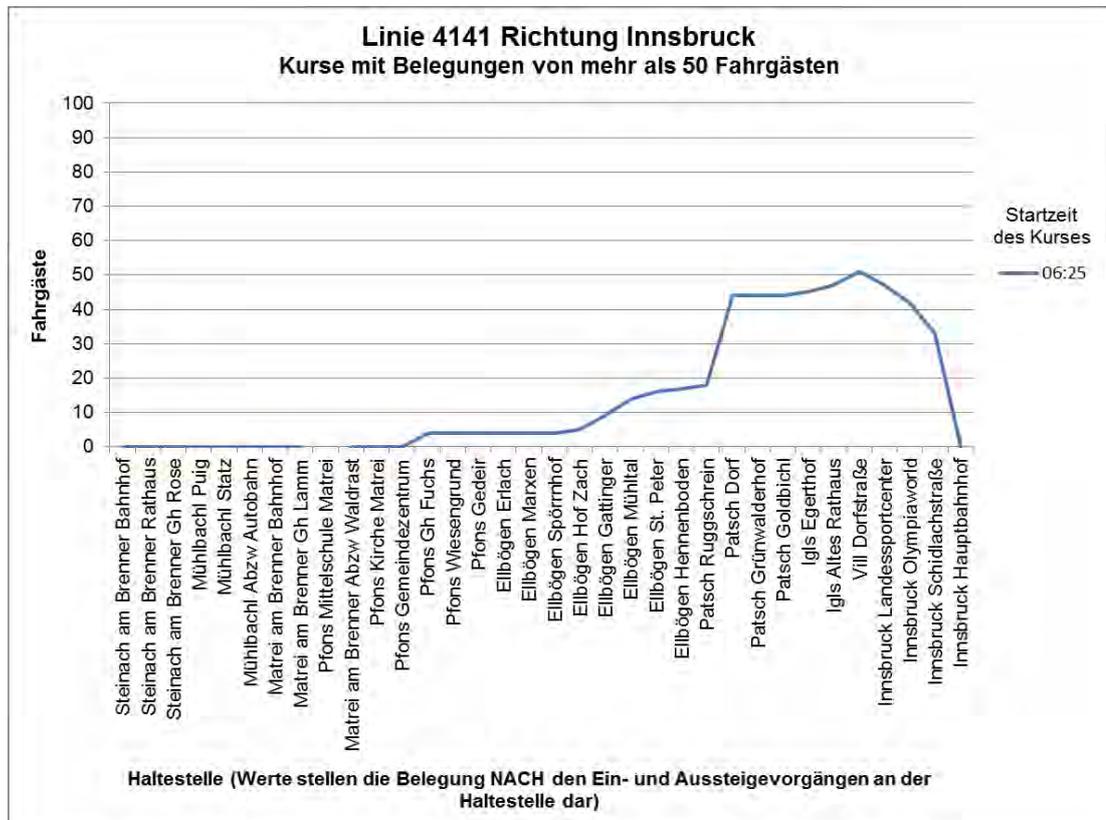
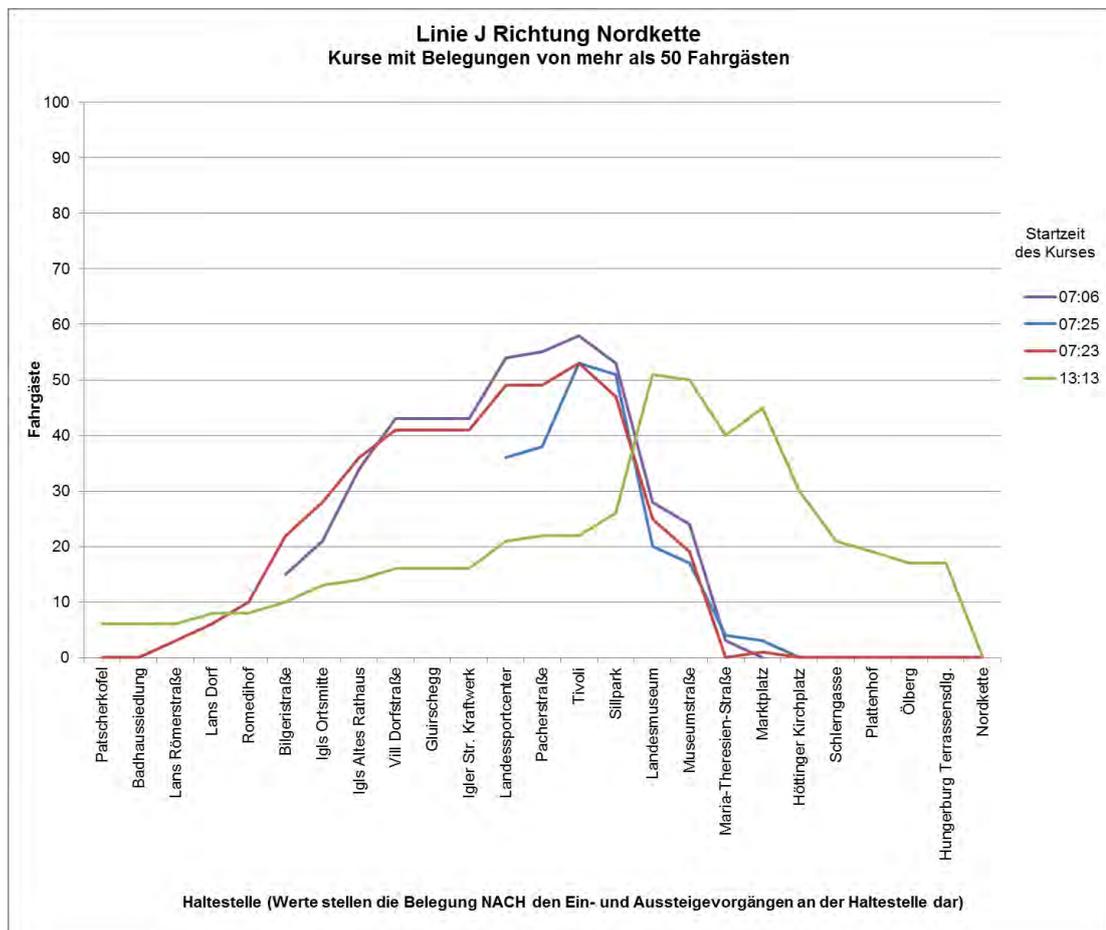


Abb. 76 Kurse mit Belegungen von mehr als 50 Fahrgästen der Linie 4141 Richtung Innsbruck (Quelle: Fahrgasterhebung durch BVR [4])

Bei der Linie J wurden bei insgesamt 4 der 92 Kurse Richtung Nordkette und bei 5 der 89 Kurse Richtung Patscherkofel der Komfortwert von 50 Fahrgästen überschritten. Richtung Nordkette fanden die Überschreitungen vor allem bei den Kursen mit Startzeit an der Haltestelle Patscherkofel zwischen 07:00 und 07:30 Uhr im Bereich zwischen Landessportcenter und Sillpark statt. In umgekehrter Richtung wurden die Überschreitungen insbesondere um die Mittagszeit zwischen 13:15 und 13:45 auf dem Abschnitt zwischen Marktplatz und Vill gemessen.



**Abb. 77** Kurse mit Belegungen von mehr als 50 Fahrgästen der Linie J Richtung Nordkette (Quelle: Fahrgasterhebung durch IVB)

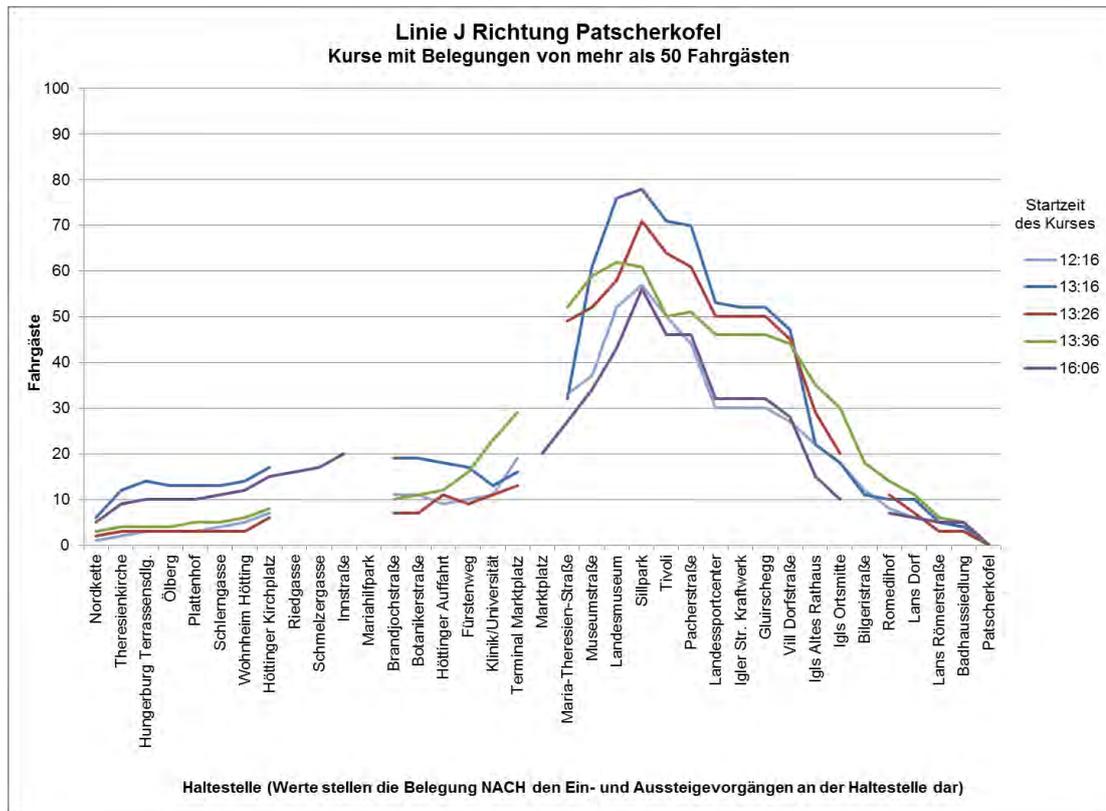


Abb. 78 Kurse mit Belegungen von mehr als 50 Fahrgästen der Linie J Richtung Patscherkofel (Quelle: Fahrgasterhebung durch IVB)

### 7.8.3. Haltestellen mit stärksten Ein- und Aussteigerzahlen der Linien 4141, 4132, 4134 und J

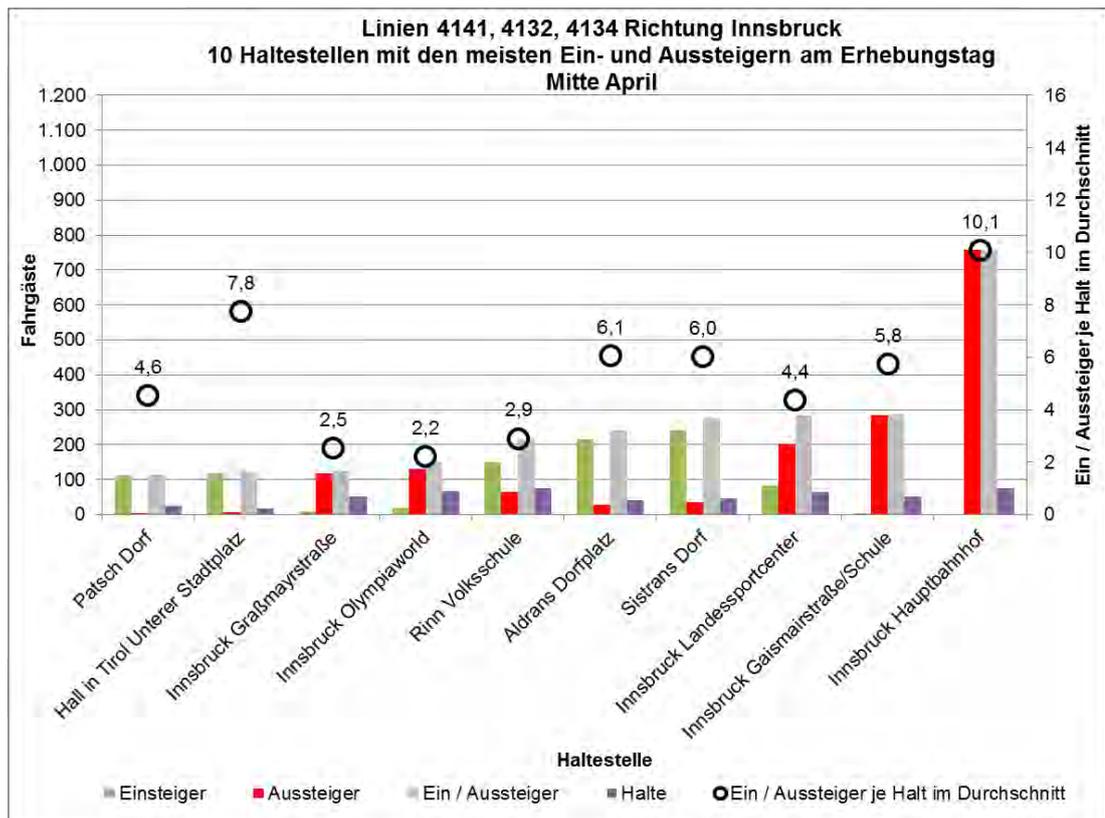
In den folgenden Abbildungen sind die bedeutendsten Haltestellen der zwischen Innsbruck, Hall i. T. und dem südöstlichen Mittelgebirge im Einsatz stehenden Linienbusse dargestellt. Die Rangreihung erfolgt unter Berücksichtigung der Summe an Ein- und Aussteigern. Weiter wurde die Anzahl der Ein- und Aussteiger nach Anzahl der Halte gewichtet.

Die Untersuchungen erfolgten getrennt nach den regionalen Buslinien und der Linie J.

Bei den **regionalen Buslinien** weist die HS Innsbruck Hauptbahnhof sowohl als Start- und Zielhaltestelle die höchste Anzahl an Ein- und Aussteigern auf.

In der Fahrtrichtung Innsbruck stellen die beiden Innsbrucker Haltestellen Landessportcenter und Gaismairstraße/Schule die zweit- und drittstärkste frequentierte Haltestelle dar, wobei erwartungsgemäß der Großteil bzw. der gesamte Teil der Ein- und Aussteigersumme auf die Aussteiger entfällt. Die

stärksten Einsteigerhaltestellen sind Aldrans Dorfplatz und Sistrans Dorf. Nach der Haltestelle Innsbruck Hauptbahnhof weist die Haltestelle Hall in Tirol Unterer Stadtplatz die höchste Summe an Ein- und Aussteigern je Halt auf.



**Abb. 79 Linien 4141, 4132 und 4134 Richtung Innsbruck – 10 Haltestellen mit den meisten Ein- und Aussteigern (Quelle: Fahrgasterhebung durch BVR [4])**

In der umgekehrten Fahrtrichtung mit Starthaltestelle Innsbruck Hauptbahnhof stellen Sistrans Dorf und Aldrans Dorfplatz die zweit- und drittstärksten frequentierten Haltestellen dar, wobei die Summe fast ausschließlich aus Aussteigern zustande kommt. Auf dem Weg durch Innsbruck stellen die Haltestellen Kaiserschützenplatz und Landessportcenter wichtige Einsteigerhaltestellen dar. Die Haltestelle Pfons Mittelschule Matri stellt mit 3 Halten und 60 Ein- und Aussteigern (davon 56 Aussteiger) die höchste Anzahl an Ein- und Aussteigern je Halt (20 je Halt) auf.

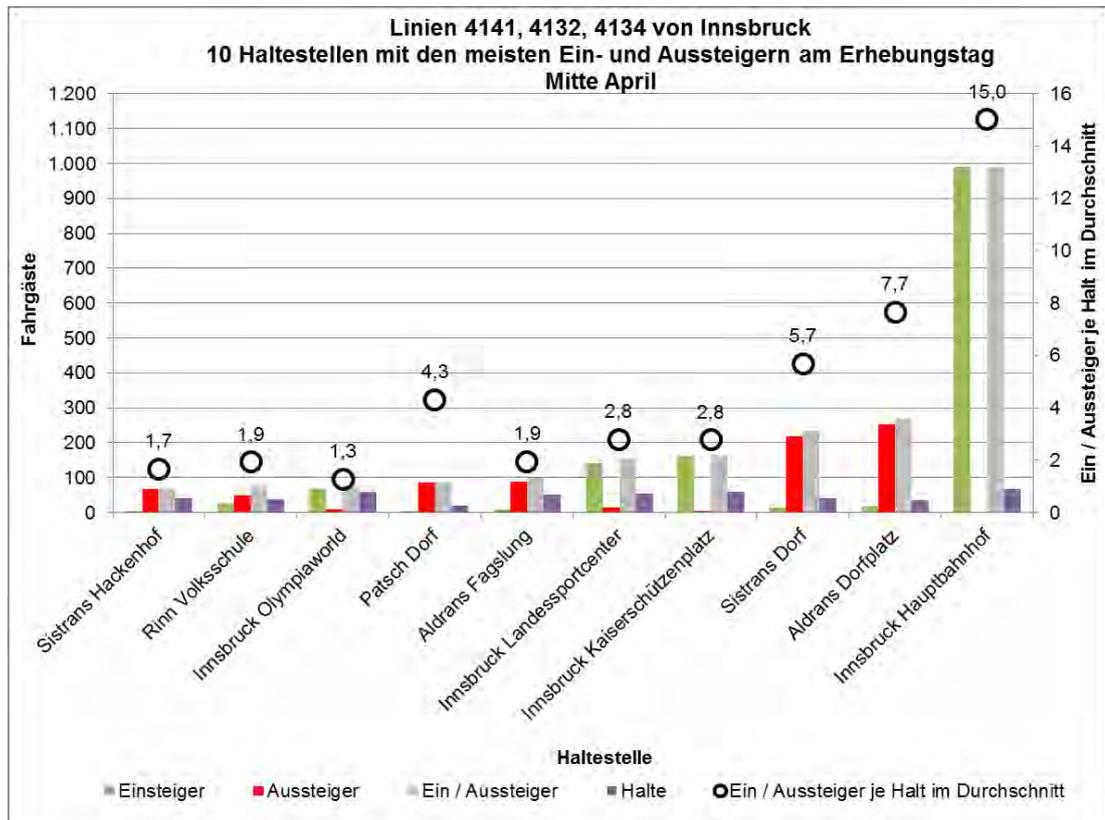


Abb. 80 Linien 4141, 4132 und 4134 von Innsbruck – 10 Haltestellen mit den meisten Ein- und Aussteigern (Quelle: Fahrgasterhebung durch BVR [4])

Die Linie J weist grundsätzlich durchgehend höhere Ein- und Aussteigerzahlen **je Haltestelle** und auch **je Halt** auf als die regionalen Buslinien.

Im Unterschied zu den als Radiallinien geführten regionalen Buslinien stellt bei der Linie J nicht die Start- bzw. Endhaltestelle die Haltestelle mit den stärksten Ein- und Aussteigerzahlen dar. Als Durchmesserlinie durch den Zentrumsbereich der Stadt Innsbruck werden bei der Linie J die höchsten Ein- und Aussteigerzahlen in beiden Fahrtrichtung an der Haltestelle Sillpark gemessen. Ein weiterer Unterschied zeigt sich in der deutlich weniger starken Abnahme der Ein- und Aussteigerzahlen von der stärksten zur zweitstärksten Haltestelle.

In beiden Richtungen weisen die HS Sillpark, Maria-Theresien-Straße und das Landesmuseum die meisten Ein- und Aussteiger auf, in Richtung Innsbruck bzw. in weiterer Folge in Richtung Nordkette vor allem durch Aussteiger und in die entgegengesetzte Richtung durch Einsteiger dominiert.

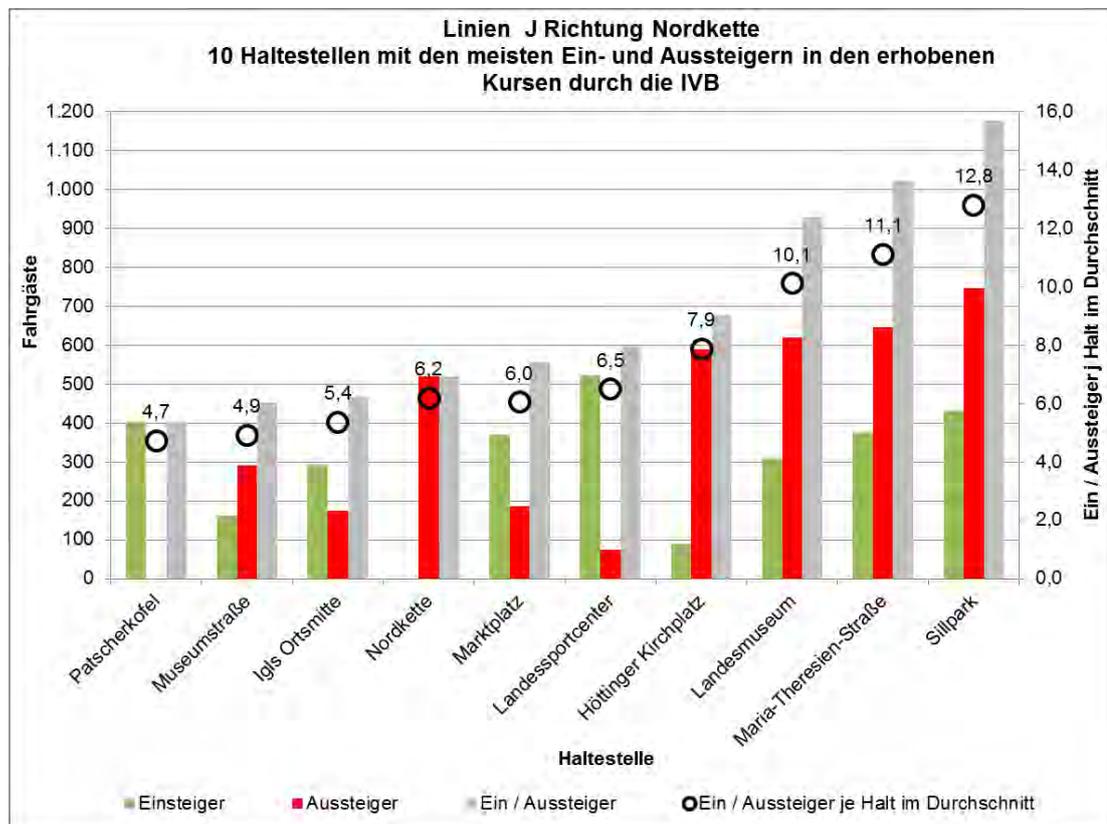


Abb. 81 Linie J Richtung Nordkette – 10 Haltestellen mit den meisten Ein- und Aussteigern (Quelle: Fahrgasterhebung durch IVB)

Für die Fahrtrichtung Patscherkofel ist anzumerken, dass die Haltestelle Marktplatz sich aufgrund der zum Zeitpunkt der Erhebung baustellenbedingten unterschiedlichen Streckenführung in „Marktplatz“ und „Terminal Marktplatz“ aufteilt und daher nicht unter die 10 Haltestellen mit den stärksten Ein- und Aussteigerzahlen fällt.

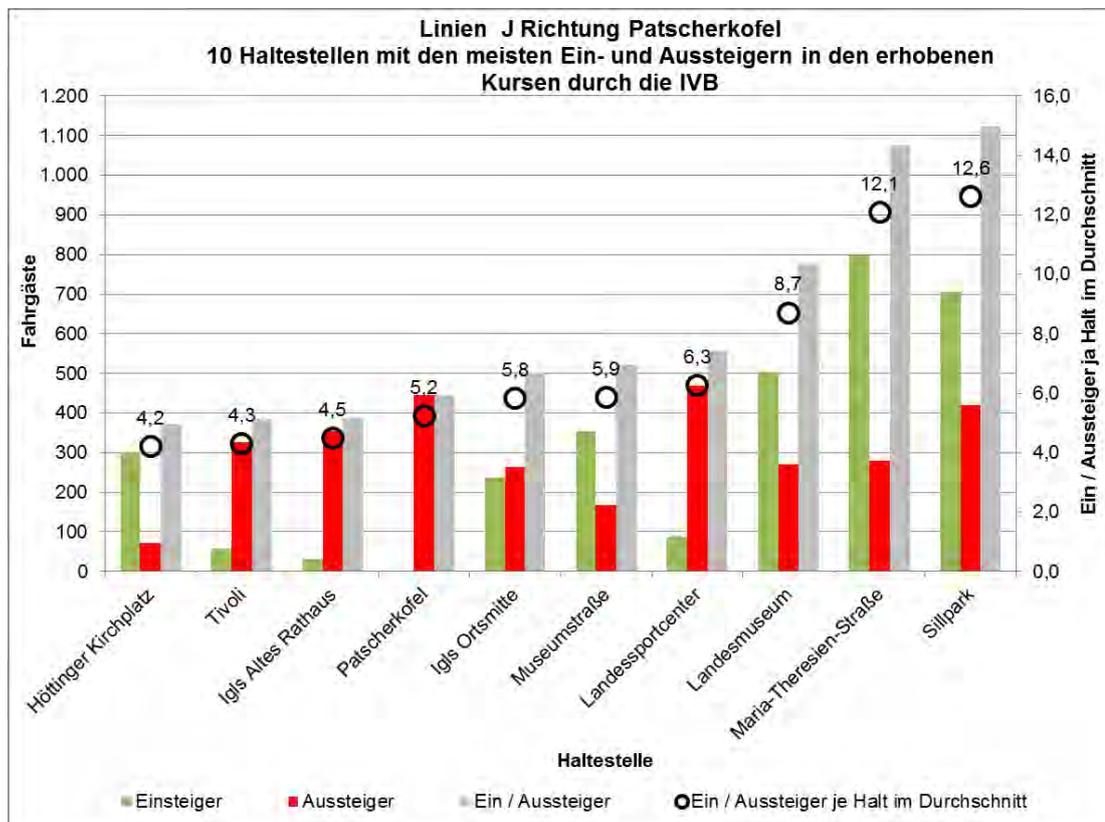


Abb. 82 Linie J Richtung Patscherkofel – 10 Haltestellen mit den meisten Ein- und Aussteigern (Quelle: Fahrgasterhebung durch IVB)

Entsprechend der unterschiedlichen Linienformen zwischen den regionalen Buslinien (Radiallinien) und der städtischen Buslinie (Durchmesserlinie) weisen die regionalen Buslinien die höchsten Ein- und Aussteigerzahlen jeweils an der Start- und Endhaltestelle in Innsbruck auf während die Linie J die höchsten Ein- und Aussteigerzahlen etwa auf halber Strecke im Bereich der Haltestelle Sillpark aufweist. Diese Einsteigerzahlen sind sowohl auf die Bedeutung der Haltestelle Sillpark als Endhaltestelle aber insbesondere auf die Bedeutung dieser Haltestelle als Umsteigehaltestelle zurückzuführen.

Die durchschnittlichen Ein- und Aussteigerzahlen an den jeweils 10 Haltestellen mit den höchsten Ein- und Aussteigerzahlen je Halt und Fahrtrichtung sind bei den regionalen Buslinien (unter Ausklammerung der Haltestelle Innsbruck Hauptbahnhof als Start- bzw. Endhaltestelle) geringer als bei der städtischen Linie J.

Während die Linie J über einen etwas größeren Streckenabschnitt (also über mehrere Haltestellen) eine bedeutende Rolle als End- (für Aussteiger) bzw. Starthaltestelle (für Einsteiger) darstellt liegt das Hauptaugenmerk bei den

regionalen Buslinien auf der End- bzw. Starthaltestelle Innsbruck Hauptbahnhof.

#### 7.8.4. Streckenbelastungen der Buslinien

In den folgenden Unterkapiteln sind die Streckenbelastungen mitsamt den an den einzelnen Haltestellen erfassten Ein- und Aussteigern der Linie J, 4134 und 4141 dargestellt.

##### 7.8.4.1. Streckenbelastung der Linie J



Abb. 83 Streckenbelastung der Linie J (Quelle: IVB; Darstellung BVR)

### 7.8.4.2. Streckenbelastung der Linie 4134

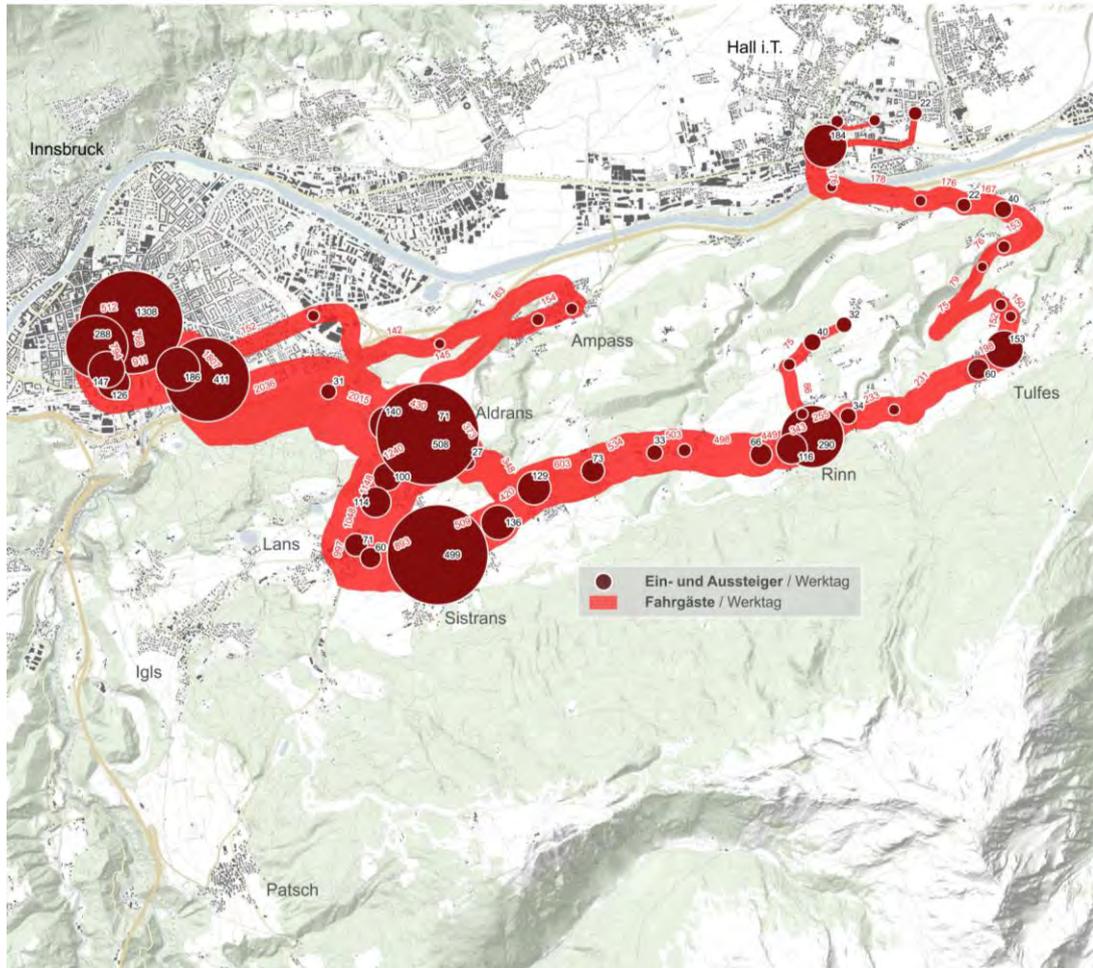


Abb. 84 Streckenbelastung der Linie 4134 (Quelle und Darstellung: BVR)

### 7.8.4.3. Streckenbelastung der Linie 4141

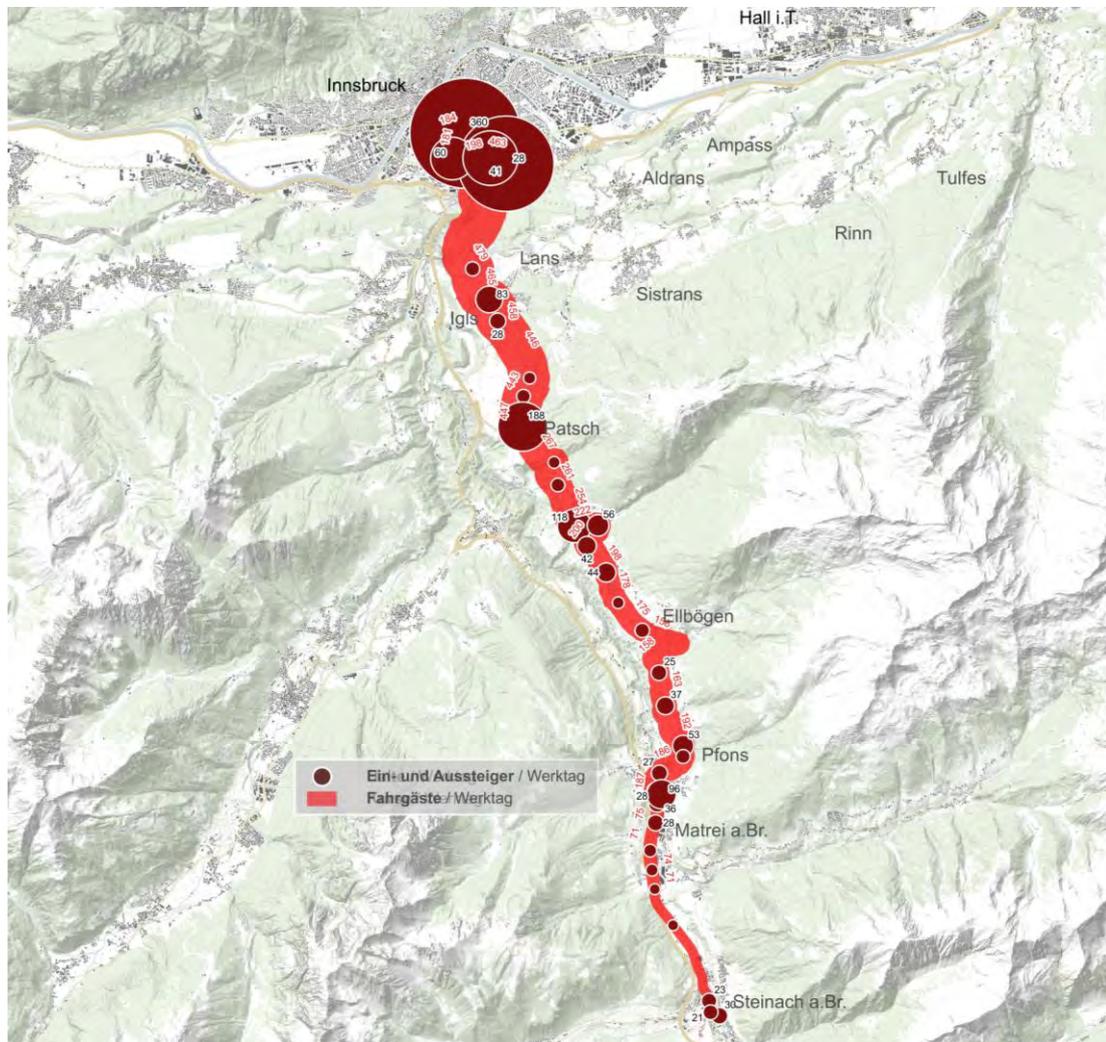


Abb. 85 Streckenbelastung der Linie 4141 (Quelle und Darstellung: BVR)

### 7.8.4.4. Vergleich Streckenbelastungen (ÖPNRV und MIV) auf Iglser Straße und Schlosstraße

In Abb. 86 wurde für die beiden Streckenabschnitte der Iglser Straße und der Schlosstraße vor dem Kreisverkehr Mitte in Fahrtrichtung Innsbruck der Modal Split gegenübergestellt. Vergleichseinheit sind Personenwege. Datengrundlage für das PKW Verkehrsaufkommen ist der DTV Mo-So (24 h) des Jahres 2017. Zur Ableitung der Personenwege im MIV wurde für die PKW ein durchschnittlicher Besetzungsgrad von 1,2 angenommen. Die Fahrgastzahlen im ÖPNRV stammen aus den Fahrgastzählungen.

Das Gesamtaufkommen von rd. 21.300 Personenwegen verteilt sich etwa gleichmäßig zu rd. 47 % auf die Igelerstraße und zu 53 % auf die Schlossstraße. Die Aufteilung nach Verkehrsmitteln zeigt eine Verteilung der Personenwege im MIV von 42 % bzw. 58 % auf die Igelerstraße bzw. Schlossstraße. Die Betrachtung der Personenwege im ÖPNRV zeigt dagegen ein deutlich höheres Aufkommen auf der Igeler Straße als auf der Schlossstraße. Diese Wege verteilen sich zu 60 % bzw. 40 %.

Der Modal Split auf den beiden Streckenabschnitten weist auf der **Igeler Straße einen deutlich höheren ÖV Anteil (32 %)** auf als auf **der Schlossstraße (19 %)**.

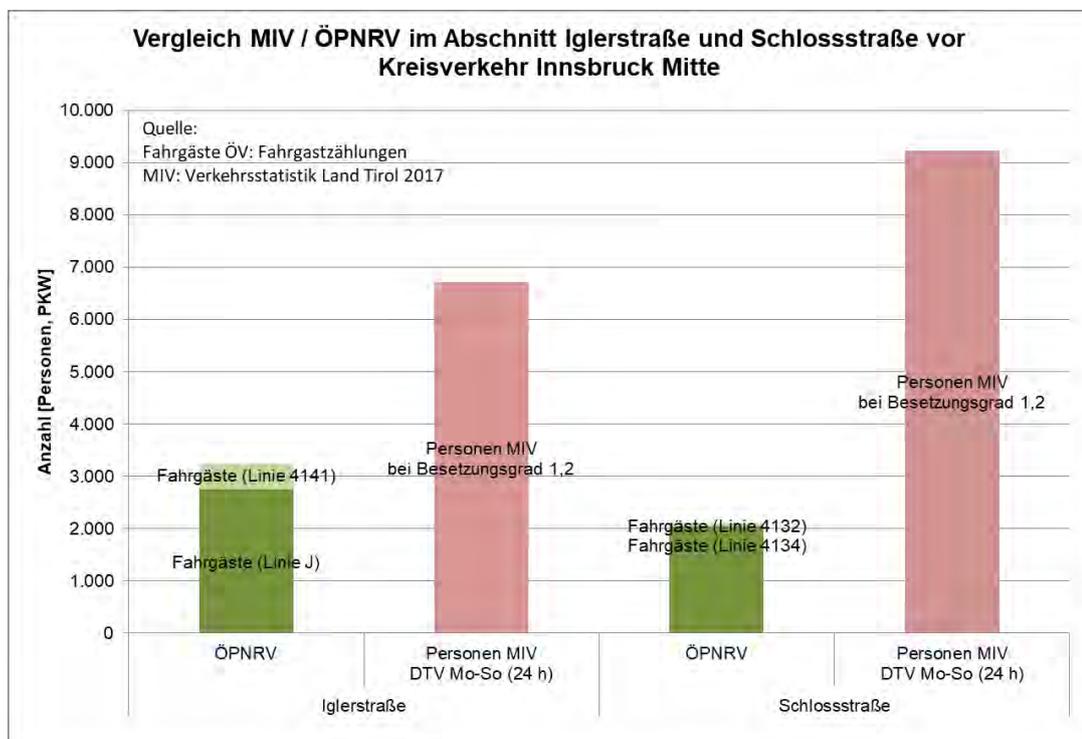


Abb. 86 Vergleich Modal Split auf Igeler Straße und Schlossstraße (Quelle: Fahrgastzählungen und Verkehrsstatistik Tirol)

Unter der Annahme eines ÖV Anteils von 32 % auch auf der Schlossstraße (wie auf der Igeler Straße) würden auf der Schlossstraße um rd. 1.300 Kfz täglich weniger fahren.

### 7.8.5. Fahrgastpotentiale und Ausschöpfungsgrade auf ausgewählten Streckenabschnitten

Als Grundlage für die Einschätzung des Nutzens von allfälligen Taktverdichtungen wurden für ausgewählte Streckenabschnitte **Fahrgastpotentiale und die Ausschöpfung der Fahrgastpotentiale** abgeschätzt.

#### 7.8.5.1. Fahrgastpotentiale

Zur groben Einschätzung, ob und inwiefern der fahrplanmäßige Bedienungstakt mit den Fahrgastpotentialen übereinstimmt (d.h. dichter Takt bei hohem Fahrgastpotential und umgekehrt) wurden die Linien 4134, 4141 und J untereinander und mit der Linie 4162 verglichen. Die Linie 4162 (Grinzens – Axams – Birgitz – Götzens – Innsbruck) wurde hinsichtlich ihres besonders dichten Taktes (vorwiegend 15 Minuten, in der morgendlichen und nachmittäglichen Hauptverkehrszeit 7,5 Minuten bis Axams) als Vergleichslinie herangezogen.

**Bei der Definition des Fahrgastpotentials sind folgende Punkte von Bedeutung:**

Bei der Definition der gesamten Einwohner als Fahrgastpotential werden auch Einwohnergruppen berücksichtigt, welche weder den ÖV noch den MIV nutzen (nicht mobile Personen, Fußgänger und Radfahrer) oder für welche die ÖV Nutzung aufgrund der großen Distanz zur Starthaltestelle ohnehin nicht in Frage kommt. Auch werden Einwohnergruppen berücksichtigt, für welche der Zielort mit zumutbarem Zeitaufwand nicht erreichbar ist. Da diese Umstände grundsätzlich für alle Bereiche gelten, erfolgt keine Abminderung des theoretischen Fahrgastpotentials.

Da die Linie J durch die attraktive innerstädtische Streckenführung deutlich mehr Ziele abdeckt als die Regionalbuslinien ist das ausnutzbare Fahrgastpotential bei Siedlungsbereichen entlang der Linie J anteilmäßig an der Bevölkerung höher als bei Siedlungsbereichen entlang der Linien 4134 und 4141. Die Linie 4162 befindet sich diesbezüglich im Mittelfeld zwischen der Linie J und den Linien 4134 und 4141. Zur Berücksichtigung dieses Umstandes wurden die Einwohnerzahlen für **die Linie 4162 um 10 % und für die Linien 4141 und 4134 um 20 % geringer angesetzt.**

Untersucht wird jeweils die Hauptroute, also jene Strecke mit den meisten Kursen. Da alle Linien die Start- bzw. Endhaltestelle in Innsbruck haben, wird

das Einwohnerpotential der Stadt Innsbruck für diesen Vergleich nicht berücksichtigt.

Ausnahmen / Besonderheiten beim Vergleich:

- Da für die Relation Hall – Innsbruck die Strecke über das südöstliche Mittelgebirge nicht die logische, direkte Verbindung ist, würde die Berücksichtigung von Hall als Fahrgastpotential für die Linie 4134 zu einer systematischen Überschätzung desselben führen. Der Streckenabschnitt zwischen Tulfes und Hall wird daher für die Linie 4134 nicht berücksichtigt. Gleiches gilt bei der Linie 4141 für die Gemeinden Steinach a. Br., Mühlbachl und Matri a Br.
- Im südöstlichen Mittelgebirge bestehen aufgrund der aktuellen Streckenführungen Überschneidungen in den Einzugsgebieten von einzelnen Haltestellen (Bedienung der Gemeinde Lans durch die Linien 4134 und J sowie der Stadtteile Igls und Vill durch die Linien J und 4141). Zur Vermeidung einer systematischen Überschätzung des Fahrgastpotentials werden für die betroffenen Gemeinden folgende Verteilungen der Einwohnerzahlen bei der Abschätzung des Fahrgastpotentials nach Linien angenommen. Bei der angenommenen Verteilung wird einerseits die Taktfrequenz der Linien (als Ausdruck für die Attraktivität für den Fahrgast) sowie die Streckenführung und entsprechende Siedlungsgebietsabdeckung berücksichtigt. Für die Achse Grinzens – Axams – Birgitz – Götzens gibt es aus und in Richtung Innsbruck keine Doppelbedienung.

	<b>Verteilung Einwohner bei Annahme des Fahrgastpotentials in Fahrtrichtung Innsbruck</b>			
	<b>Linie 6</b>	<b>Linie 4141</b>	<b>Linie J</b>	<b>4134</b>
<b>Igls</b>		30 %	70 %	
<b>Vill</b>		30 %	70 %	
<b>Lans</b>			60 %	40 %

Abschätzung des Fahrgastpotentials in Fahrtrichtung Innsbruck								
Linie 4134		Linie 4141		Linie J		Linie 4162		
Bediente Gemeinden	Einwohner (01.2018)	Bediente Gemeinden	Einwohner (01.2018)	Bediente Gemeinden	Einwohner (01.2018)	Bediente Gemeinden	Einwohner (01.2018)	
(Hall)	n. b.	Steinach a. Br.	n. b.	Lans	658 (60 % von 1.096)	Grinzens	1.399	
Tulfes	1.550	Mühlbachl	n. b.	Igls	1.735 (70 % von 2.478)	Axams	5.996	
Rinn	1.877	Matrei a. Br.	n. b.	Vill	385 (70 % von 550)	Birgitz	1.419	
Sistrans	2.255	Pfons	1.205			Götzens	4.062	
Lans	438 (40 % von 1.096)	Ellbögen	1.109			Innsbruck	n. b.	
Aldrans	2.684	Patsch	1.014					
(Innsbruck)	n. b.	Igls	743 (30 % von 2.478)					
		Vill	165 (30 % von 550)					
		Innsbruck	n. b.					
<b>SUMME</b>	<b>8.804</b>	<b>SUMME</b>	<b>4.236</b>	<b>SUMME</b>	<b>2.778</b>	<b>SUMME</b>	<b>12.876</b>	
Summe nach Reduktion *1	<b>7.043</b> (-20 %)	Summe nach Reduktion *1	<b>3.388</b> (-20 %)	Summe nach Reduktion	<b>2.778</b> (keine Reduktion da Normwert)	Summe nach Reduktion *1	<b>11.588</b> (-10 %)	

<b>Strecke</b>	<b>ab Tulfes GH Neuwirt bis Ibk Landessportcenter</b>	<b>ab Pfons Gemeindezentrum bis Ibk Landessportcenter</b>	<b>ab Patscherkofel bis Ibk Landessportcenter</b>	<b>ab Grinzens Wendestelle bis Ibk Ziegelei Haftanstalt</b>
<b>Anzahl Haltestellen</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>12</b>	<b>13</b>
<b>Streckenlänge</b>	<b>13,8 km</b>	<b>17,8 km</b>	<b>9,2 km</b>	<b>8,9 km</b>
<b>Fahrgastpotential je Haltestelle</b>	<b>440</b>	<b>212</b>	<b>231</b>	<b>990</b>
<b>Fahrgastpotential je Kilometer</b>	<b>638</b>	<b>238</b>	<b>302</b>	<b>1.446</b>
<b>Fahrgastpotential je Haltestelle (nach Reduktion des Fahrgastpotentials)</b>	<b>352</b>	<b>169</b>	<b>231</b>	<b>891</b>
<b>Fahrgastpotential je Kilometer (nach Reduktion des Fahrgastpotentials)</b>	<b>510</b>	<b>190</b>	<b>302</b>	<b>1.302</b>
* <sup>1</sup> Zur Bereinigung der unterschiedlichen Attraktivität der Linien aufgrund ihrer Streckenführung wurden die Einwohnerzahlen für Linie 4162 um 10 % und für die Linie 4141 und 4134 um 20 % geringer angesetzt. Die Einwohnerzahl entlang der Linie J wurde nicht abgemindert				

**Tab. 8 Vergleich Fahrgastpotential in Fahrtrichtung Innsbruck**

Der Vergleich der Fahrgastpotentiale auf den 3 Regionalbuslinien zeigt ein in der Rangreihung 4141, 4134 und 4162 sich jeweils ca. verdoppelndes bis verdreifachendes Fahrgastpotential. Dies gilt in der **Normierung des Fahrgastpotentials** auf die Anzahl der **Halte** und auch in der Normierung auf die **Streckenlänge**. Durch die Fahrgastpotentialreduktion ergibt sich eine Vergrößerung des Unterschieds zwischen den Linien 4141 und 4134 zur Linie 4162.

**Unter Betrachtung nur der Regionalbuslinien lässt sich somit ein deutlicher Zusammenhang zwischen Fahrgastpotential und Bedienungstakt feststellen (der dichte Takt auf der Achse zwischen Grinzens und Innsbruck stimmt mit dem hohen Fahrgastpotential überein).**

**Dieser Aussage steht jedoch das vergleichsweise geringe Fahrgastpotential der Linie J (mit einem tagesdurchgängigen Takt von 10 Minuten) entgegen.** Sowohl in der Normierung auf die Streckenlänge und auch auf die Anzahl der Haltestellen ist das Fahrgastpotential für die Linie J nur etwas höher als jenes der Linie 4141.

**Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass das Fahrgastpotential zwar einen wichtigen Parameter bei der Festlegung des Bedienungstaktes darstellt. Die Betrachtung der Linie J mit einer hohen Taktdichte und vergleichsweise geringem Fahrgastpotential verdeutlicht jedoch, dass auch andere Kriterien ausschlaggebend sind.**

**Es wird darauf hingewiesen,** dass die Zahlen insbesondere dem Vergleich untereinander dienen. Im Zuge einer isolierten Interpretation der Zahlen ist auf den Umstand Bedacht zu nehmen, dass diese einer annahmebedingten Überschätzung unterliegen (Berücksichtigung auch jener Gruppen welche weder im ÖV noch im MIV unterwegs sind und jener, für welche eine ÖV Nutzung aufgrund der zu großen Entfernung zur Starthaltestelle nicht in Frage kommt sowie jener Gruppen, für welche der Zielort nicht erreichbar ist).

#### 7.8.5.2. Ausschöpfung von Fahrgastpotentialen

Zur Abschätzung, inwiefern der Bedienungstakt die Inanspruchnahme des Angebots im ÖPNRV beeinflusst, wurde für 2 Streckenabschnitte **das Fahrgastpotential** (Anzahl der Einwohner innerhalb des 500 m Einzugsbereichs von Haltestellen entlang der Streckenabschnitte) **abgeschätzt und der tatsächlichen Nachfrage** (Einsteiger an Haltestellen entlang der Streckenabschnitte in Fahrtrichtung Innsbruck) **gegenübergestellt. Der resultierende**

**Ausschöpfungsgrad wurde dem jeweiligen Fahrplanangebot gegenübergestellt.** Untersucht wurden folgende Streckenabschnitte:

- Lans, Igls, Vill (Bedienung durch Linien J und 4141)
- Aldrans (Fagslung), Sistrans, Lans, Aldrans (Bedienung durch Linie 4134)

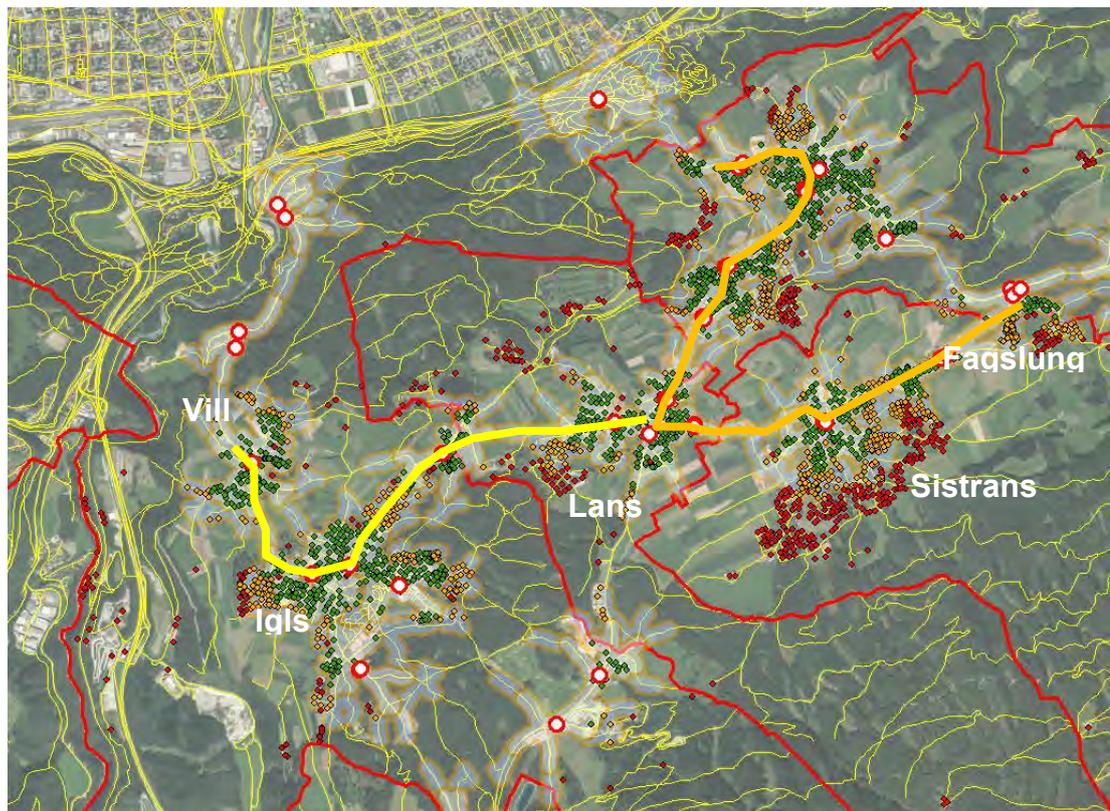


Abb. 87 Vergleich Modal Split auf zwei Streckenabschnitten (Quelle: Fahrgastzählungen und Verkehrsstatistik Tirol)

Das **Fahrgastpotential** wurde hinsichtlich des in Kap. 7.8.5.1 nicht berücksichtigten Umstandes, nämlich der Nichtzugänglichkeit zu Starthaltestellen aufgrund zu großer Distanzen bereinigt (Berücksichtigung nur von Einwohnern im 500m Einzugsbereich von (Start-)Haltestellen – siehe grüne und orange Punkte entlang untersuchten Strecken in Abb. 87). Der Anteil jener Personen, welcher weder im ÖV noch MIV unterwegs sind und jener, für welche der Zielort unabhängig von der städtischen Streckenführung der Busse ohnehin nicht erreichbar ist wurde wie in Kap. 7.8.5.1 nicht ausgeschlossen, d.h. nicht bereinigt.

Der Umstand der unterschiedlichen Attraktivität der Streckenführungen wurde wie in Kap. 7.8.5.1 durch Abzug von 20 % der Einwohner für die Strecke der Linie 4134 berücksichtigt. Der zusätzliche Nutzen zur Linie J durch die Linie 4141 auf der Strecke von Igls über Vill nach Innsbruck wird vernachlässigt.

	<b>Strecke</b>	
	<b>Linie 4134</b> <sup>*3</sup> HS Fagslung – Sistrans – Lans – Aldrans	<b>Linien J und 4141</b> Lans - Igls – Vill
Fahrgastpotential <sup>*1</sup> ohne strecken- bedingter Reduk- tion	<b>3.638 EW</b> innerhalb 500 m Einzugsbereich	<b>3.361 EW</b> innerhalb 500 m Einzugsbereich
Fahrgastpotential <sup>*1</sup> mit streckenbe- dingter Reduktion <sup>*2</sup>	<b>2.910 EW (- 20 %)</b> innerhalb 500 m Einzugsbereich	<b>3.361 EW (keine Bereinigung)</b> innerhalb 500 m Einzugsbereich
Anzahl Einsteiger Richtung Inns- bruck	<b>793</b>	<b>1.690</b>
Ausschöpfung Fahrgastpotential (ohne Berücksich- tigung der stre- ckenbedingten Reduktion)	<b>0,22</b>	<b>0,50</b>
Ausschöpfung Fahrgastpotential (mit Berücksichti- gung der stre- ckenbedingten Reduktion)	<b>0,27</b>	<b>0,50</b>
<sup>*1</sup> für Lans wird eine Verteilung von 70 % auf Linie J und 4141 und für 30 % auf 4134 ange- nommen <sup>*2</sup> für die Linie 4134 wird aufgrund der weniger attraktiven Streckenführung in Innsbruck ein pauschal geringeres Fahrgastpotential (- 20 %) angenommen als für die Strecke der Linie J. <sup>*3</sup> für Aldrans wird angenommen dass 20 % über die direkte Streckenführung von Fagslung nach Aldrans an den ÖV angebunden sind. Diese sind daher nicht berücksichtigt.		

**Tab. 9 Vergleich Ausschöpfung ÖV - Fahrgastpotential in Fahrtrichtung Innsbruck**

Der Vergleich des Ausschöpfungsgrades des Fahrgastpotentials auf den beiden in Tab. 9 angeführten Strecken zeigt, dass auf der Strecke von Lans -

Igls - Vill eine deutlich stärkere Ausschöpfung des Fahrgastpotentials **(0,5)** erfolgt als auf der Hauptstrecke der Linie 4134 im Bereich zwischen Fagslung – Sistrans – Lans - Aldrans **(0,27)**.

**Wie in Kap. 7.8.5.1 wird darauf hingewiesen**, dass die Zahlen insbesondere dem Vergleich untereinander dienen. Im Zuge einer isolierten Interpretation der Zahlen ist auf den Umstand Bedacht zu nehmen, dass diese einer annahmebedingten Überschätzung unterliegen (Berücksichtigung auch jener Gruppen welche weder im ÖV noch im MIV unterwegs sind und auch jener Gruppen, für welche der Zielort im ÖV nicht mit vertretbarem Zeitaufwand erreichbar ist).

### 7.8.5.3. Zusammenfassung und Schlussfolgerung

Die Ergebnisse aus dem Kapitel 7.8.5.1. zeigen unter Berücksichtigung nur der Regionalbuslinien einen gleichgerichteten Zusammenhang zwischen dem Fahrgastpotential im ÖV und dem Bedienungstakt entlang von ausgewählten Streckenabschnitten. So konnte für die Strecke mit den höchsten Fahrgastpotentialen auch der dichteste Bedienungstakt und für die Strecke mit dem geringsten Fahrgastpotential der schwächste Bedienungstakt im ÖV festgestellt werden. Nach Hinzuziehung der Linie J in den Vergleich ist eine Neuinterpretation dieses Zusammenhangs erforderlich. Mit vergleichsweise geringem Fahrgastpotential weist die Linie J einen dichten Bedienungstakt und einen hohen Ausschöpfungsgrad auf.

Im Kap. 7.8.5.2 wurden in einem weiterführenden Vergleich die Fahrgastausschöpfungen (d.h. tatsächlich gemessene Nachfrage in Bezug auf das Fahrgastpotential) auf zwei ausgewählten Streckenabschnitten gegenübergestellt. Beide ausgewählten Streckenabschnitte weisen bei ähnlicher Streckenlänge auch ein sehr ähnliches Fahrgastpotential auf. Auch die Distanz zur Stadt Innsbruck ist vergleichbar. Die Erhebung der Einsteiger in Fahrtrichtung Innsbruck auf den beiden Streckenabschnitten zeigt dagegen deutlich unterschiedliche Nachfragestärken auf den ausgewählten Streckenabschnitten.

Für die Strecke mit dichtem Bedienungstakt (Lans, Igls, Vill) wurden mehr als doppelt so viele Einsteiger gezählt als auf der Strecke mit deutlich schwächerem Bedienungstakt (Fagslung, Sistrans, Aldrans).

Der große Unterschied in der Nachfrage bei gleichzeitig fast gleich großen Fahrgastpotentialen, fast gleicher Streckenlänge und ähnlicher Distanz zur

Stadt legt im **spezifischen Fall** die Vermutung nahe, dass der Bedienungstakt eine große Wirkung auf die Nachfrage hat.

**Konkret lässt sich unter diesen Gesichtspunkten die Empfehlung für eine Erhöhung der Taktdichte auf der Strecke Aldrans - Sistrans ableiten. Wesentliche Grundlage für diese Empfehlung ist die vergleichsweise sehr geringe Fahrgastpotentialausschöpfung auf dieser Strecke im Bestand, welche eine große latente Nachfrage erwarten lässt.**

Es wird darauf hingewiesen, dass aus der vorliegenden Erkenntnis des Zusammenhangs zwischen Taktdichte und Nachfrage keine Verallgemeinerung abgeleitet werden darf.

Generell spielen neben Taktverdichtung auch andere Parameter eine große Rolle für die Attraktivität des ÖV-Angebots, wie zum Beispiel

- die Streckenführung in Innsbruck (zur umsteigefreien Erschließung zentraler Bereiche und zur besseren Verknüpfung mit innerstädtischen Linien),
- die Linienführung in der Region (Direktführung),
- die Tarifsituation und
- die Erreichbarkeit der Haltestellen am Wohnort in der Region (z.B. durch E-Bike-Nutzungen).

Grundsätzlich ist das Fahrgastpotential im südöstlichen Mittelgebirge entlang der Linie 4134 insgesamt deutlich größer als jenes entlang der Linie J. Die tatsächliche Ausschöpfung ist jedoch deutlich geringer. Gemäß der Fahrgastpotentialabschätzung in Kap. 7.8.5.2 könnte die Zahl der Fahrgäste 4134 deutlich erhöht werden, wenn neben Taktverdichtungen auch noch weitere der o.a. Maßnahmen zur Verbesserung der Attraktivität umgesetzt werden. Modifikationen der Streckenführung der Regionalbuslinien im Stadtgebiet von Innsbruck und allfällige Verknüpfungen mit anderen Regionalbuslinien aus den Gemeinden westlich von Innsbruck sind aber nur in enger Abstimmung mit der städtischen Verkehrsplanung und dem VVT möglich und nicht Gegenstand des vorliegenden Konzeptes.

## 8. ZENTRALE ERGEBNISSE DER PERSONENBEFRAGUNG

Zur Analyse des Verkehrsverhaltens der im Südöstlichen Mittelgebirge anässigen Personen und der hinter dem Verkehrsverhalten stehenden Beweggründe wurde von OMNITREND vom 29.05. – 03.07.2017 eine Onlineumfrage durchgeführt [5]. Insgesamt wurde 960 Bewohner der Gemeinden Aldrans, Lans, Patsch, Rinn, Sistrans, Tulfes, Ellbögen sowie der Stadtteile Igls und Vill zu ihrem Verkehrsverhalten befragt.

Die Verteilung der Befragten lässt sich der Abb. 88 entnehmen. Insgesamt wurden dadurch zwischen 6 bis 8 % der Gemeinde- bzw. Stadtteilbevölkerungen erfasst.

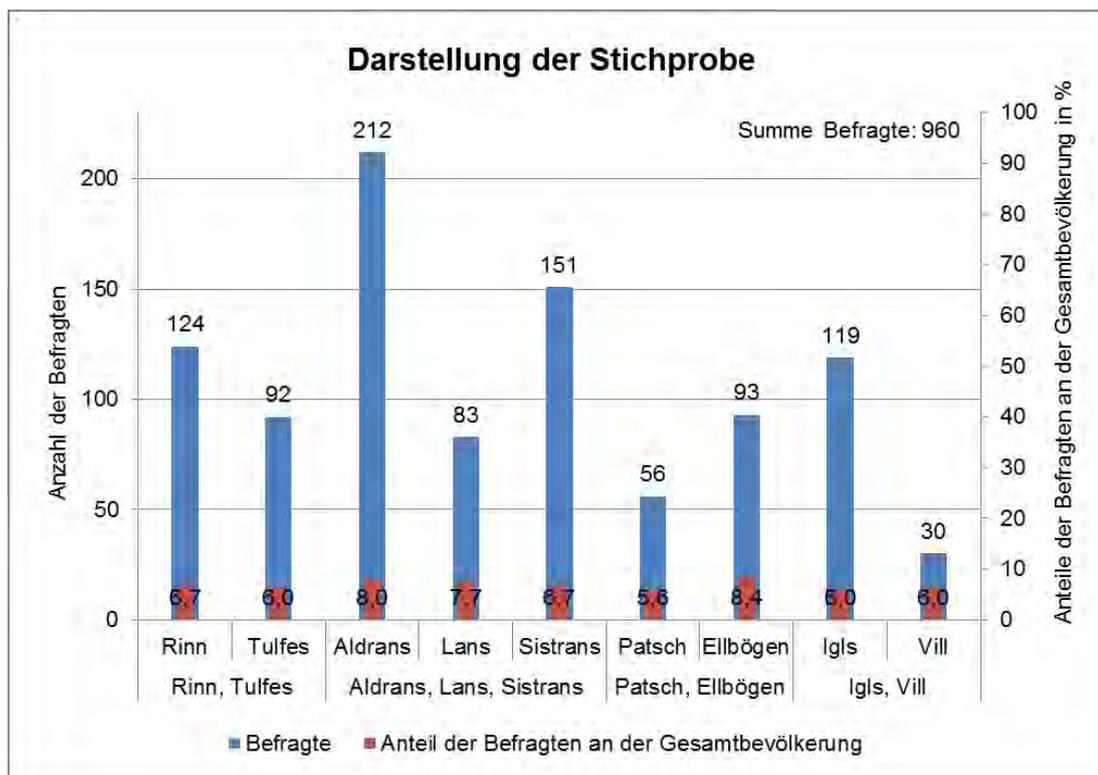


Abb. 88 Stichprobe (Quelle: Befragung durch OMNITREND [5])

### 8.1.1. Verkehrsverhalten

In der Erhebung des Modal Split wurden alle Personen, die an einem jeweils zufällig gewählten Stichtag mindestens einen Weg zurückgelegt haben nach der Verkehrsmittelwahl aller absolvierten Wege befragt. Insgesamt wurden

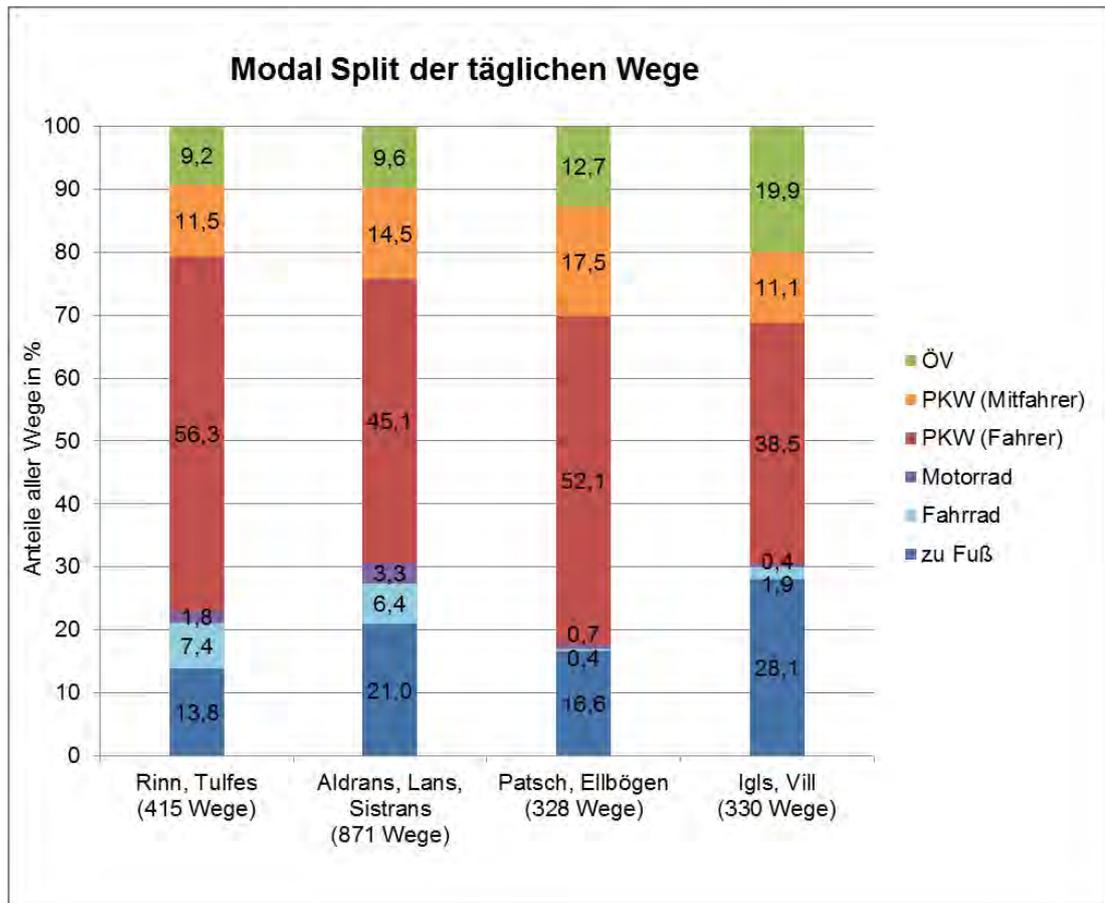
1.944 Wege erfasst (nicht enthalten sich regelmäßige berufliche Wege während der Arbeitszeit wie z.B. Taxifahren, Lieferanten).

In der Rangreihung nach dem MIV Anteil zeigt sich ein gleiches Bild wie bei der Abfrage des Verkehrsmodells Tirol für die jeweils 30 stärksten Wegerelationen je Verkehrsbezirksaggregation (siehe dazu Kapitel 7.2.1). Der Unterschied in der Betrachtung aller Wege, d.h. nicht nur der Wege in die Zielgemeinden Innsbruck Völs, Innsbruck, Rum und Hall in Tirol zeigt sich im insgesamt höheren MIV Anteil bei der Befragung durch OMNITREND [5].

Unter der Annahme der direkten Vergleichbarkeit der beiden grundsätzlich unterschiedlichen Datengrundlagen ist festzuhalten, dass die Wege in die Zielgemeinden Völs, Innsbruck, Rum und Hall in Tirol im Vergleich zu allen Wegen geringfügig unterdurchschnittlich im MIV zurückgelegt werden.

	<b>MIV Anteil gem. Verkehrsmodell Tirol (Betrachtung der 30 stärksten Wegerelationen) [2]</b>	<b>MIV Anteil gem. Befragung durch OMNITREND (Betrachtung aller Wege) [5]</b>
Quelle 1 (Rinn, Tulfes)	63 %	68%
Quelle 2 (Aldrans, Lans, Sistrans)	53 %	60 %
Quelle 3 (Patsch, Ellbögen)	66 %	70 %
Quelle 4 (Vill, Igls)	38 %	50 %

**Tab. 10 Vergleich des MIV Anteil nach VM Tirol [2] und Befragung durch OMNITREND [5]**



**Abb. 89 Modal Split der täglichen Wege (Quelle: Befragung durch OMNITREND [5])  
befragte Personen innerhalb der Stichprobe: alle**

Eine Untersuchung der in Abb. 89 untersuchten Wege nach Zielen zeigt für alle Quellgemeindeaggregationen einen deutlichen Überhang der Wege mit Ziel außerhalb der jeweiligen Heimatgemeinde. Ein maßgeblicher Unterschied zwischen den Quellgemeindeaggregationen lässt sich dabei nicht feststellen.

Anteil des Quell – Zielverkehrs (vom Wohnort in eine andere Gemeinde):

- Q 1 (Rinn, Tulfes) 61 %
- Q 2 (Aldrans, Sistrans, Lans) 66 %
- Q 3 (Patsch, Ellbögen) 59 %
- Q 4 (Igls, Vill) 65 %

Ein deutlicher Unterschied zeigt sich in der näheren Betrachtung des Quell-Zielverkehrs. Der Anteil der Richtung Innsbruck gerichteten Wege ist aus Q 4 (Igls, Vill) mit 45 % am höchsten.

Der Binnenverkehr in der Wohnortgemeinde zeigt keine großen Unterschiede und liegt bei zwischen 20 und 24 %.

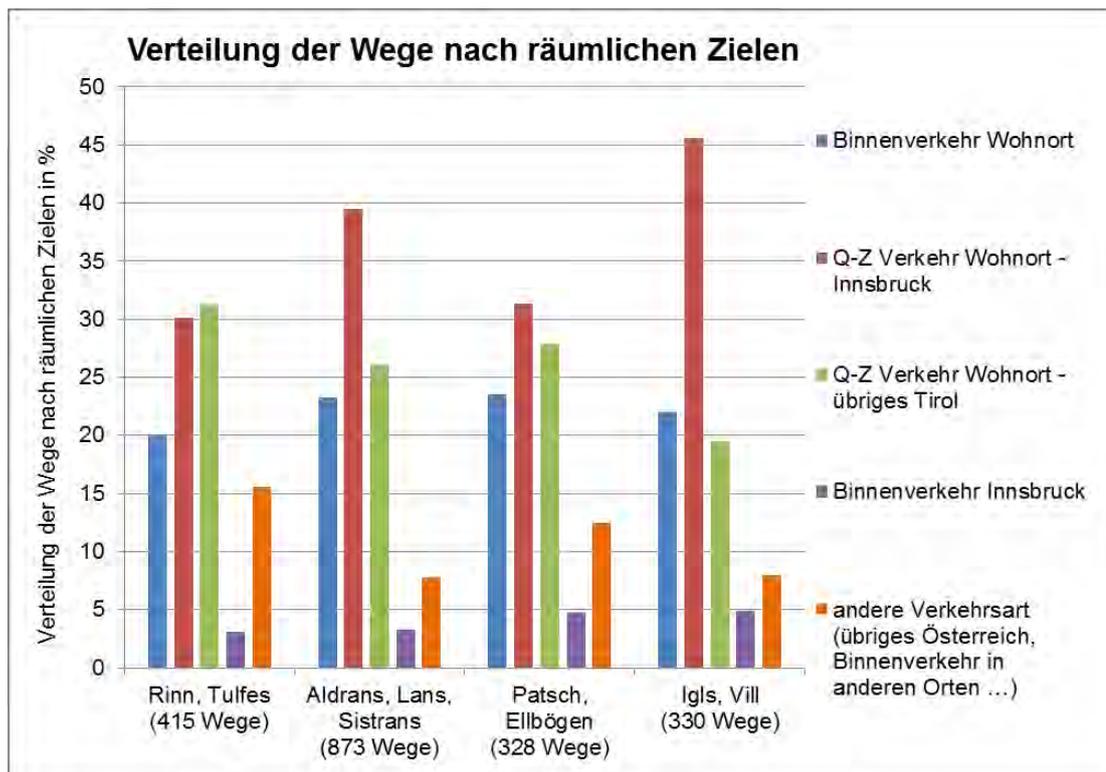
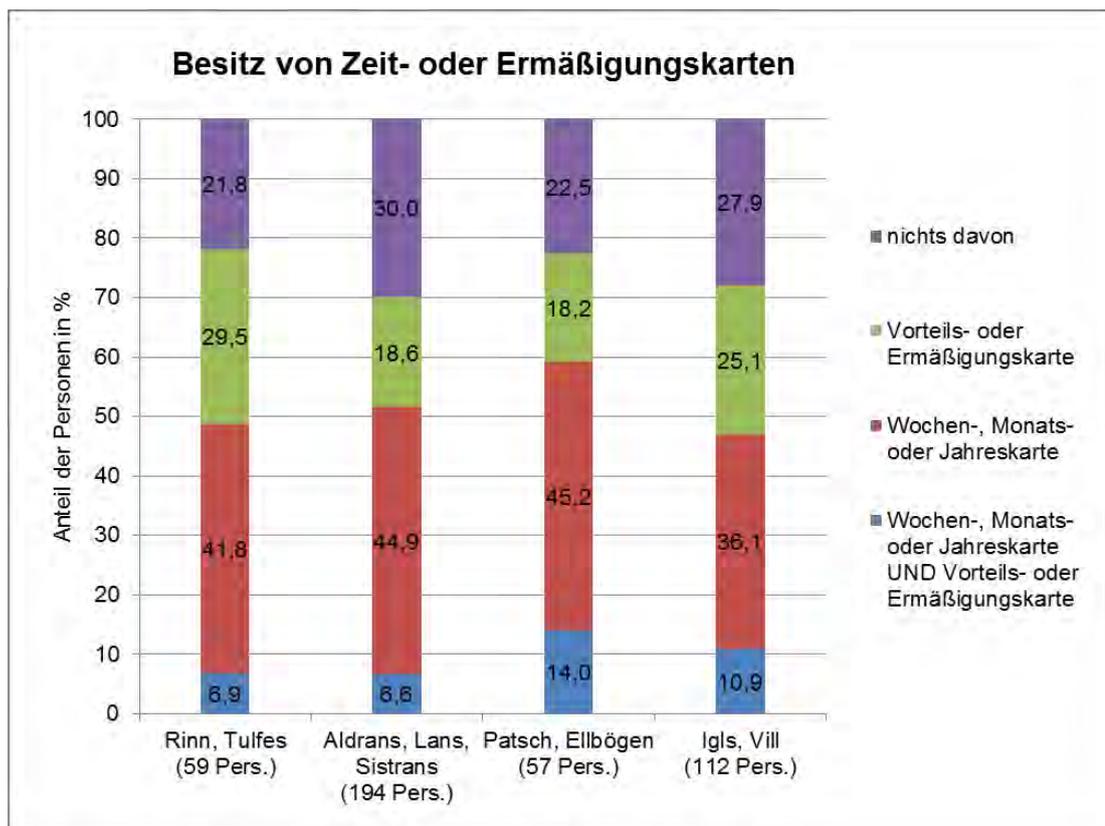


Abb. 90 Verteilung der Wege nach räumlichen Zielen (Quelle: Befragung durch OMNITREND [5]) befragte Personen innerhalb der Stichprobe: alle

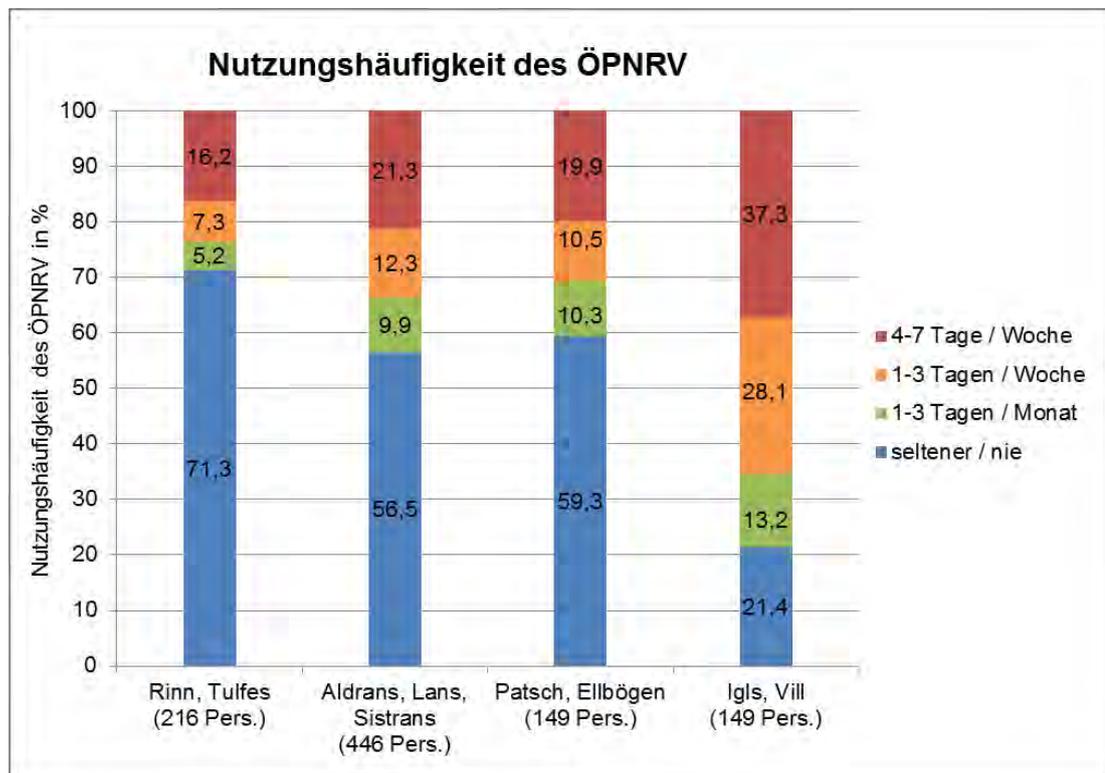
Sämtliche Befragten, welchen an mindestens 1 – 3 Tagen pro Monat den ÖV nutzen, wurden nach dem Besitz von Zeit- oder Ermäßigungskarten befragt (insgesamt 422 Personen). Die Unterschiede nach Quellgemeindeaggregationen sind relativ gering. Auffallend ist der besonders geringe Anteil an Wochen-, Monats- oder Jahreskartenbesitzern (36 %) in der von sehr guter ÖV Anbindung gekennzeichneten Stadtteilaggregation Q 4 (Vill, Igls). Auch der Anteil jener, welcher zusätzlich eine Vorteils- oder Ermäßigungskarte besitzt gleicht diesen geringen Wert nur ansatzweise aus. Dieser Umstand steht dem vergleichsweise hohen ÖV Anteil im Modal Split (siehe Abb. 89) sowie der hohen Nutzungshäufigkeit des ÖV (siehe Abb. 92) und der hohen allgemeinen Zufriedenheit mit dem Angebot des ÖPNRV (siehe Abb. 94) für die betreffende Stadtteilaggregation Q 4 entgegen. Eine plausible Erklärung hierfür lässt sich in erster Linie nicht erkennen, zumal insbesondere bei regel-

mäßiger Nutzung des ÖV der Besitz Jahrestickets zu einer erheblichen Kostenersparnis führt. Am höchsten ist die Anzahl der Wochen-, Monats oder Jahreskarten (in Kombination mit und ohne Vorteils- oder Ermäßigungskarte) für die Gemeindeaggregation Patsch, Ellbögen. In der Nutzungshäufigkeit (siehe Abb. 92) macht sich das kaum bemerkbar. Der Anteil jener Personen, welcher den ÖPNRV an 4 – 7 Tagen nützt, beträgt nur rd. 20 %.



**Abb. 91 Besitz von Zeit- oder Ermäßigungskarten (Quelle: Befragung durch OMNITREND [5])**  
befragte Personen innerhalb der Stichprobe: alle, die min 1-3 Tage / Monat den ÖPNRV nutzen

Hinsichtlich der Nutzungshäufigkeit des ÖPNRV stellt Q4 (Igls, Vill) einen deutlichen Ausreißer dar. Der Anteil jener Personen, die den ÖPNRV 4 – 7 Tage/Woche nutzen, ist ca. doppelt so hoch wie bei den übrigen Gemeindeaggregationen. Nur 21 % gaben an, das Angebot des ÖPNRV nie in Anspruch zu nehmen. Ein sehr ähnliches Nutzungsverhalten weisen die Quellgemeindeaggregationen Q2 (Aldrans, Lans, Sistrans) und Q3 (Patsch, Ellbögen) trotz deutlich unterschiedlicher Erschließungsqualitäten im ÖPNRV auf.



**Abb. 92 Nutzungshäufigkeit des ÖPNRV (Quelle: Befragung durch OMNITREND [5])**  
befragte Personen innerhalb der Stichprobe: alle

Alle Befragten ab 14 Jahren, welche den ÖPNRV an mindestens 1-3 Tagen pro Monat nutzen (insgesamt 373 Personen) wurden weiters nach den vorwiegenden Nutzungszeiten des ÖPNRV gefragt. Dabei waren Mehrfachantworten möglich. In allen Gemeindeaggregationen zeigt sich eine überwiegende im Zeitraum von den Morgenstunden bis zur Mittagszeit. Die übliche Rückkehrzeit aus der Arbeit im Zeitraum zwischen 15 – 19 Uhr weist eine vergleichsweise schwache Ausprägung auf.

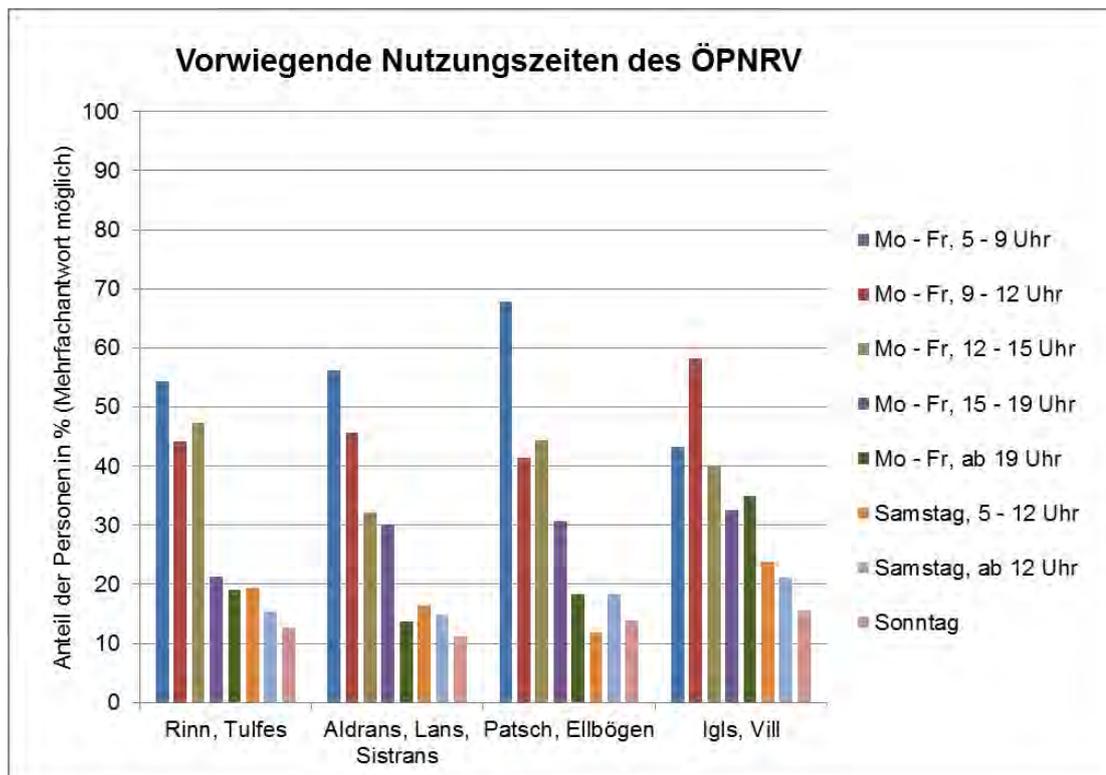


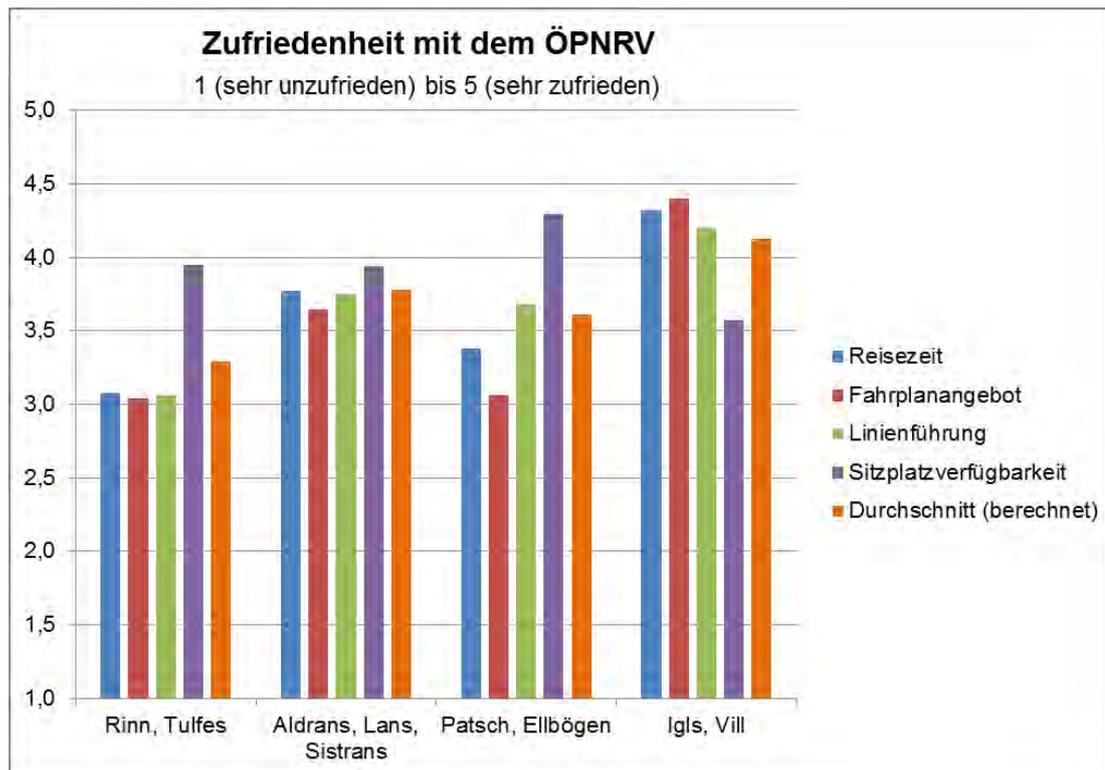
Abb. 93 Vorwiegende Nutzungszeiten des ÖPNRV (Quelle: Befragung durch OMNITREND [5])  
befragte Personen innerhalb der Stichprobe: 14 Jahre und Nutzung des ÖPNRV an min 1-3  
Tagen / Monat; Mehrfachantworten möglich

### 8.1.2. Zufriedenheit mit dem Angebot des ÖPNRV und Gründe für Nichtnutzung des ÖPNRV

Zum besseren Verständnis des oben beschriebenen Verkehrsverhaltens wurden die Personen nach ihrer Zufriedenheit mit dem Angebot des ÖPNRV und nach den Gründen für die Nichtnutzung des ÖPNRV befragt.

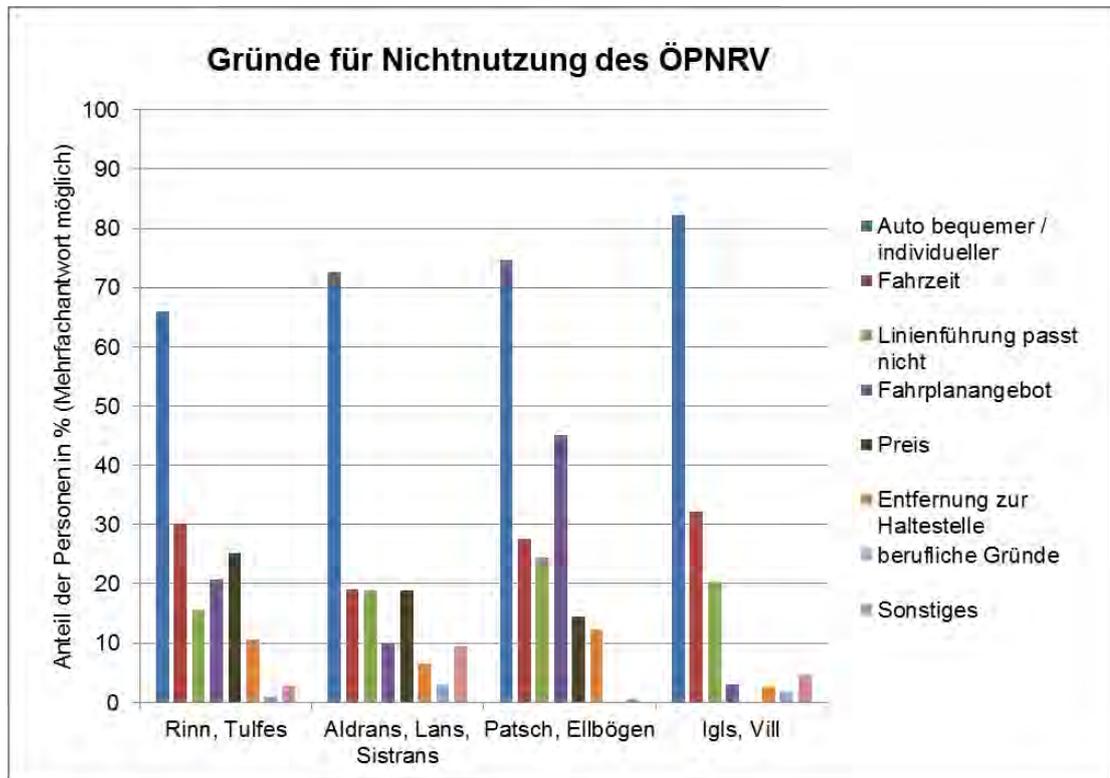
Alle Personen ab 14 Jahren, welche das Angebot des ÖPNRV zumindest an 1-3 Tagen / Monat nutzen, wurden nach ihrer Zufriedenheit befragt (insgesamt 851 Personen). Die Skalierung reichte dabei von 1 (sehr zufrieden) bis 5 (sehr unzufrieden). In Abb. 94 wurde diese Skalierung im Sinne einer besseren Lesbarkeit umgekehrt. Mit Ausnahme von Q4 (Igls, Vill) stellt die Sitzplatzverfügbarkeit die am stärksten positiv gewertete Kategorie dar. Eine vorsichtige Interpretation dieses Details könnte auf eine insgesamt fahrgastfreundliche Belegung der Regionalbuslinien (Linien 4134 und 4141) und eine etwas stärkere Belegung der städtischen Buslinie J hinweisen. Die Ausprägung der Zufriedenheiten mit dem Fahrplanangebot über die 4 Quellgemeindeggregationen zeigt ein das tatsächliche Fahrplanangebot wiedergebendes Bild. Gleiches gilt grundsätzlich für den über alle Kategorien berechneten

Durchschnittswert. Mit der geringen Entfernung zur Landeshauptstadt und dem vorwiegenden 10 Minutentakt durch die Linie J wurde für Q4 (Igls, Vill) erwartungsgemäß die höchste durchschnittliche Zufriedenheit festgestellt. Bei den regionalen Buslinien ist die Zufriedenheit hinsichtlich Reisezeit, Fahrplanangebot und Linienführung deutlich geringer.



**Abb. 94 Zufriedenheit mit dem ÖPNRV (Quelle: Befragung durch OMNITREND [5])**  
befragte Personen innerhalb der Stichprobe: ab 14 Jahren und Nutzung des ÖPNRV mind. 1-3 Tage / Monat

Alle Personen ab 14 Jahren, die an weniger als 1-10 Tagen / Jahr öffentliche Verkehrsmittel nutzen, wurden nach den Gründen für die Nichtnutzung des ÖPNRV genutzt (478 Personen). Es waren Mehrfachantworten möglich. Der mit Abstand am häufigsten angegebene Grund über alle Quellgemeindeggregationen ist jener, dass das Auto bequemer / individueller ist. Ein weiterer auffallender Aspekt ist die häufige Nennung des Fahrplanangebotes für Q3 (Patsch, Ellbögen) als Grund für eine Nichtnutzung des ÖPNRV.



**Abb. 95 Gründe für Nichtnutzung des ÖPNRV (Quelle: Befragung durch OMNITREND [5])**  
befragte Personen innerhalb der Stichprobe: ab 14 Jahren, die an weniger als 1-10 Tagen / Jahr den ÖV nutzen

In Abb. 96 sind die Ergebnisse aus Abb. 94 (Zufriedenheit mit ÖPNRV) den Ergebnissen aus Abb. 95 (Gründe für Nichtnutzung) gegenübergestellt. Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass es sich bei den Befragten um jeweils unterschiedliche Personengruppen handelt, d.h. ÖPNRV affine Nutzer bei der Frage nach der Zufriedenheit bzw. nicht ÖPNRV affine Nutzer bei der Frage nach den Gründen für die Nichtnutzung. Eine konsistente Einschätzung des ÖPNRV Angebots würde eine jeweils gegengerichtete Ausprägung der Gründe für die Zufriedenheit und der Gründe für die Nichtnutzung erwarten lassen. Beispielsweise liegt die Vermutung nahe, dass wenn eine hohe Zufriedenheit mit der Sitzplatzverfügbarkeit festgestellt wird, dieser Grund entsprechend schwach als Grund für eine Nichtnutzung angegeben wird. Diese Erwartungen wurden in der Tendenz erfüllt. Das stärkste konsistente Ergebnis lässt sich für Q2 (Aldrans, Sistrans, Lans) feststellen. Insgesamt ist festzuhalten, dass die Einschätzung des ÖPNRV Angebots durch die ÖPNRV affine Befragungsgruppe weitgehend mit der Einschätzung durch die nicht ÖPNRV affine Bevölkerungsgruppe übereinstimmt.

Auch in dieser Darstellung sticht die starke Bewertung des Autos als bequemes / individuelleres Fahrzeug hervor. Dies ist insofern als wichtiges Er-

gebnis zu bewerten, als es sich um eine Eigenschaft handelt, bei welcher der ÖV dem MIV systembedingt unterlegen ist. Dies trifft insbesondere dann zu, wenn dem jeweiligen Nutzer sowohl am Wohnort als auch am Zielort ein (kostenloser oder kostengünstiger) Parkplatz zur Verfügung steht.

Das Umsteigepotential von derzeitigen MIV Nutzern auf den ÖV ist beim derzeitigen ÖV Angebot entsprechend zurückhaltend zu bewerten. Deutlich wird die zurückhaltende Zufriedenheit mit dem Fahrplanangebot der ÖPNRV Nutzer mit Wohnort in Q1 (Rinn, Tulfes) und Q2 (Patsch, Ellbögen).

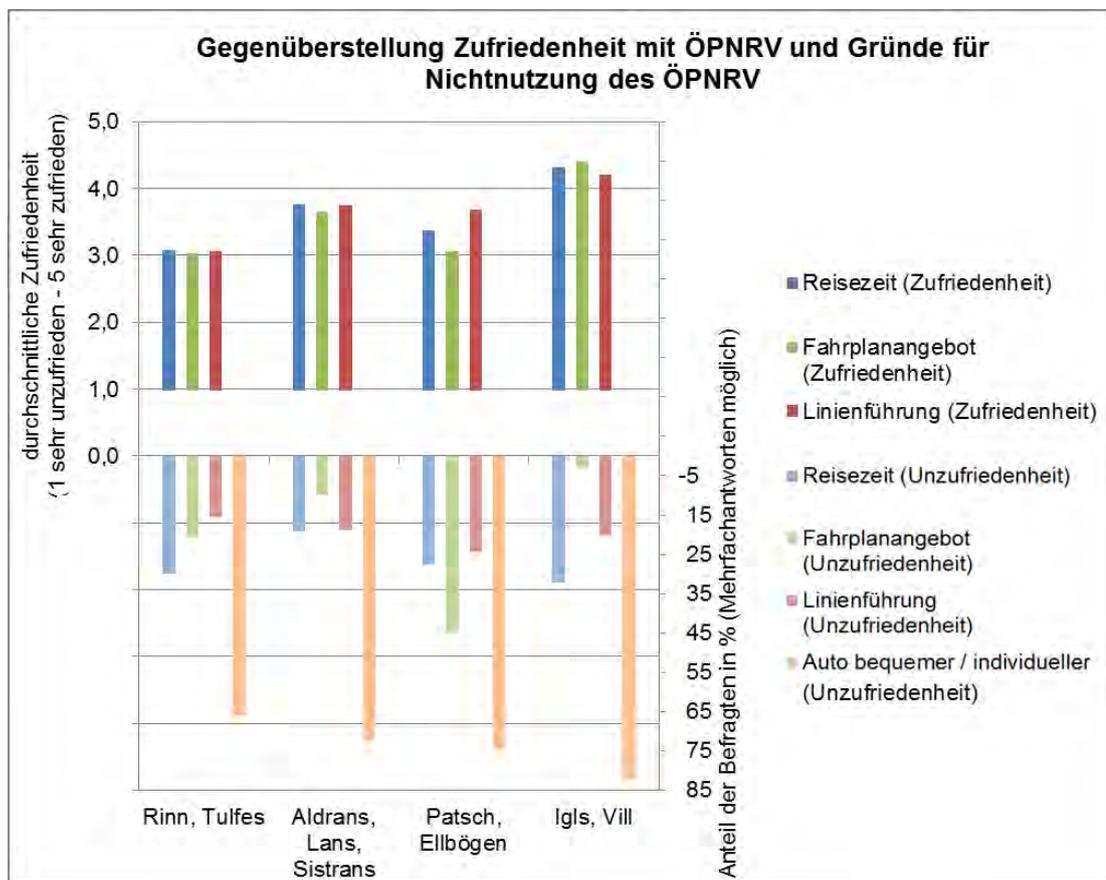


Abb. 96 Gegenüberstellung Zufriedenheit mit ÖPNRV und Gründe für Nichtnutzung des ÖPNRV (Quelle: Befragung durch OMNITREND [5])

Bei der Befragung wurden insgesamt jeweils 6 bis 8 % der jeweiligen Gemeinde- bzw. Stadtteilbevölkerung befragt.

Im Modal Split zeigt sich entsprechend der guten ÖV Anbindung von Q4 (Igls und Vill) ein entsprechend hoher ÖV Anteil von rd. 20 %. Die übrigen Quellgemeindeaggregationen weisen einen ÖV Anteil von zwischen rd. 9 und 13 % auf.

Erstaunlich gering ist vor diesem Hintergrund der Anteil der Besitzer von Zeit- oder Ermäßigungskarten in Q 4 (Vill, Igls) (mit 47 % am geringsten im Vergleich).

Ein mit dem Modal Split deutlich konsistenteres Ergebnis zeigt die Nutzungshäufigkeit des ÖPNRV. Dieser ist in Q 4 (Vill, Igls) mit Abstand am höchsten (rd. 37 % Nutzen den ÖPNRV an 4-7 Tagen pro Woche). Die geringste Nutzungshäufigkeit weist Q1 (Rinn, Tulfes) mit einem Anteil von rd. 71 % von „Nicht- bzw. Seltennutzern“ auf.

Hinsichtlich der vorwiegenden Nutzungszeiten zeigt sich mit Ausnahme von Q 4 (Igls, Vill) eine vorwiegende Nutzung in den Morgenstunden zwischen 5:00 und 9:00 Uhr.

Die Abfrage nach der Zufriedenheit mit dem ÖPNRV weist auf eine durchgehend hohe (mit Ausnahme von Q 4 (Igls, Vill) Zufriedenheit mit der Sitzplatzverfügbarkeit hin. Die Zufriedenheit mit dem Fahrplanangebot und mit dem über alle Kategorien berechneten Durchschnittswert entspricht weitgehend dem aus dem tatsächlichen Fahrplanangebot zu erwartenden Zufriedenheitswert.

Bei der Abfrage der Gründe für die Nichtnutzung des ÖPNRV Angebots war „Auto bequemer / individueller“ der mit Abstand am stärksten bewertete Grund. Das Umsteigepotential von derzeitigen MIV Nutzern auf den ÖV ist vor diesem Hintergrund als eher gering einzuschätzen.

## 9. ZIELE FÜR DEN ÖPNRV IM SÜDÖSTLICHEN MITTELGEBIRGE

Unter Bezug auf die Analyseergebnisse werden für den ÖPNRV im südöstlichen Mittelgebirge folgende Ziele formuliert:

### **Leitziel:**

Erhöhung des Beitrages des ÖPNRV zur Sicherung der erforderlichen Mobilität im südöstlichen Mittelgebirge.

### **Teilziele:**

- Erhöhung des Anteils des ÖPNRV an den Wegen im regionalen Ziel- und Quellverkehr und im Binnenverkehr innerhalb der Region, insbesondere auf den stark nachgefragten Relationen in das Innsbrucker Stadtgebiet
- Erhöhung des Ausschöpfungsgrades des Fahrtenpotentials auf der Relation Sistrans – Lans – Aldrans – Innsbruck von derzeit ca. 28 % auf 35 %
- Qualifizierung des ÖPNRV als tagesdurchgängige Alternative zum MIV auch in den Schwachlastzeiten, an den Wochenenden und in den Abendstunden
- Beschleunigung des ÖPNRV in wichtigen Quelle-Ziel-Relationen zur Erhöhung der Konkurrenzfähigkeit zum MIV
- Ergänzung des ÖPNRV-Angebotes zur Bewältigung der letzten Meile durch Bike&Ride-Angebote und Mikro-ÖV-Systeme im Rahmen von Pilotprojekten

## **10. MÖGLICHE MASSNAHMEN ZUR ATTRAKTIVIERUNG DES ÖPNRV**

Aus den Erkenntnissen, welche sich durch die Analyse des Verkehrsmodells Tirol, des Fahrplanangebots, der Fahrplanabweichungen und der Fahrgastzahlen der zwischen dem Stadtgebiet von Innsbruck bzw. Hall und den Gemeinden des südöstlichen Mittelgebirges verkehrenden Buslinien, sowie unter Berücksichtigung der zentralen Ergebnisse aus der durchgeführten Personenbefragung wurden die maßgeblichen Schwächen im ÖPNRV Angebot definiert und daraus Maßnahmenvorschläge abgeleitet.

Die Maßnahmenvorschläge lassen sich in folgende Themenbereiche zusammenfassen:

- Verbesserung von wichtigen Umsteigebeziehungen
- Beschleunigung auf verspätungsanfälligen Streckenabschnitten
- Ausdehnung / Veränderung von Streckenführungen
- ergänzende Maßnahmen

Den einzelnen Maßnahmen vorangestellt ist jeweils eine kurze Darstellung der sich aus der Analyse Problemstellung. Dem Maßnahmenvorschlag nachgestellt ist jeweils eine kurze Einschätzung der Umsetzungsmöglichkeit bzw. der Hinweis auf allfällige Umsetzungsschwierigkeiten.

Die Maßnahmenvorschläge werden im Folgenden entsprechend der oben angeführten Themenbereiche dargestellt.

### **10.1. Verbesserung von wichtigen Umsteigesituationen in Innsbruck und Hall**

Die Auswertung der Verkehrsrelationen des Verkehrsmodells Tirol zeigt, dass ausgehend von den Gemeinden im südöstlichen Mittelgebirge die häufigsten Wege in den Zentrumsbereich von Innsbruck, zum DEZ mitsamt dem nördlich daran angrenzenden Gewerbegebiet Rossau und in den Zentrumsbereich sowie in die westlichen Bereiche von Hall i. T. bzw. Thaur (Gewerbegebiete) gerichtet sind. Der für die Wegebeziehungen dargestellte Modal

Split zeigt deutlich, dass die mit dem ÖPNRV gut erreichbaren Ziele zu einem erheblichen Anteil auch mit den Verkehrsmitteln des öffentlichen Verkehrs angefahren werden. Ziele, welche ein Umsteigen im ÖPNRV erfordern, werden deutlich stärker im MIV angefahren. Besonders auffallend ist der erhebliche MIV-Anteil für die Ziele DEZ und das nördlich daran angrenzende Gewerbegebiet Rossau sowie die Ziele im westlichen Gemeindegebiet von Hall und im Gewerbegebiet von Rum (siehe Kap. 7.2.1). Allen Zielen ist gemeinsam, dass zur Erreichung dieser Ziele im ÖPNRV ein Umsteigen erforderlich ist. Die logischen Umsteigehaltstellen zur Erreichung dieser Ziele sind einerseits die Haltestelle Landessportcenter (bzw. Weiterfahrt ab Haltestelle Burgenlandstraße) im Bereich der Olympiaworld in Innsbruck und die Haltestelle Unterer Stadtplatz (weiter ab Haltestelle Unterer Stadtplatz bzw. Haltestelle Gerbergasse in Fahrtrichtung Westen). In beiden Fällen ist der Umstieg mit einem zum Teil erheblichen Fußweg von ca. 400 m im Bereich der Olympiaworld bzw. 100 oder 180 m in Hall verbunden (siehe Kap. 7.3.3). Auch in entgegengesetzter Richtung ergeben sich insbesondere im Bereich der Olympiaworld erhebliche Weglängen für den erforderlichen Umstieg.

Ausgehend von diesen Erkenntnissen lässt sich für diese oben genannten Wegebeziehungen ein maßgebliches Potential für eine Verlagerung vom MIV auf den ÖPNRV vermuten.

Als Lösungsansätze für eine Verbesserung der Erreichbarkeit der oben genannten Ziele im ÖPNRV wurden einerseits Möglichkeiten für eine **Verbesserung der derzeit bestehenden, umständlichen Umsteigesituationen** im Bereich der Olympiaworld und des Unteren Stadtplatzes in Hall und in einem weiteren Ansatz die Möglichkeiten für die Einrichtung einer attraktiven Umsteigesituation an einer alternativen Haltestelle ausgelotet. Beide Lösungsansätze erfordern zumindest teilweise eine Veränderung von bestehenden Streckenführungen der untersuchten Buslinien.

Die in einer ersten Einschätzung angedachte Idee der Führung einer direkten Buslinie von den Gemeinden des südöstlichen Mittelgebirges in den Bereich DEZ/Rossau einerseits und zu den Gewerbegebieten Hall / Thaur andererseits wurde nicht weiterverfolgt, da grundsätzlich zu den Zielgebieten ein dichtes Linien- und Fahrplanangebot besteht (DEZ-Rossau: Linien T und 505 bzw. auch C und F ab Leipzigerplatz bzw. Sillpark, Gewerbegebiete Hall, Thaur und Rum: Linie 504, Linie 4123) und eine direkte, umsteigefreie Bedienung aus den Gemeinden des südöstl. Mittelgebirges zwar attraktiv ist, aber wirtschaftlich in Anbetracht des bestehenden Angebotes kaum darstellbar ist.

### 10.1.1. Attraktivierung der Relation südöstliches Mittelgebirge - Innsbruck Ost (Dez, Rossau)

#### 10.1.1.1. Verbesserung der Umsteigesituation im Bereich der Olympiaworld

Derzeit erfordert der Umstieg vom südöstlichen Mittelgebirge (Linien J, 4141, 4134) Richtung Osten (DEZ, Linie T) bei der Olympiaworld einen Fußweg von rd. 400 m. In Fahrtrichtung südöstliches Mittelgebirge ist für den Umstieg aus Osten kommend ein Fußweg von rd. 550 m (Linie J) bzw. 280 m (Linien 4141 und 4134) erforderlich, wobei für den Fußweg von 280 m ein Stück gegen die Zielfahrtrichtung gefahren werden muss und der Fußweg anschließend durch eine Unterführung mit entsprechenden Höhenunterschieden führt (siehe Abb. 24 in Kap. 7.3.3). Im Sinne einer deutlichen Reduzierung der erforderlichen Fußweglängen wurden die Möglichkeiten eines Heranrückens von bestehenden Haltestellen an den Kreisverkehr bzw. des Einrichtens von zusätzlichen Haltestellen im Nahbereich des Kreisverkehrs untersucht.

**Im Folgenden sind 3 Varianten zur Verbesserung der Umsteigesituation dargestellt.**

#### **Variante 1:**

Eine Überprüfung der technischen Machbarkeit dieser Maßnahme ergab, dass die Umsetzung von 3 der 4 angedachten Haltestellen aufgrund der verkehrsinfrastrukturellen Gegebenheiten grundsätzlich möglich wäre (vgl. Abb. 97). Die angedachte Haltestelle im südöstlichen Nahbereich des Kreisverkehrs ist aufgrund der mangelnden Flächenverfügbarkeit für eine Busbucht im Nahbereich des Kreisverkehrs nicht umsetzbar. Eine Fahrbahnhaltestelle kommt auf der Ausfahrt aus dem Kreisverkehr Olympiaworld in Richtung Osten aufgrund der Gefahr des Rückstaus in den Kreisverkehr und der Hochrangigkeit der Straßenverbindung nicht in Betracht.

Durch die Einrichtung der Haltestelle H1 ergibt sich in Fahrtrichtung Osten eine Verringerung des Fußweges von rd. 400 m auf 280 m für den Umstieg von der Linie J und den Regionalbuslinien in eine der entlang des Südringes Richtung Osten fahrenden Linien (T, 505).

Aus Osten, mit einer der entlang des Südrings verkehrenden Linien kommend, verringert sich mit der Einrichtung der Haltestellen H2 und H3 der Umstieg in die Linie J (in Fahrtrichtung südöstliches Mittelgebirge) von der-

zeit rd. 580 m auf rd. 100 m. Die Umsteigesituation in die über den Südring (Olympiabücke) verkehrenden Regionalbuslinien in Fahrtrichtung südöstliches Mittelgebirge bleibt unverändert und beträgt je nach Umsteigevariante entweder 280 m über die Haltestellen Olympiaworld bzw. 580 m über die HS Burgenlandstraße – HS Landessportcenter.

Unter Berücksichtigung einer **alternativen Streckenführung** der Regionalbuslinien zwischen dem südöstlichen Mittelgebirge und dem Hauptbahnhof über die Anton Eder Straße – Sillpark – Hbf Innsbruck anstelle wie bisher über den Südring wäre in Fahrtrichtung Südöstliches Mittelgebirge auch eine Verringerung des Fußweges auf rd. 100 m (analog zum Umstieg auf die Linie J über Haltestelle 3) möglich. Für eine Darstellung dieser alternativen Streckenführung der Regionalbuslinien wird auf das Kapitel 10.1.1.2 verwiesen.

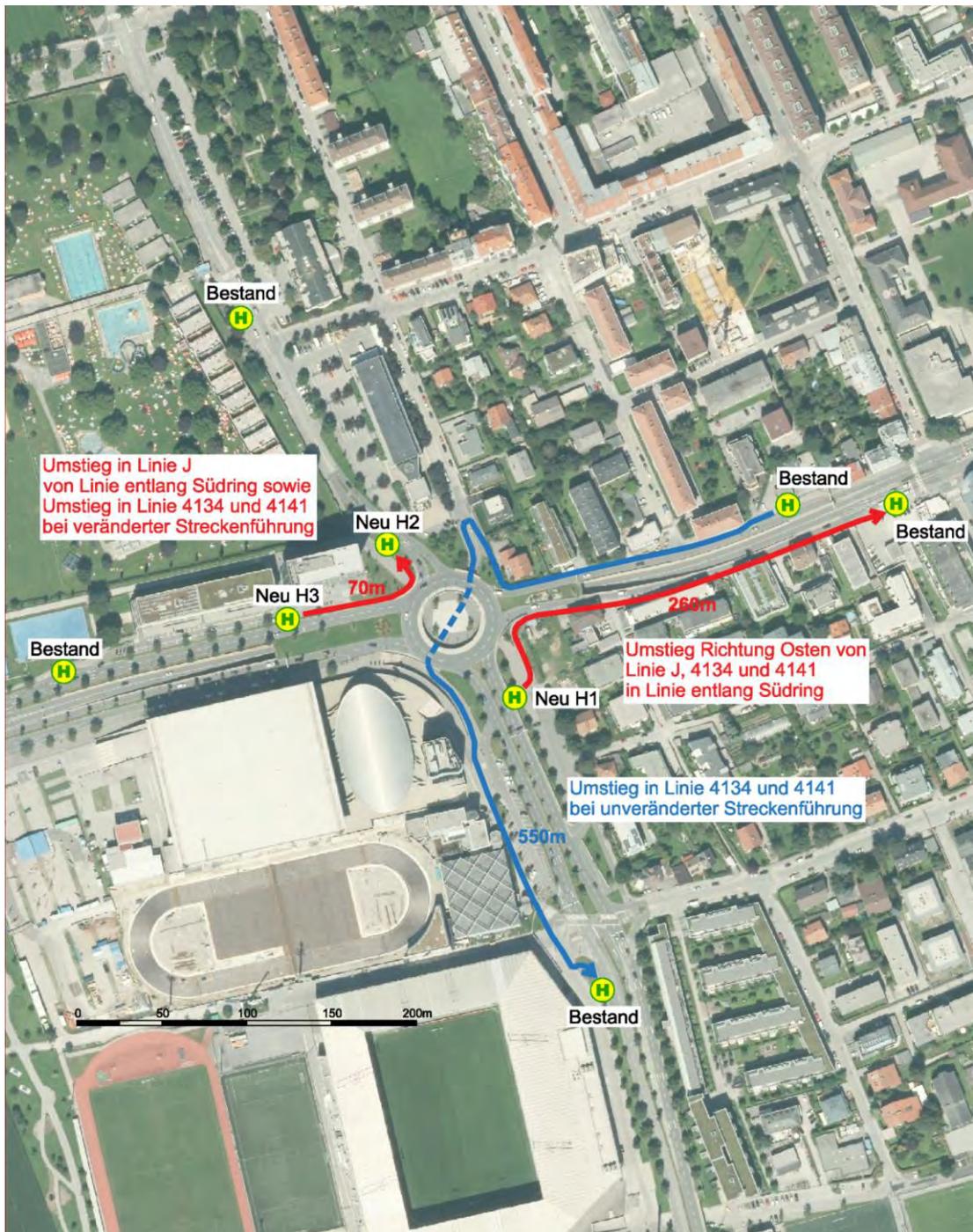


Abb. 97: Variante 1 - Übersicht Umsteigesituation am Kreisverkehr Olympiaworld in und von Fahrtrichtung Osten (Plangrundlage: tirisMaps und Naturstandskarte der Stadt Innsbruck, Bearbeitung: BVR)

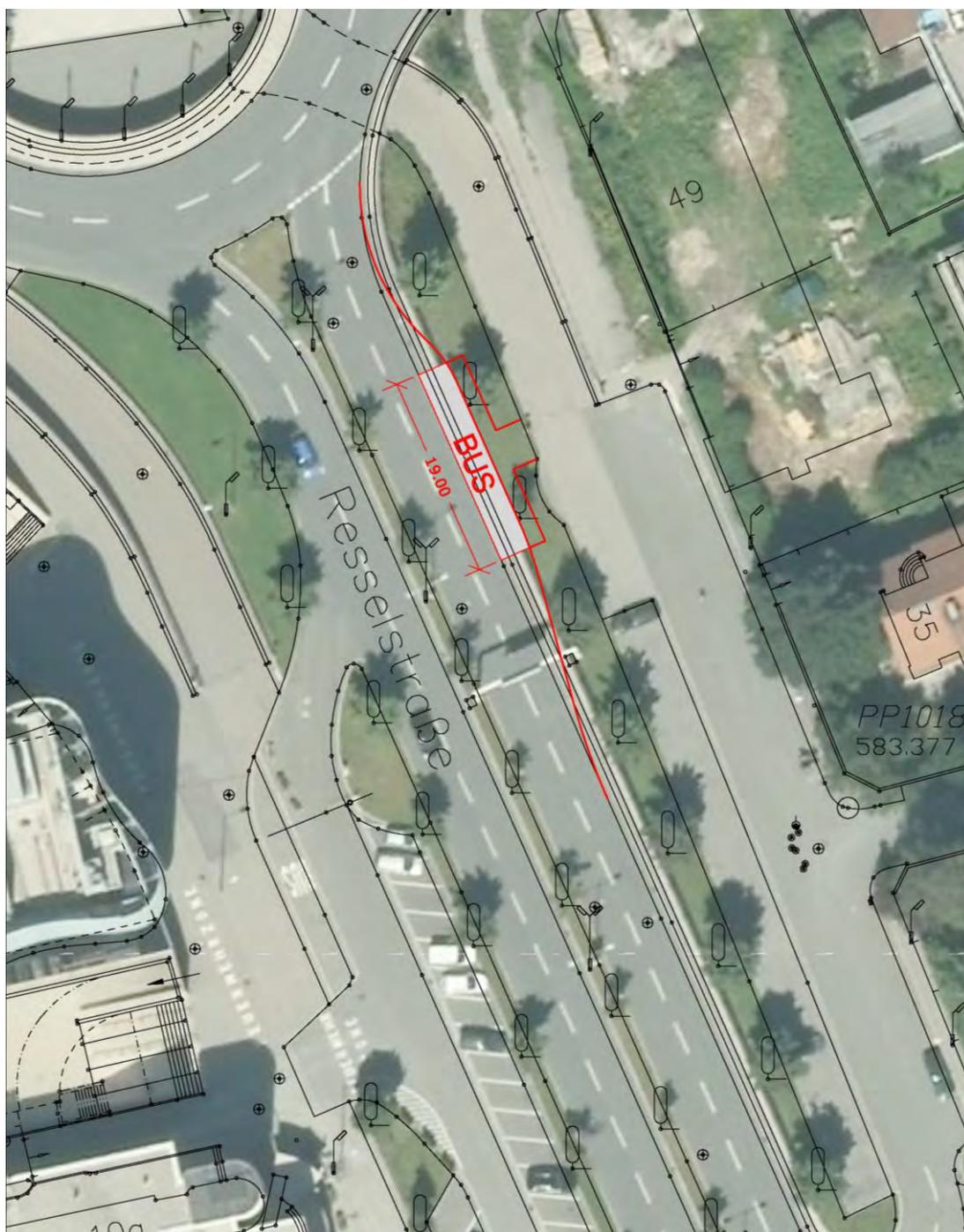


Abb. 98 Detaildarstellung H1 (Plangrundlage: tirisMaps und Naturstandskarte der Stadt Innsbruck, Bearbeitung: BVR)



Abb. 99 Detaildarstellung H2 (Plangrundlage: tirisMaps und Naturstandskarte der Stadt Innsbruck, Bearbeitung: BVR)

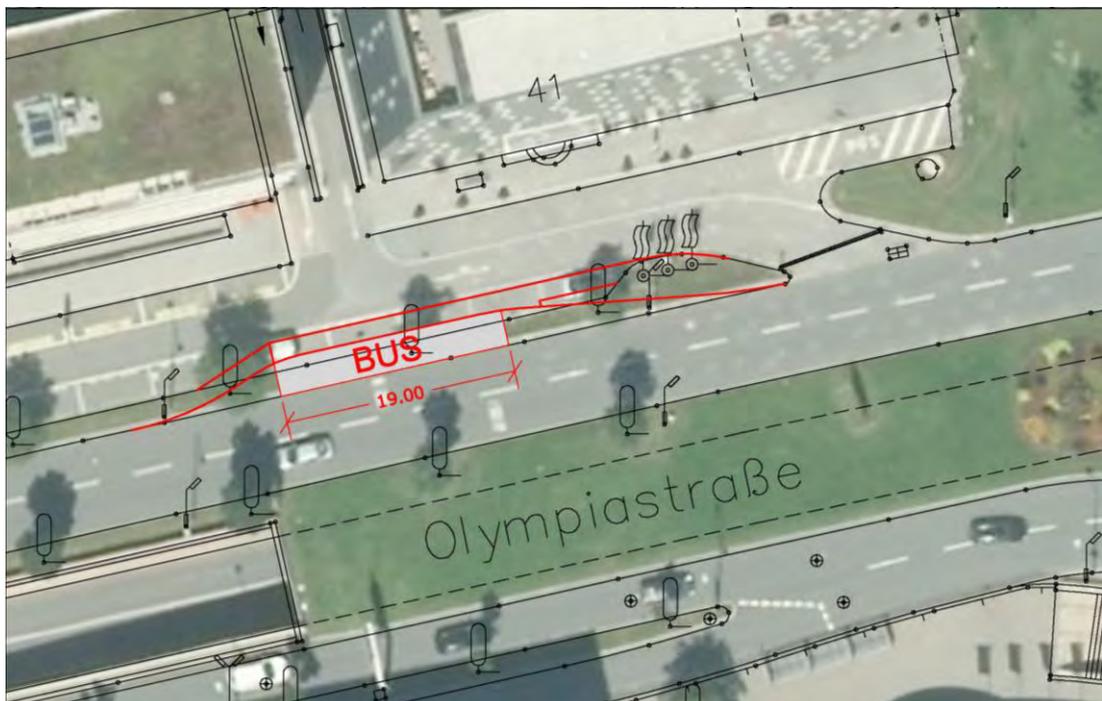


Abb. 100 Detaildarstellung H3 (Plangrundlage: tirisMaps und Naturstandskarte der Stadt Innsbruck, Bearbeitung: BVR)

### **Variante 2:**

Variante 2 hat gegenüber Variante 1 den Vorteil, dass die Haltestelle südlich des Kreisverkehrs (HS 1) in Richtung Mittelgebirge nicht nur von der Linie J (wie in Variante 1), sondern auch von den Regionalbuslinien 4134 und 4141 bei unveränderter Streckenführung angefahren werden kann. Damit verringert sich der Fußweg für den Umstieg von einer entlang des Südrings in Richtung Westen verkehrenden Linie für den Umstieg in die Linie J von derzeit 550 m auf 200 m und für den Umstieg in die Linien 4134 bzw. 4141 von derzeit 280 auf 200 m. Der Umstieg erfolgt in beiden Fällen unter dem Kreisverkehr mit dem Nachteil der zu überwindenden Höhenunterschiede.

Der Umstieg vom südöstlichen Mittelgebirge kommend in Richtung Osten erfolgt analog zu Variante 1 auf einem Fußweg von 260m.

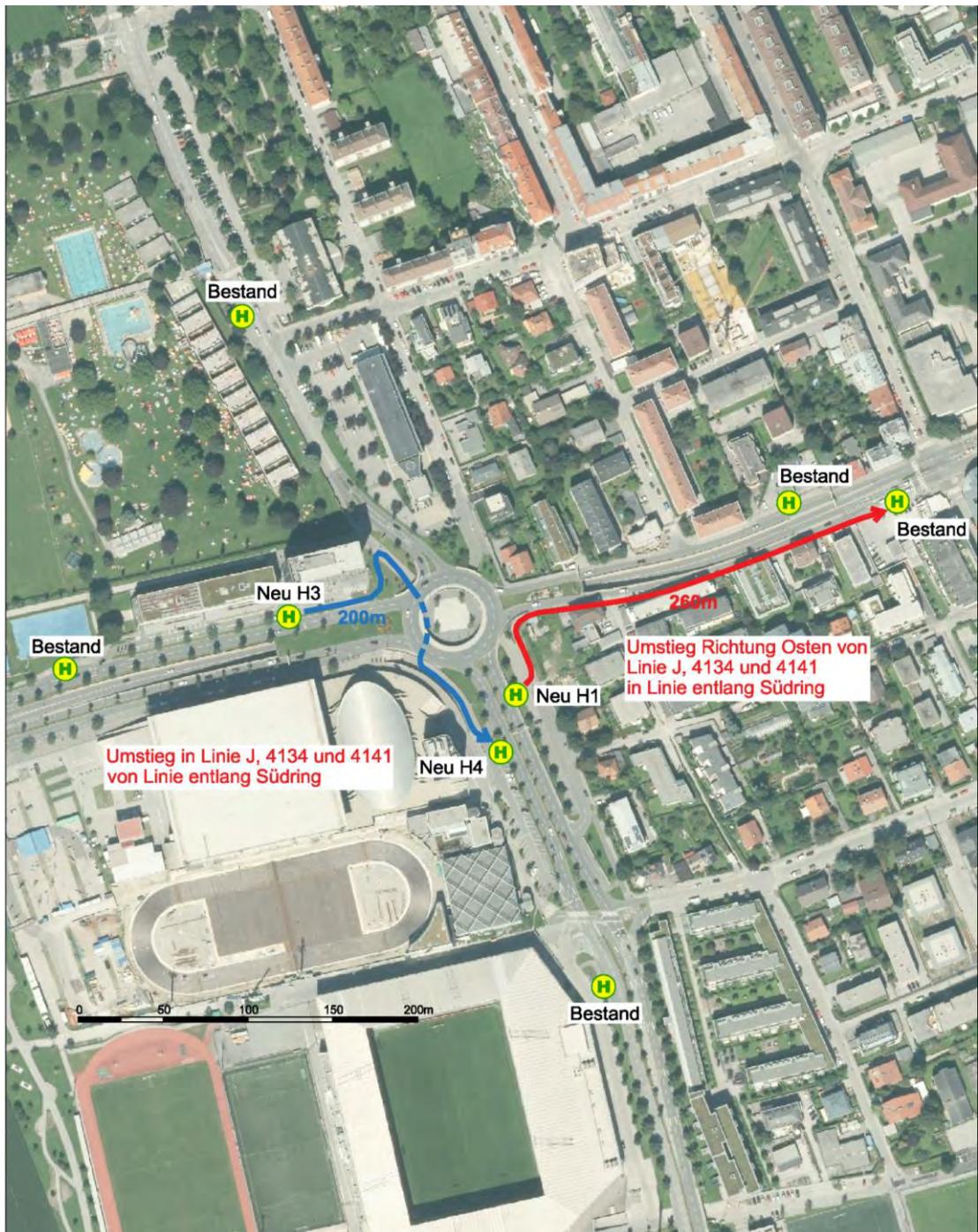


Abb. 101: Variante 2 - Übersicht Umsteigesituation am Kreisverkehr Olympiaworld in und von Fahrtrichtung Osten (Plangrundlage: tirisMaps und Naturstandskarte der Stadt Innsbruck, Bearbeitung: BVR)

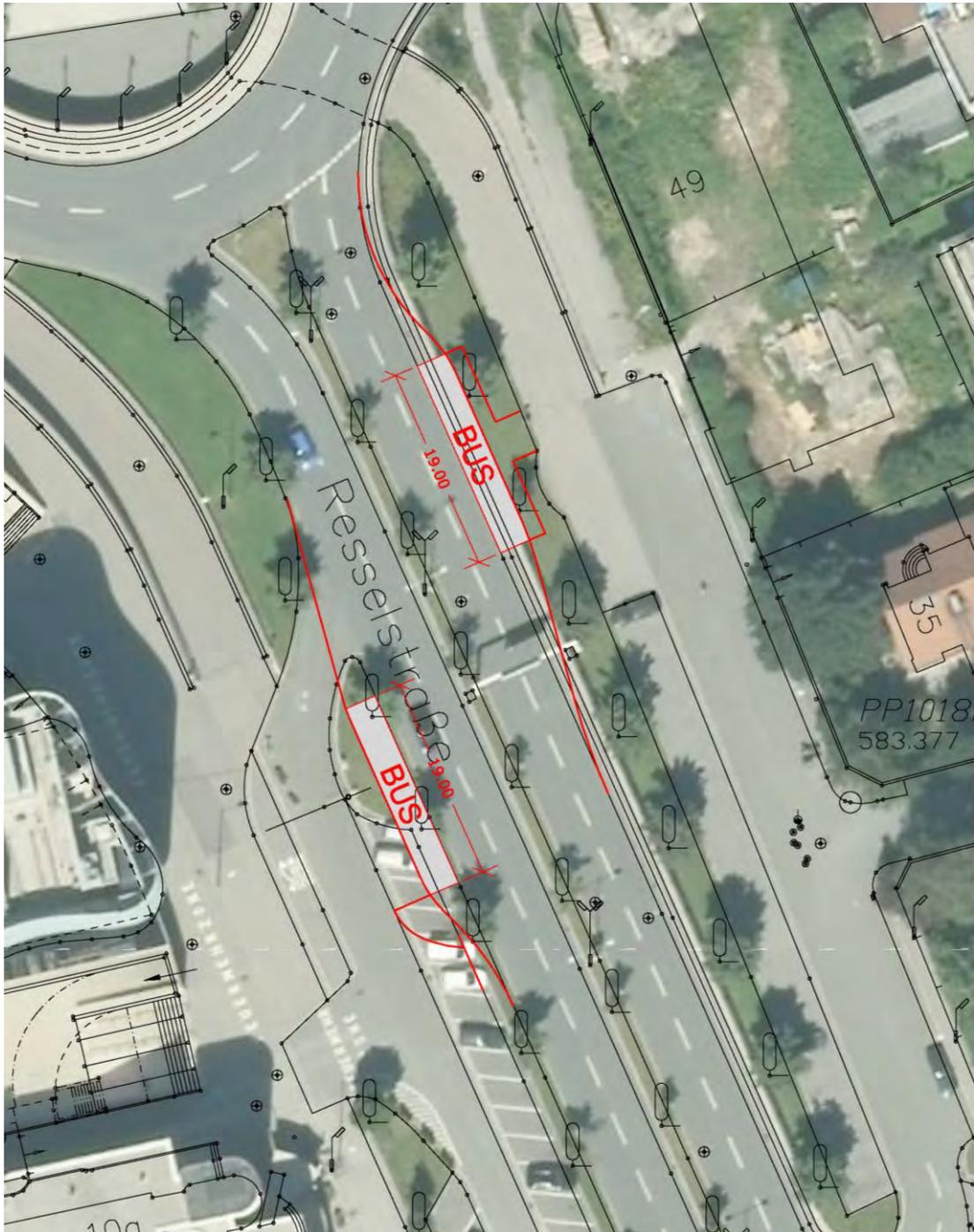


Abb. 102 Detaildarstellung H1 + H4 (Plangrundlage: tirisMaps und Naturstandskarte der Stadt Innsbruck, Bearbeitung: BVR)

Für HS 3 siehe Abb. 100.

### **Variante 3:**

Variante 3 hat gegenüber den Varianten 2 den zusätzlichen Vorteil, dass der Umstieg in eine Linie entlang des Südrings in Fahrtrichtung Osten von 260 m auf 140 m deutlich verkürzt wird. Außerdem wird durch diese Variante zusätzlich der Gehweg für einen Umsteiger von einer Linie entlang des Südrings aus Westen auf die Linie J deutlich verkürzt. Im Unterschied zu den Varianten 1 und 2 wird bei dieser Variante die Einrichtung von 3 neuen anstelle von 2 neuen Haltestellen erforderlich. Alternativ dazu wäre die Auflassung einer bestehenden Haltestelle, z.B. der Haltestelle Burgenlandstraße möglich.

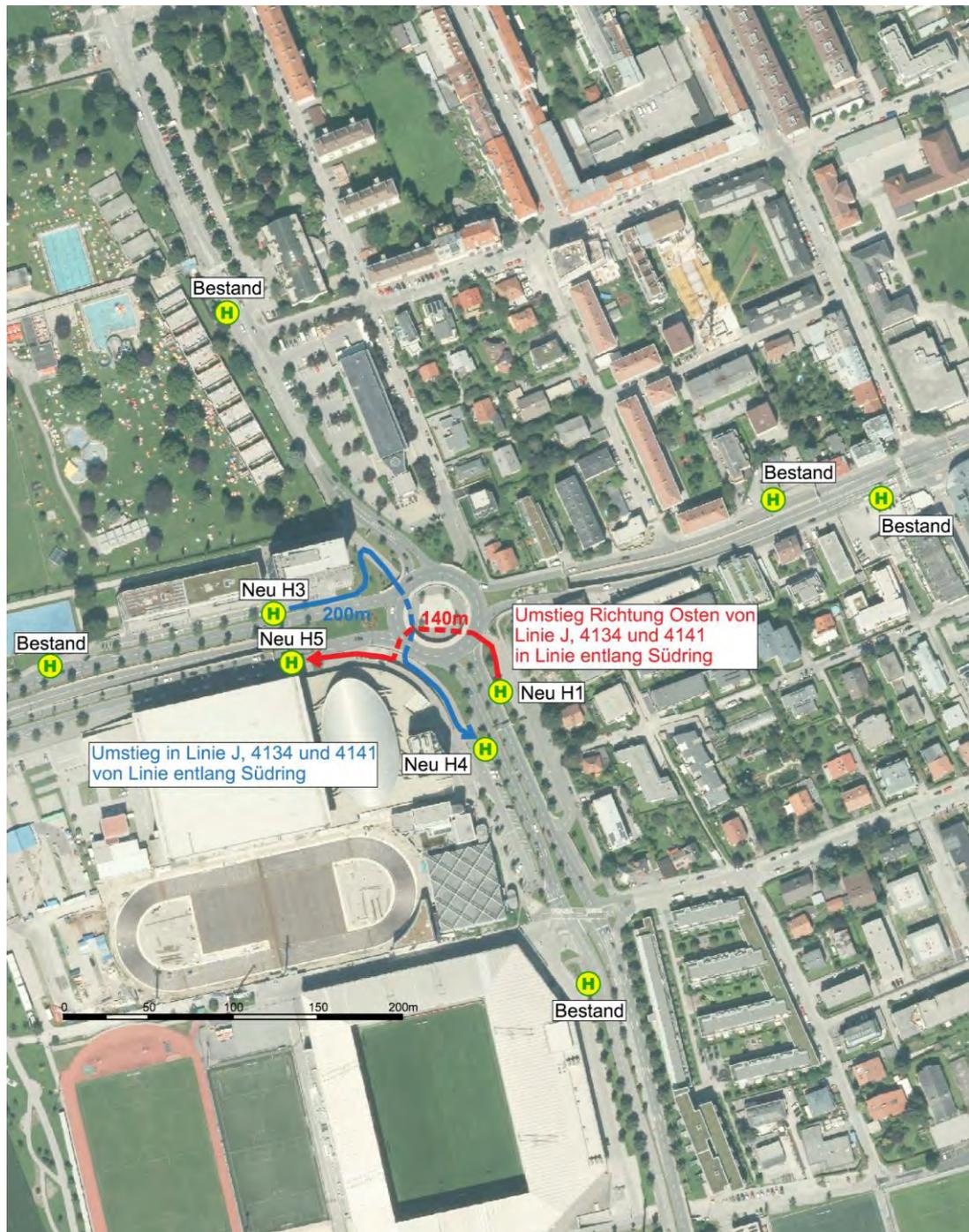


Abb. 103: Variante 3 - Übersicht Umsteigesituation am Kreisverkehr Olympiaworld in und von Fahrtrichtung Osten (Plangrundlage: tirisMaps und Naturstandskarte der Stadt Innsbruck, Bearbeitung: BVR)

#### 10.1.1.2. Verbesserung der Umsteigemöglichkeit durch veränderte Streckenführungen der Regionalbuslinien im Stadtgebiet von Innsbruck

Als Alternative zur Verbesserung der Umsteigesituation im Bereich der Olympiaworld besteht für die regionalen Buslinien die Möglichkeit einer geänderten Streckenführung für den kürzeren Umstieg auf eine Richtung DEZ bzw. Gewerbegebiet Rossau und Rum fahrende Linie. Über die Haltestelle Leipziger Platz wäre ein Umstieg in die Linie C und über die Haltestelle Sillpark ein Umstieg in die Linien C, F, 2 und 5 möglich. Diese Umsteigemöglichkeiten sind für die Linie J im Bereich der Haltestelle Sillpark bereits gegeben. Die Umsteigemöglichkeit im Bereich des Leipziger Platzes ist im Bestand, da von der Linie J nicht angefahren, nicht möglich. Für die regionalen Buslinien bestehen derzeit mit Ausnahme der Umsteigemöglichkeit auf die Linie F und R am Bahnhof (mit sehr umwegiger Streckenführung) keine akzeptablen Alternativen zum Umstieg im Bereich der Olympiaworld für die Relation von und in Richtung Osten. Durch eine Veränderung der Streckenführung der Regionalbuslinien über die Anton Eder Straße über den Leipziger Platz bzw. Sillpark wäre der Anschluss an die Linien C, F, 2 und 5 in und aus Fahrtrichtung Osten auch für die regionalen Buslinien gegeben.

Eine derartige Änderung der Streckenführung der Regionalbuslinien 4134 und 4141 bedeutet den Entfall der Bedienung der Haltestellen am Südring und in Wilten mit entsprechenden Nachteilen für die derzeitigen Aus- und Einsteiger an diesen Haltestellen.

Mit dem Umstieg im Bereich des Sillparks ist im Vergleich zur Variante mit Umstieg im Bereich der Olympiaworld eine längere Reisezeit verbunden. Die zusätzliche Reisezeit beträgt für die Relation Igls – DEZ zwischen 3 und 13 Minuten und in umgekehrter Richtung zwischen 2 und 7 Minuten, jeweils je nach Wartezeit. Für die Relation DEZ – Igls ist anzumerken, dass entweder die Schleifenführung vom DEZ über die HS „Luigenstraße“ und „Amras Ost“ bis „Geyrstraße“ mit eventueller Wartezeit und Umsteigenotwendigkeit an der Endhaltestelle „Luigenstraße“ in Kauf genommen werden oder die „Geyrstraße“ auf dem Fußweg erreicht werden muss. Der Fußweg ist in der angegebenen Zeit nicht berücksichtigt.

Unter der Annahme, dass bei Führung der regionalen Buslinien über den Sillpark die selben Umsteigezeiten bestehen würden, wie derzeit von der Linie J in die Linie C, würde die Reisezeit in der Relation Aldrans – DEZ zwischen 7 bis 12 Minuten und in umgekehrter Richtung zwischen 5 und 10 Mi-

nuten länger sein als bei Umstieg im Bereich der Olympiaworld (siehe Tab. 11).

Relation	Umstieg	Reisezeit
Aldrans – DEZ	Bereich Olympiaworld (von Linie 4134 in Linie T)	18 Minuten
DEZ – Aldrans	Bereich Olympiaworld (von Linie T in Linie 4134)	20 Minuten
Igls – DEZ	Bereich Olympiaworld (von Linie J in Linie T)	17 - 22 Minuten (je nach Wartezeit)
DEZ – Igls	Bereich Olympiaworld (von Linie T in Linie J)	23 – 28 Minuten (je nach Wartezeit)
Igls – DEZ	Sillpark (von Linie J in Linie C)	25 - 30 Minuten (je nach Wartezeit)
DEZ - Igls	Sillpark (von Linie C in Linie J)	ab HS Geyrstraße 25 - 30 Minuten (je nach Wartezeit)

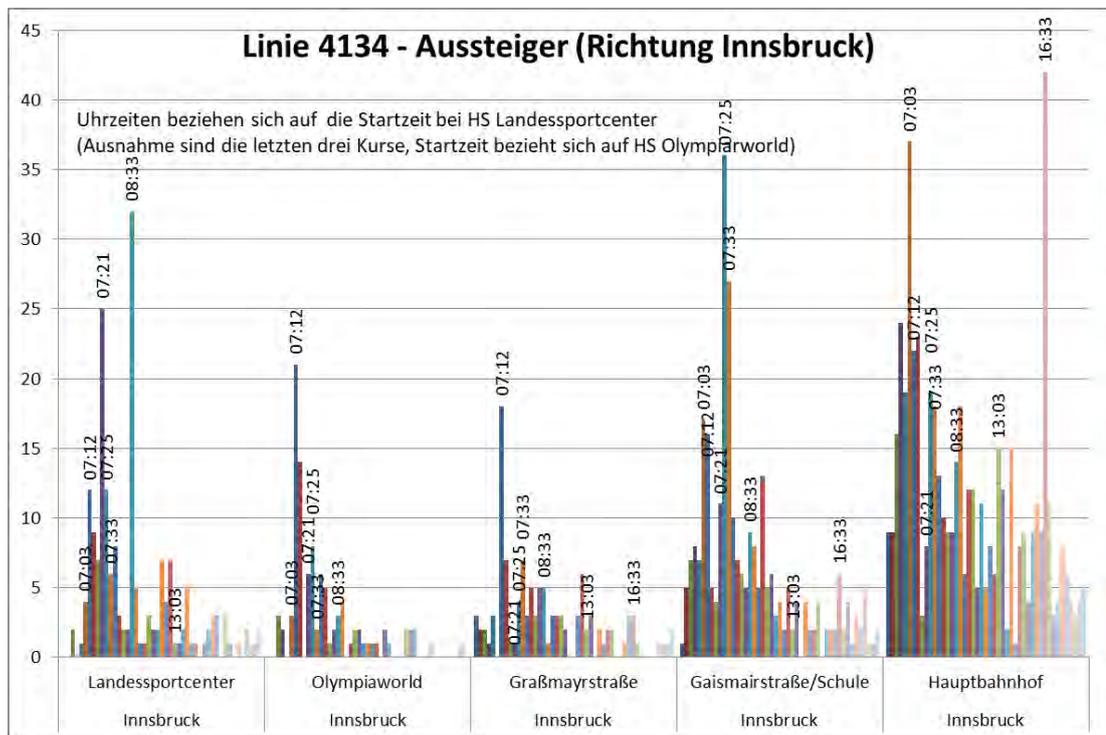
**Tab. 11 Fahrzeitenvergleich**

Ein überschlägiger Reisezeitenvergleich der bestehenden Streckenführung der regionalen Buslinien über den Südring bis zum Hauptbahnhof mit der alternativen Streckenführung über die Anton Eder Straße bis zum Hauptbahnhof bzw. Busbahnhof zeigt jeweils ausgehend von der HS Landessportcenter für beide Streckenführungen sehr ähnliche Fahrzeiten von zwischen 5 und 7 Minuten. Die Fahrzeit bis zur Zielhaltestelle Gaismairstraße (Neue Mittelschule) ist dagegen über die Anton Eder Straße und Hauptbahnhof mit 7 bis 10 Minuten fast doppelt so hoch wie auf dem direkten Weg über den Südring (ca. 5 Minuten).

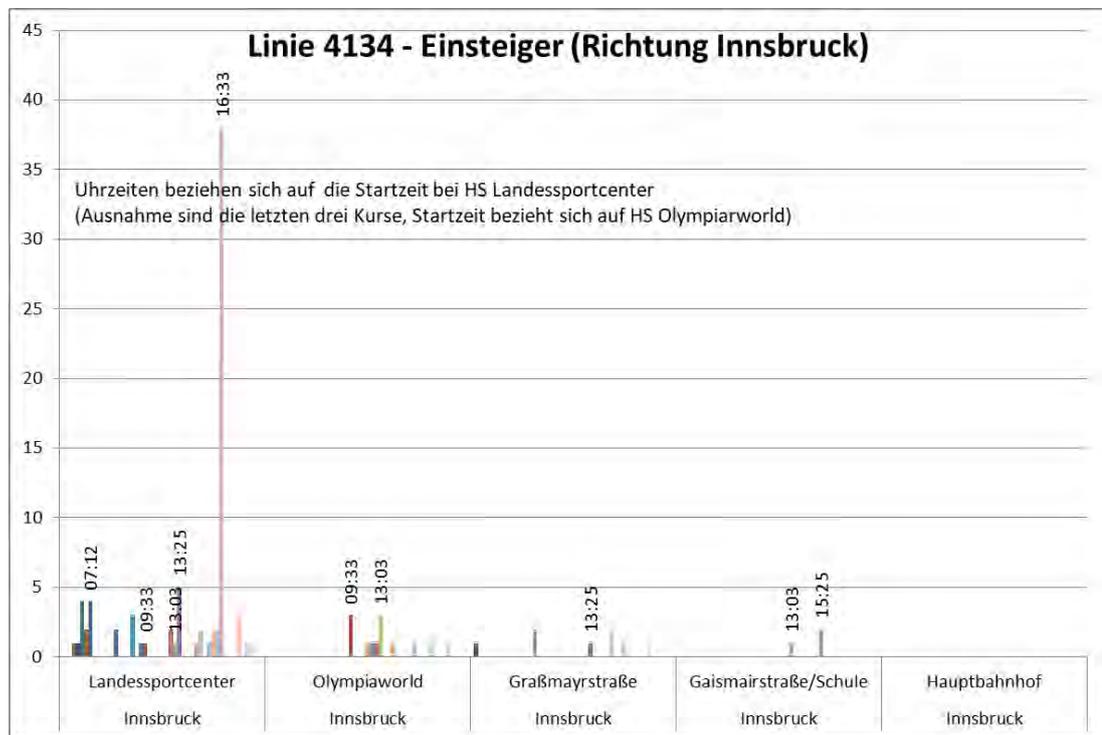
### **Fahrgastanalyse der Linie 4134 im Streckenabschnitt Landessportcenter und Innsbruck Hbf:**

In **Fahrtrichtung Innsbruck** liegt die Anzahl der Aussteiger bei den ersten beiden, im Falle einer Führung über die Anton-Eder-Straße nicht mehr angefahrenen Haltestellen Olympiaworld, Graßmayrstraße und Gaismairstraße nur bei wenigen Kursen über 5 und zumeist unter 3. In insgesamt 47 Kursen

stiegen am Erhebungstag an den beiden Haltestellen 100 bzw. 116 Personen aus. Die Haltestelle Gaismairstraße / Schule weist mit 283 Aussteigern in 47 Kursen knapp das Dreifache an Aussteigern auf und ist entsprechend als wichtige Aussteigerhaltestelle zu bewerten (die Neue Mittelschule Wilten ist Sprengelschule für die Gemeinden Aldrans, Lans, Sistrans und Patsch), deren Nichtbedienung mit maßgeblichen Einschnitten verbunden wäre (siehe Abb. 104). Für ein paar Kurse stellt diese Haltestelle die überhaupt wichtigste Aussteigerhaltestelle in Innsbruck dar. Beim Kurs mit Ankunftszeit um 07:30 Uhr wurden 36 und um 07:38 27 Aussteiger gezählt. Zum Ausgleich wäre eine Schleife vom Hauptbahnhof über die Gaismairstraße und retour denkbar. Die Einsteigerzahlen spielen in Fahrtrichtung Innsbruck kaum eine Rolle (siehe Abb. 105).



**Abb. 104 Aussteiger aus der Linie 4134 im Streckenabschnitt zwischen Landessportcenter und HBF Innsbruck an einem Tag**



**Abb. 105 Einsteiger in die Linie 4134 im Streckenabschnitt zwischen Landessportcenter und HBF Innsbruck an einem Tag**

In Fahrtrichtung Südöstliches Mittelgebirge spielen im Abschnitt zwischen Hbf und Landessportcenter die Aussteiger kaum eine Rolle (siehe Abb. 106). Die Einsteigerzahlen liegen an der Haltestelle Kaiserschützenplatz bei 130 und bei der Haltestelle Olympiaworld bei 54. In beiden Fällen beziehen sich die Zahlen auf 40 Kurse (siehe Abb. 107). Die Bedeutung der Haltestelle Kaiserschützenplatz als Einsteigerhaltestelle ist als nicht unerheblich einzustufen und die Auflfassung einer Bedienung wäre mit relevanten Einschnitten in der Bedienungsqualität verbunden. Die Einsteigernachfrage im Bereich der in dieser Variante nicht mehr bedienten HS Kaiserschützenplatz würde sich vermutlich zum Busbahnhof verlagern bzw. könnte zum Teil durch eine Schleifenführung über die Gaismairstraße / Schule bedient werden.

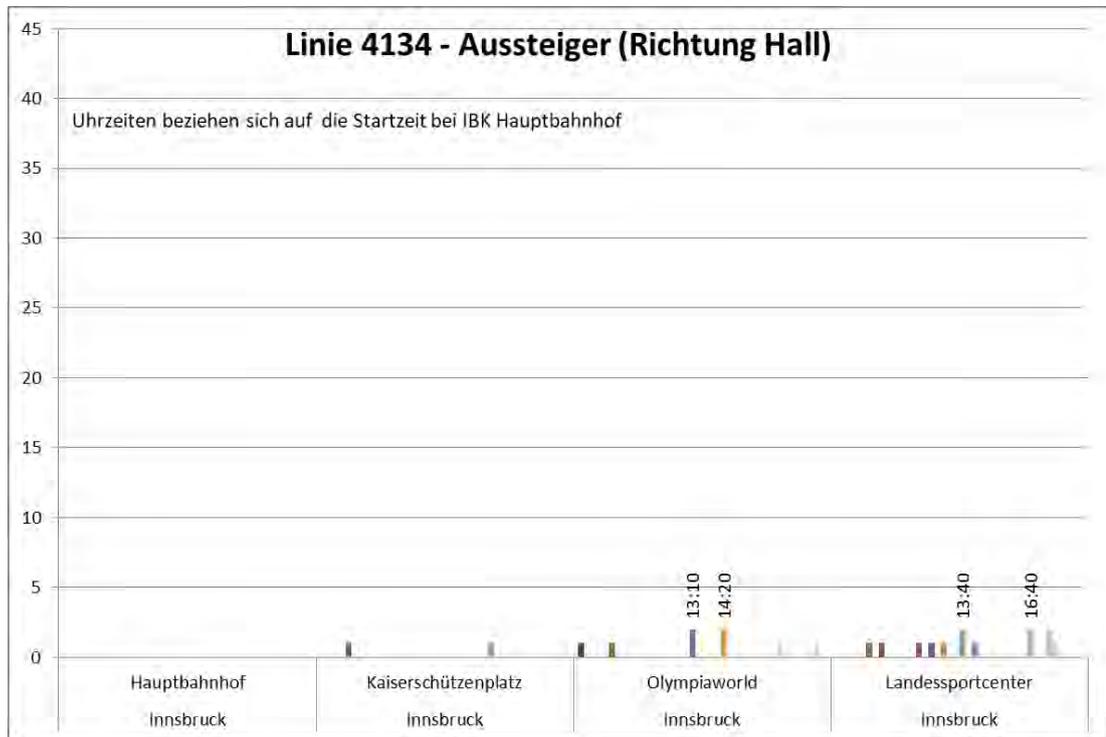


Abb. 106 Aussteiger aus der Linie 4134 im Streckenabschnitt zwischen Hauptbahnhof und Landessportcenter an einem Tag

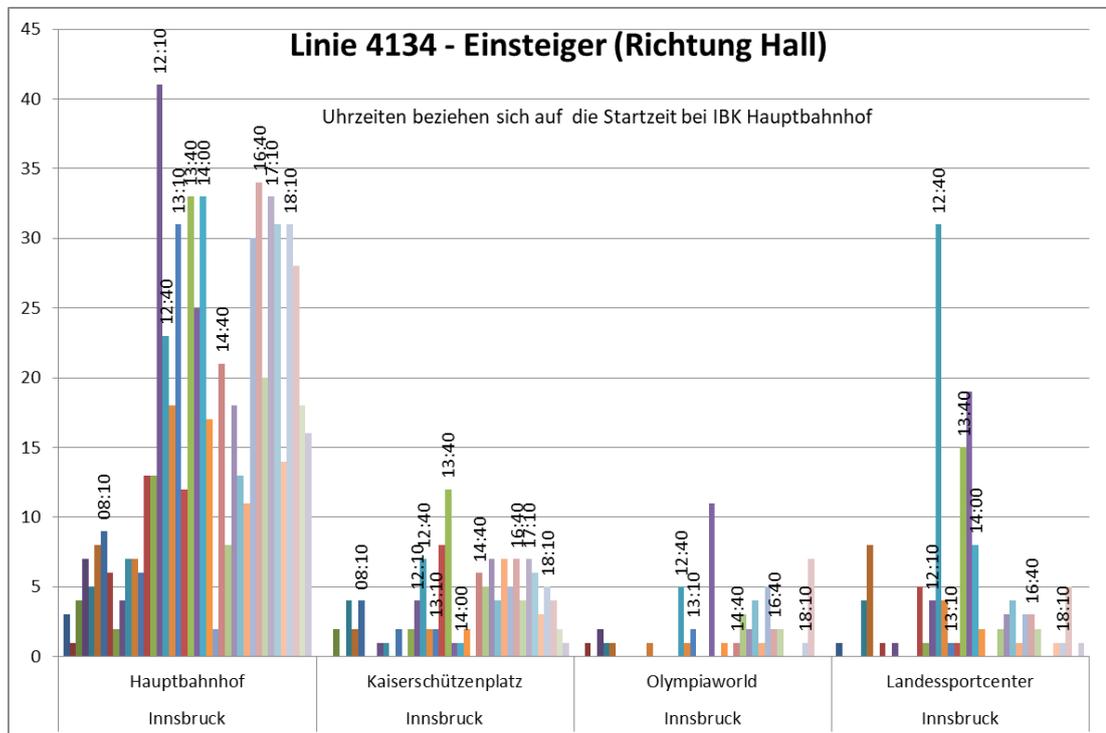
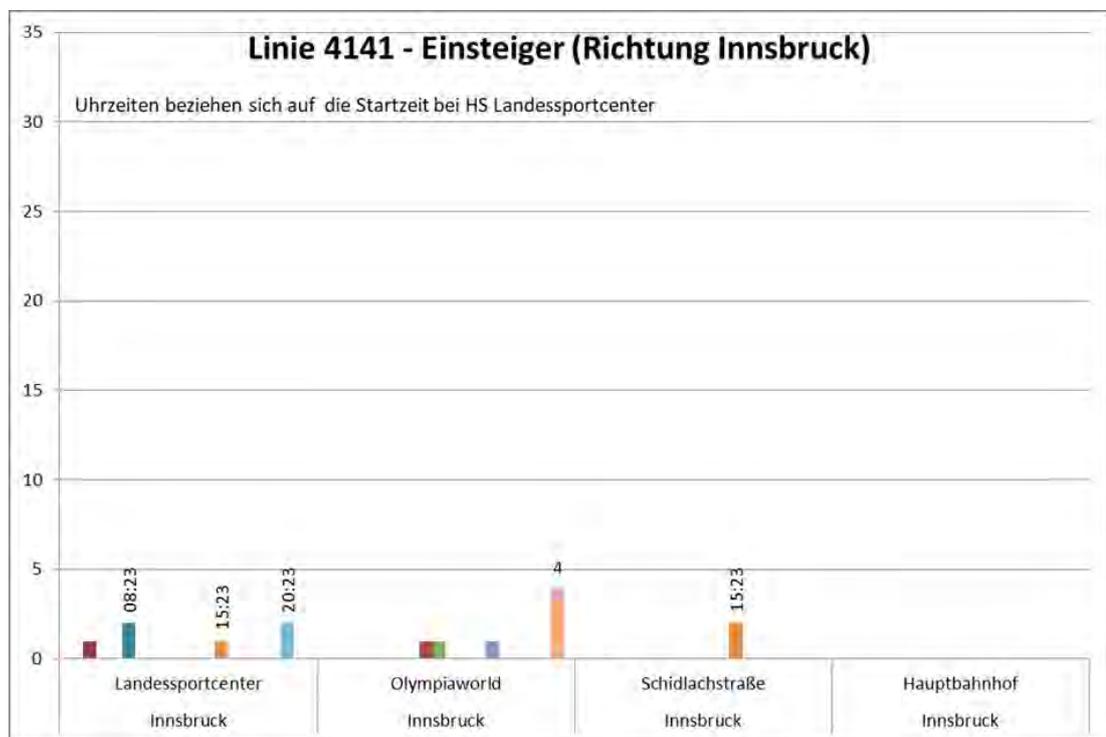


Abb. 107 Einsteiger der Linie 4134 im Streckenabschnitt zwischen Hauptbahnhof und Landessportcenter an einem Tag

### Fahrgastanalyse der Linie 4141 im Streckenabschnitt Landessportcenter und Innsbruck Hbf:

Die Analyse der Linie 4141 analog zur Linie 4134 zeigt ein ähnliches Bild, jedoch bei insgesamt, aufgrund der geringeren Kurszahl und des kleineren Einzugsgebiets deutlich geringeren Ein- und Aussteigerzahlen.

Sämtliche Erläuterungen und Vorschläge zu Linie 4134 gelten sinngemäß auch für die Linie 4141.



**Abb. 108 Einsteiger in die Linie 4141 im Streckenabschnitt zwischen Landessportcenter und HBF Innsbruck an einem Tag**

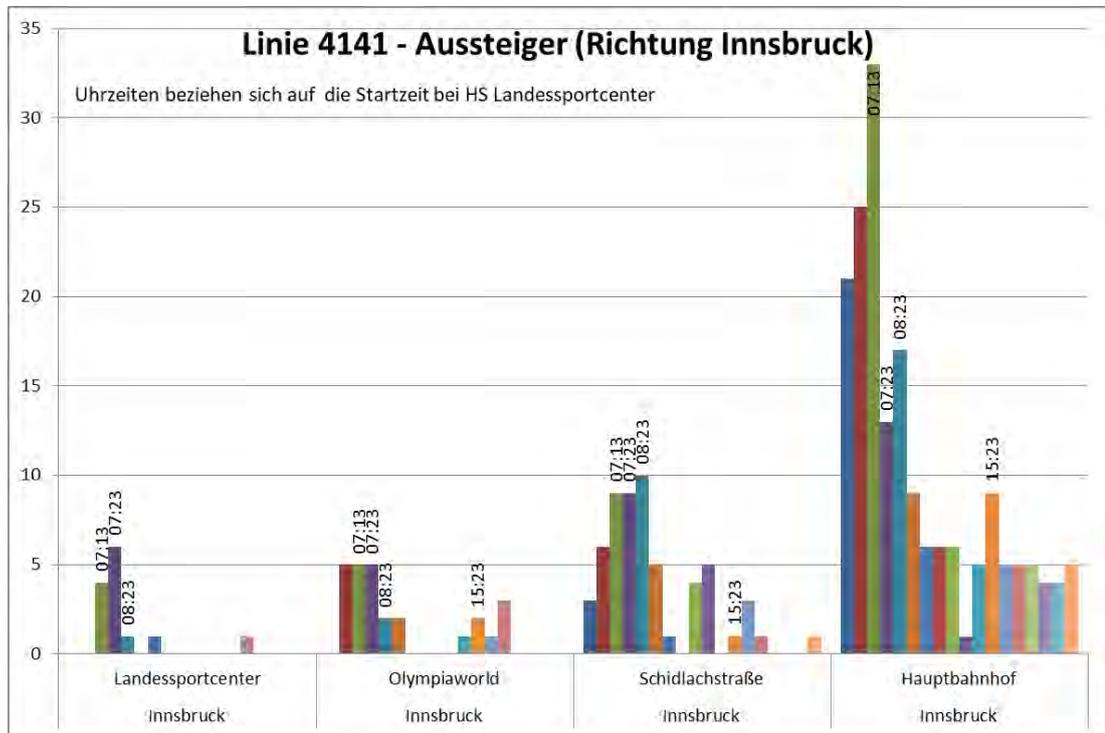


Abb. 109 Aussteiger aus der Linie 411 im Streckenabschnitt zwischen Landessportcenter und Hbf Innsbruck an einem Tag

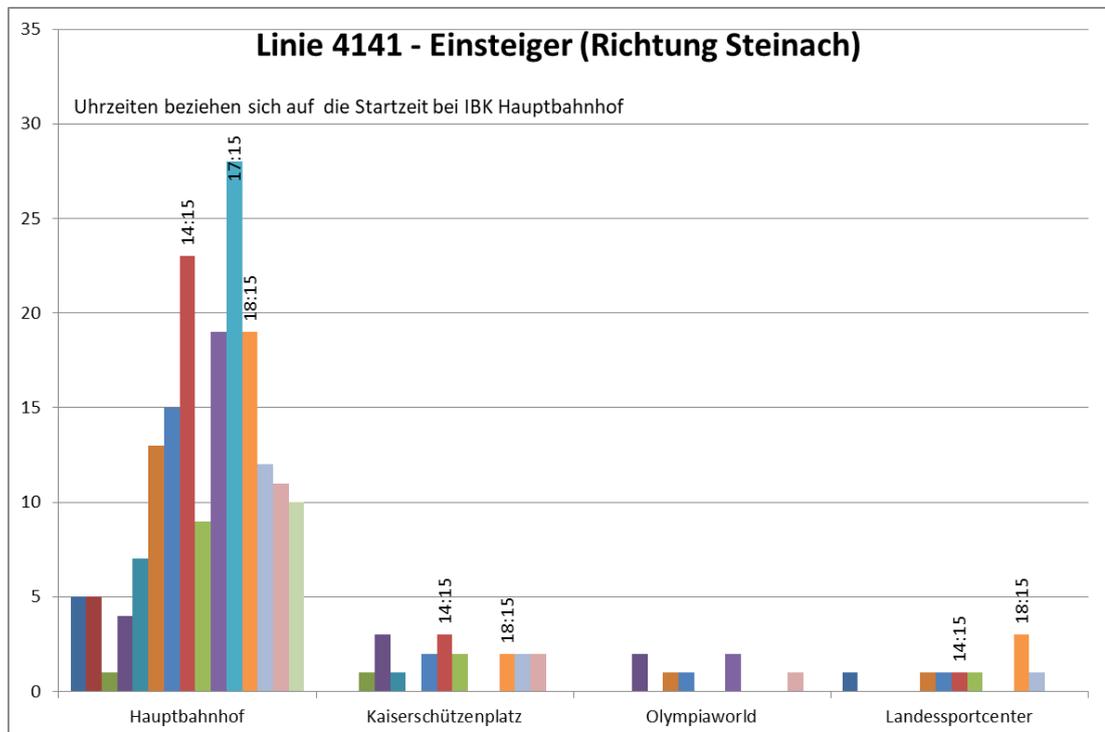
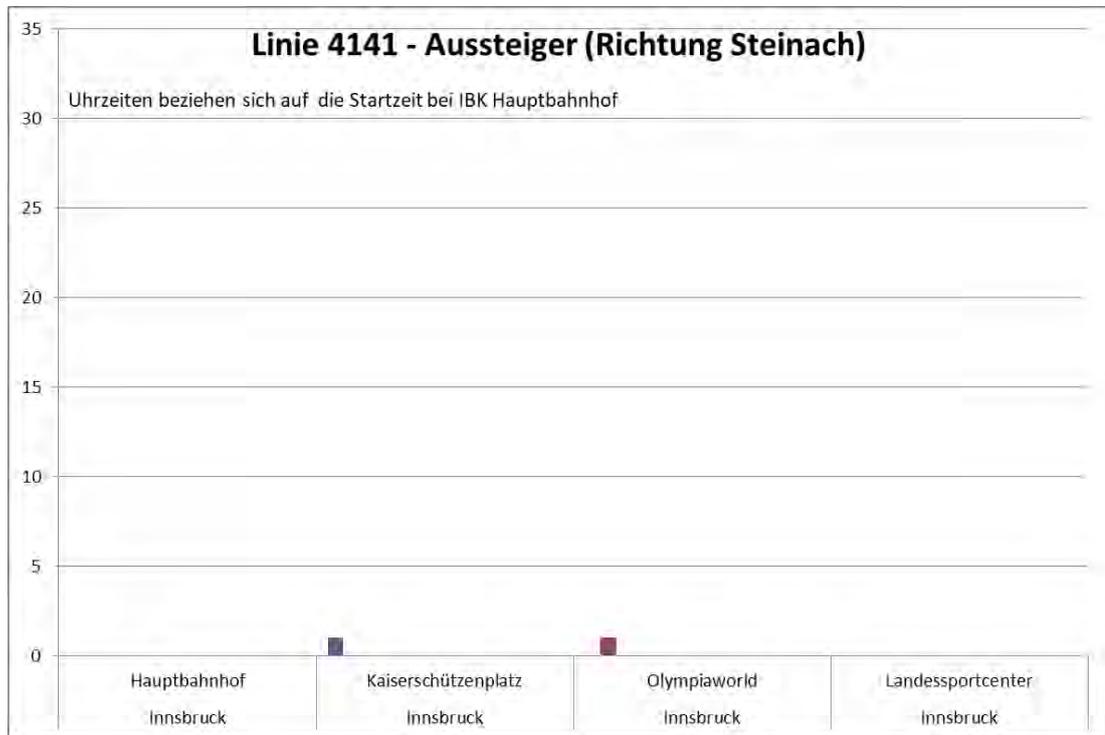


Abb. 110 Einsteiger in die Linie 411 im Streckenabschnitt zwischen Hbf Innsbruck und Landessportcenter



**Abb. 111 Aussteiger aus der Linie 4141 im Streckenabschnitt zwischen Hbf Innsbruck und Landessportcenter**

### 10.1.1.3. Einschätzung der Maßnahmenwirkung und Schwierigkeiten mit Empfehlung

Die im Kap 10.1 angedachten und beschriebenen Möglichkeiten zur Verbesserung der Relation zwischen dem Südöstlichen Mittelgebirge und Innsbruck Ost beinhalten einerseits Ansätze zur Verbesserung der Umsteigesituationen im Bereich der Olympia World und andererseits Ansätze zur Veränderung der Streckenführung der Linien 4134 und 4141 über die Anton Eder Straße und den Sillpark zum Hauptbahnhof zur Herstellung einer alternativen Umsteigemöglichkeit für die beschriebenen Relationen im Bereich der Haltestelle Leipziger Platz bzw. Sillpark.

Der Ansatz zur Verbesserung der Umsteigesituation im Bereich der Olympia World weist gegenüber der Variante zur Veränderung der Streckenführung der Regionalbuslinien in mehrfacher Hinsicht Vorteile auf, v.a. betr. der Reisezeit und der Beibehaltung der Bedienung der Haltestellen in Wilten durch die Regionalbuslinien 4134 und 4141. Als maßgebliche Herausforderung im Lösungsansatz im Bereich der Olympia World ist jedoch die sehr beschränkte Flächenverfügbarkeit anzuführen, die eine maßgebliche Verbesserung der Umsteigesituationen in diesem Bereich nur eingeschränkt möglich macht.

Im Folgenden sind die Vor- und Nachteile der untersuchten Lösungsansätze einander gegenübergestellt.

Maßnahme	Variante	Vorteil / begünstigende Umstände	Nachteil / Schwierigkeiten
<p>Verbesserung Umsteigesituation im Bereich Olympiaworld</p>	<p><b>Variante 1</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deutliche Reduzierung des Fußweges in der Relation von Osten über den Südring kommend Richtung Mittelgebirge <b>nur für den Umstieg in die Linie J. Nur bei alternativer Streckenführung (siehe unten)</b> der Linien 4134 und 4141 (siehe dazu letzte Zeile) ist auch eine Verbesserung der Umsteigesituation in dieser Relation in die Linien 4134 und 4141 gegeben.</li> <li>• Reduzierung des Fußweges in der Relation vom südöstlichen Mittelgebirge kommend Richtung Osten und Richtung Neu Rum für den Umstieg von den Linien J, 4134 und 4141 in einen Bus entlang des Südrings (siehe dazu ergänzend „Spalte Nachteil / Schwierigkeiten“)</li> <li>• Verbesserung der kürzesten Wegeverbindung über den Südring.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine maßgebliche Verbesserung der Umsteigesituation von Osten über den Südring kommend in die Buslinien 4134 und 4141 (bei deren unveränderter Streckenführung).</li> <li>• Die Verschiebung der HS Burgenlandstraße für Fahrtrichtung Osten in Richtung Kreisverkehr ist aus Platzgründen nicht möglich und daher eine weitere Reduzierung des Fußweges für den Umstieg von den Linien J, 4134 und 4141 in einen Bus entlang des Südrings nicht möglich.</li> <li>• Die Anbindung an die Linie C durch die Regionalbuslinien ist unverändert nicht und die Anbindung an die Linien F und 5 nur sehr umwegig über den Hauptbahnhof gegeben.</li> <li>• Geringfügige Inanspruchnahme von Privatflächen, welche derzeit in Form von Längsparkern südlich des Hotel Ramada genutzt werden (betrifft HS 3)</li> </ul>
	<p><b>Variante 2</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deutliche Reduzierung des Fußweges in der Relation von Osten über den Südring kommend Richtung Mittelgebirge für den <b>Umstieg in die Linie J, 4134 und 4141. Gilt bei veränderter und auch unveränderter Streckenführung der Linien 4134 und 4141 (siehe unten)</b></li> <li>• Reduzierung des Fußweges in der Relation vom südöstlichen Mittelgebirge kommend Richtung Osten und Richtung Neu Rum für den Umstieg von den Linien J, 4134 und 4141 in einen Bus entlang des Südrings (siehe dazu ergänzend „Spalte Nachteil / Schwierigkeiten“)</li> <li>• Verbesserung der kürzesten Wegeverbindung über den Südring.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Verschiebung der HS Burgenlandstraße für Fahrtrichtung Osten in Richtung Kreisverkehr ist aus Platzgründen nicht möglich und daher eine weitere Reduzierung des Fußweges für den Umstieg von den Linien J, 4134 und 4141 in einen Bus entlang des Südrings nicht möglich.</li> <li>• Die Anbindung an die Linie C durch die Regionalbuslinien ist unverändert nicht und die Anbindung an die Linien F und 5 nur sehr umwegig über den Hauptbahnhof gegeben.</li> <li>• Inanspruchnahme von ca. 5 PKW Stellplätzen im Bereich des Landessportcenter westlich der Resselstraße und von drei Längsparkern südlich des Hotel Ramada.</li> </ul>
	<p><b>Variante 3</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ähnlich wie Variante 2, jedoch noch deutlich verbesserte Umsteigesituation in Fahrtrichtung Osten. Verkürzung des Gehweges ggü. Variante 2 von 260 auf 140 m.</li> <li>• Zusätzlich deutlich verbesserte Umsteigesituation von Linien von Westen über Südring kommend (andere als Linien 4134 und 4141) auf die Linie J (deutlich verkürzter Gehweg)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es werden 3 anstelle von 2 neuen Haltestellen benötigt.</li> </ul>
<p>Alternative Streckenführung der Linien 4134 und 4141 über die Anton Eder Straße, Leipziger Platz bzw. Sillpark zum Hauptbahnhof in beiden Fahrtrichtungen.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternative, deutlich komfortablere (da geringere Fußwege) Umsteigemöglichkeit in der Relation vom südöstlichen Mittelgebirge in Richtung Osten im Bereich der HS Leipziger Platz bzw. Sillpark auch für die Linien 4134 und 4141. Anbindung der regionalen Buslinien an die Linie C und deutlich verbesserte Anbindung an die Linien F, 2 und 5 (ansonsten nur über den Hauptbahnhof)</li> <li>• Keine baulichen Veränderungen im Bereich der Olympiaworld für die Verschiebung bzw. Neueinrichtung von Haltestellen erforderlich.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auffassung der Bedienung der Haltestellen zwischen dem Landessportcenter und Hauptbahnhof (in beiden Fahrtrichtungen) durch die Linien 4134 und 4141. Als Kompensationsmaßnahme eventuell Schleifenführung vom Hauptbahnhof dieser Linien über die HS Gaismaierstraße / Schule zu gewissen Uhrzeiten (z.B. Schulbeginn, Schulende...). Dadurch jedoch deutlich längere Fahrzeiten bis zur HS Gaismaierstraße / Schule</li> <li>• Der Umstieg von und in die Linie T, welche den direktesten Weg Richtung Neu Rum darstellt, erfordert unverändert einen langen Fußweg im Bereich der Olympiaworld. Gleiches gilt für den Umstieg von und in die Linie 505, welche eine Verbindung (wenn auch nur im Studentakt) nach Hall darstellt.</li> <li>• Doppelbedienung der Streckenführung der Linie J</li> <li>• Möglicherweise Überlastung der Haltestellen Leipziger Platz bzw. Sillpark</li> <li>• Deutliche Erhöhung der Fahrzeiten für die Relation südöstliches Mittelgebirge und Innsbruck Ost (in beiden Fahrtrichtungen) bei Umstieg an Hast. Leipziger Platz / Sillpark (siehe Tab. 11)</li> <li>• Relation vom DEZ Richtung Mittelgebirge erfordert aufgrund der Schleifenführung der Linie C im Bereich des DEZ einen Fußweg bis zur Geyrstraße bzw. eine Inkaufnahme einer eventuellen Wartezeit und Umsteigenotwendigkeit an der Endhaltestelle „Luigenstraße“.</li> </ul>

Tab. 12 Vor- und Nachteile der angedachten Maßnahmen

Aus der Gegenüberstellung der verschiedenen Maßnahmenbündel und Abwägung der mit diesen im Zusammenhang stehenden Vor- und Nachteile bzw. Schwierigkeiten zeigt sich für die Maßnahme der alternativen Streckenführung der regionalen Buslinien über die Anton Eder Straße, den Leipziger Platz bzw. Sillpark bis um Hauptbahnhof gesamthaft keine Verbesserung der Gesamtsituation. Der verbesserten Umsteigesituation für die Erreichung des DEZ und des Gewerbegebiets Rossau (durch Verkürzung der Fußwege) stehen eine Reihe von Nachteilen gegenüber (deutlich längere Reisezeiten, Bedienungsaufgabe von Haltestellen im Bereich Südring und Wilten, Streckendoppelbedienungen, möglicherweise Überlastung von Haltestellen) sowie die Belassung der ungünstigen Umsteigesituation in die Linie T, welche eine direkte Verbindung nach Neu Rum darstellt.

Mit einer Veränderung der Haltestellensituation im Bereich Olympiaworld erfolgt insbesondere mit der Variante 3 eine gesamthafte Verbesserung der Verbindung zwischen dem südöstlichen Mittelgebirge und den östlichen Bereichen von Innsbruck sowie Neu Rum ohne einen damit einhergehenden maßgeblichen Qualitätseinschnitt der Bestandssituation.

**Im Hinblick auf das Ziel der Verlagerung eines Teil des MIV auf den öffentlichen Verkehr in der Relation zwischen dem südöstlichen Mittelgebirge und den östlichen Teilen von Innsbruck (DEZ und Gewerbegebiet Rossau) wird die Verbesserung der Umsteigesituation im Bereich des Kreisverkehrs bei der Olympia World empfohlen. Konkret wird empfohlen, die Maßnahmenvorschläge der Variante 3 im Detail auf ihre Umsetzbarkeit zu prüfen.**

#### 10.1.2. Verbesserung der Umsteigesituation im Zentrumsbereich von Hall

Die in 7.2 dargestellte Analyse der Wegerelationen zwischen dem Südöstlichen Mittelgebirge und dem Zentralraum Völs – Innsbruck – Rum – Hall zeigt, dass die Gemeinden Rinn und Tulfes eine besonders starke Orientierung nach Hall aufweisen, während die weiter westlich gelegenen Gemeinden deutlich stärker Richtung Innsbruck und Rum orientiert sind. Für die Gemeinden Rinn und Tulfes ist davon auszugehen, dass die Erreichung von Hall im ÖPNRV im Wesentlichen auf direktem Weg über die Linie 4134 erfolgt. Für die weiter westlich liegenden Gemeinden bzw. Igls und Vill gewinnt zunehmend (je nach Ziel innerhalb von Hall) die Verbindung über Innsbruck an Bedeutung.

Mit der Schleifenführung der Linie 4134 in Hall (aus dem südöstlichen Mittelgebirge kommend) ist zwar eine direkte Anbindung an das Krankenhaus gegeben, die jedoch aufgrund der Schleifenführung umwegig ist. Der Umstieg auf andere Buslinien in und aus Richtung Westen im Bereich des Unteren Stadtplatzes ist z.T. umständlich, d.h. mit längeren Fußwegen bzw. mit mehrfacher Straßenquerung verbunden (siehe dazu Abb. 25 in Kap. 7.3.3).

Der Umstieg von der Linie 4134 in eine Buslinie in Fahrtrichtung Schwaz (Linie 4123) bzw. Mils (Linie 4169) ist im Bestand direkt über die Haltestelle „Unterer Stadtplatz“ gegeben. Auch der Umstieg in Fahrtrichtung Westen (Richtung Schwaz mit Linie 4123 und Völs mit Linie 4169) ist vergleichsweise komfortabel über einen kurzen Fußweg (ca. 100 m) gegeben. Die Linien 4123 und 4169 weisen einen angenäherten Stundentakt auf. Die Abstimmung der Fahrpläne ergibt in Fahrtrichtung Westen eine abwechselnde, wenig dichte Bedienung von ca. 15 bzw. 45 Minuten.

Für die Fahrtrichtung Westen, d.h. in die Gewerbegebiete von Hall und Thaur und nach Innsbruck von deutlich höherer Bedeutung als die Linien 4123 und 4169 ist die Linie 504, die einen tagesdurchgängigen Viertelstundentakt mit Verdichtungen während der morgendlichen Hauptverkehrszeit aufweist. Der Umstieg in diese Linie ist jedoch relativ umständlich und erfordert 2 Straßenquerungen und mit einem Fußweg von rd. 180m.

Im Sinne einer Verbesserung, einerseits der Umsteigeverhältnisse auf die Linie 504 in Fahrtrichtung Westen und weiters zur Herstellung einer direkteren Streckenführung zur Haltestelle Kurhaus als zentrale Umsteigehaltestelle in Hall wird die Untersuchung einer alternativen Streckenführung der Linie 4134 empfohlen.

Als Möglichkeit bietet sich dabei vom südöstlichen Mittelgebirge kommend die direkte Streckenführung der Linie 4134 über den Stadtgraben bis zur Haltestelle Kurhaus als Endhaltestelle an. In Fahrtrichtung Hall müsste als Ersatz für die Haltestelle „Unterer Stadtplatz“ die bestehende Haltestelle „Stadtgraben“ angefahren werden.

In Fahrtrichtung südöstliches Mittelgebirge bliebe die Streckenführung unverändert über den Stadtgraben und die Schleife über den unteren Stadtplatz bestehen.

Für die Linie 504 ist künftig statt der bisherigen großen Schleife eine Beidrichtungsführung über den Stadtgraben zum Kurmittelhaus und deren Verlängerung bis Mils geplant. Mit der Führung der Linie 4134 über den Stadt-

graben kann beim Kurmittelhaus direkt in die Linie 504 in beiden Fahrrichtungen umgestiegen werden.

Für die Darstellung der möglichen geänderten Streckenführung der Linie 4134 und der im Verkehrskonzept Planungsverband Hall und Umgebung angedachten geänderten Streckenführung der Linie 504 wird auf Abb. 112 verwiesen.

### **Abb. 112**

**Maßnahmenvariante: geänderte Streckenführungen der Linien 504 und 4134 in Hall i. T.**

Mit dieser Maßnahme wäre das Umsteigen vom südöstlichen Mittelgebirge kommend in die Linie 504 Richtung Westen auf deutlich kürzerem Weg und nur mehr durch Querung einer Straße möglich und damit deutlich verbessert (Fußweg: rd. 100 m).

Einzig für HS Milser Straße bedeutet diese Maßnahme eine Verschlechterung, da ohne Streckenverkürzungen nunmehr ein Umstieg, wennauch ohne Fußweg im Bereich der HS Stadtgraben bzw. Kurhaus erforderlich wäre.

In entgegengesetzter Fahrtrichtung mit dem Ziel im südöstlichen Mittelgebirge ergibt sich aus Fahrtrichtung Westen (bei alternativer Streckenführung der Linie 504) die Erforderlichkeit eines Umstiegs mit einem Fußweg von ca. 150 m. Eine ebenfalls im Verkehrskonzept Planungsverband Hall und Umgebung diskutierte Idee der Verlagerung der nördlichen HS Unterer Stadtplatz in Richtung Westen, würde eine Verkürzung des Fußweges im Vergleich zum Bestand auf 80 m bewirken.

Für die Darstellung der durch die Maßnahme (geänderte Streckenführung der Linien 504 und 4134) resultierenden Umsteigebeziehungen wird auf Abb. 113 verwiesen. Die Fahrtrichtung Südöstliches Mittelgebirge wird in der Abbildung mit „SÖM“ abgekürzt.



Abb. 113 Darstellung der Umsteigebeziehungen nach geänderter Streckenführung der Linien 4134 und 504 gem. Abb. 112

Zur Abschätzung der Bedeutung der, künftig nicht mehr direkt aus dem südöstlichen Mittelgebirge angefahrenen Haltestellen „Milser Straße“ und „Krankenhaus“ sind die am Erhebungstag in der Schleife gezählten Ein- und Aussteiger dargestellt (siehe Tab. 13).

Es wird deutlich, dass (aus dem südöstlichen Mittelgebirge kommend) die meisten Fahrgäste im Bereich an der HS Unterer Stadtplatz aussteigen, im Schleifenverlauf kaum Ein- und Aussteigervorgänge stattfinden und anschließend, auf dem Weg ins südöstliche Mittelgebirge viele Fahrgäste im Bereich der HS Unterer Stadtplatz wieder zusteigen. Die Auffassung der direkten Erreichbarkeit (d.h. ohne Umsteigenotwendigkeit) der HS „Krankenhaus“ und „Milser Straße“ ist daher und insbesondere aufgrund der – bei Realisierung der veränderten Streckenführung auch der Linie 504) vertretbaren Umsteigesituationen von und die Linie 504 als vertretbar zu erachten.

	Richtung Hall		
	Einsteiger	Aussteiger	Halte
Unterer Stadtplatz	2	58	15
Milser Straße	6	12	12
	Richtung Innsbruck		
	Einsteiger	Aussteiger	Halte
Milser Straße	2	2	14
Krankenhaus	5	3	14
Kurhaus	4	11	14
Unterer Stadtplatz	118	6	16

Tab. 13 Fahrgäste (Ein- und Aussteiger in Hall) der Linie 4134

Eine nachteilige Wirkung hat die alternative Streckenführung der Linie 4134 auf den Umstieg auf die Buslinien 4169 und 4123 in Fahrtrichtung Osten. In dieser Relation war bisher kein Fußweg erforderlich. Mit der alternativen Streckenführung der Linie 4134 ist ein Fußweg von 170 m erforderlich.

Für eine bessere Übersicht der Vor- und Nachteile und eine Einschätzung der Sinnhaftigkeit der angedachten Maßnahme werden die Vor- und Nachteile der angedachten Maßnahme dem Bestand gegenübergestellt. Über die angedachte alternative Streckenführung der Linie 4134 wird von der geplanten Streckenführung der Linie 504 und einer Verlegung der nördlichen Haltestelle „Unterer Stadtplatz“ Richtung Westen ausgegangen.

Vorteile / begünstigende Umstände	Nachteile / Schwierigkeit
<ul style="list-style-type: none"> <li>deutliche Verkürzung und komfortablere Gestaltung (nur mehr max. eine Straßenquerung erforderlich) des Fußweges für den Umstieg vom südöstlichen Mittelgebirge kommend in die Linie 504 in Fahrtrichtung Westen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verkürzung auch des Fußweges für den Umstieg von der Linie 504 von Westen kommend in die Linie 4134 Richtung Südöstliches Mittelgebirge.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Deutlich direktere Erreichbarkeit der HS „Kurhaus“ (als wichtige Umsteigehaltestelle) und HS „Krankenhaus“ durch Auflassung der Schleifenführung.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>dafür jedoch keine direkte Anbindung an die Haltestellen „Milser Straße“ und das „Krankenhaus“ mehr gegeben. Umstieg von der Linie 4134 in Linie 504 jedoch ohne Fußweg möglich.</li> <li>Für die Haltestelle „Milser Straße“ ergibt sich eine Schlechterstellung</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Slechterstellung (längerer Fußweg) der Umsteigesituation von der Linie 4134 auf die Linie 4169 bzw. 4123 in Fahrtrichtung Osten.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Auflassung der durch die Linien 4134 und 504 doppelbedienten, jedoch nur schwach nachgefragten Schleifenführung.</li> </ul>	

**Tab. 14 Vor- und Nachteile der geänderten Streckenführung der Linie 4134 in Hall**

Der Vergleich der Vor- und Nachteile zeigt für die angedachte Maßnahme eine deutliche Verbesserung der Verknüpfung der Linie 4134 mit der für die Verbindung in Richtung Westen (Hall West und Rum, aber auch bis nach Innsbruck) aufgrund des relativ dichten Taktes von 15 Minuten, wichtigen Linie 504. Die damit in Verbindung stehenden Nachteile, wie die Auflassung der Direktverbindung zur HS Milser Straße und zur umwegig angefahrenen HS Krankenhaus werden als vertretbar erachtet.

**Insgesamt wird die Weiterverfolgung (unter der Voraussetzung auch der Umsetzung einer geänderten Streckenführung der Linie 504 und einer Verlegung der nördlichen HS Unterer Stadtplatz Richtung Westen) einer geänderte Streckenführung der Linie 4134 gem. Abb. 112 empfohlen.**

## 10.2. Beschleunigung des öffentlichen Verkehrs

### 10.2.1. Pünktliche Abfahrt bei den Starthaltestelle

Die Analyse der Fahrplanabweichungen der regionalen Buslinien 4134 und 4141 zeigt eine, beinahe alle Kurse betreffende verspätete Abfahrtszeit an der Starthaltestelle.

#### **Linie 4134:**

Zumindest an einem der 5 Werktage wies jeder der insgesamt 15 Kurse in Fahrtrichtung Innsbruck an der Starthaltestelle Milser Straße eine Verspätung auf. Die durchschnittlichen Verspätungen je Kurs liegen vorwiegend zwischen 1 und 2 Minuten (siehe 7.5.1.2). Nur ein Kurs hatte eine verfrühte Abfahrtszeit.

In umgekehrter Fahrtrichtung war ebenfalls jeder der insgesamt 45 Kurse zumindest an einem der 5 Werktage verspätet. Die durchschnittlichen Verspätungen je Kurs liegen vorwiegend zwischen 1 und 2 Minuten (siehe 7.5.1.1).

#### **Linie 4141:**

Für die Linie 4141 zeigt sich ein ähnliches Bild.

Zumindest an einem der 5 Werktage wies jeder der insgesamt 16 Kurse in Fahrtrichtung Innsbruck an der Starthaltestelle Steinach a. Br. eine Verspätung auf. Die durchschnittlichen Verspätungen je Kurs liegen vorwiegend zwischen 1 und 2 Minuten (siehe 7.5.1.4). An 2 Kursen wurde zumindest an einem Werktag auch eine verfrühte Abfahrtszeit gemessen.

In umgekehrter Fahrtrichtung war ebenfalls jeder der insgesamt 16 Kurse zumindest an einem der 5 Werktage verspätet. Die durchschnittlichen Verspätungen je Kurs liegen vorwiegend zwischen 1 und 2 Minuten (siehe 7.5.1.3).

Eine Erklärung für die beinahe durchgehend auftretenden Verspätungen an den Starthaltestellen dürfte, wie in Kap. 7.5.1 beschrieben, an dem Zeiterfassungssystem liegen, welches auf Basis von 150 m „Fangradien“ beruht. Dieser Umstand führt dazu, dass viele Verspätungswerte **keine verspätete Ab-**

**fahrtszeit an der Haltestelle darstellen, sondern im Zuge von sonstigen Verzögerungen während der Fahrt zu Stande kommen.**

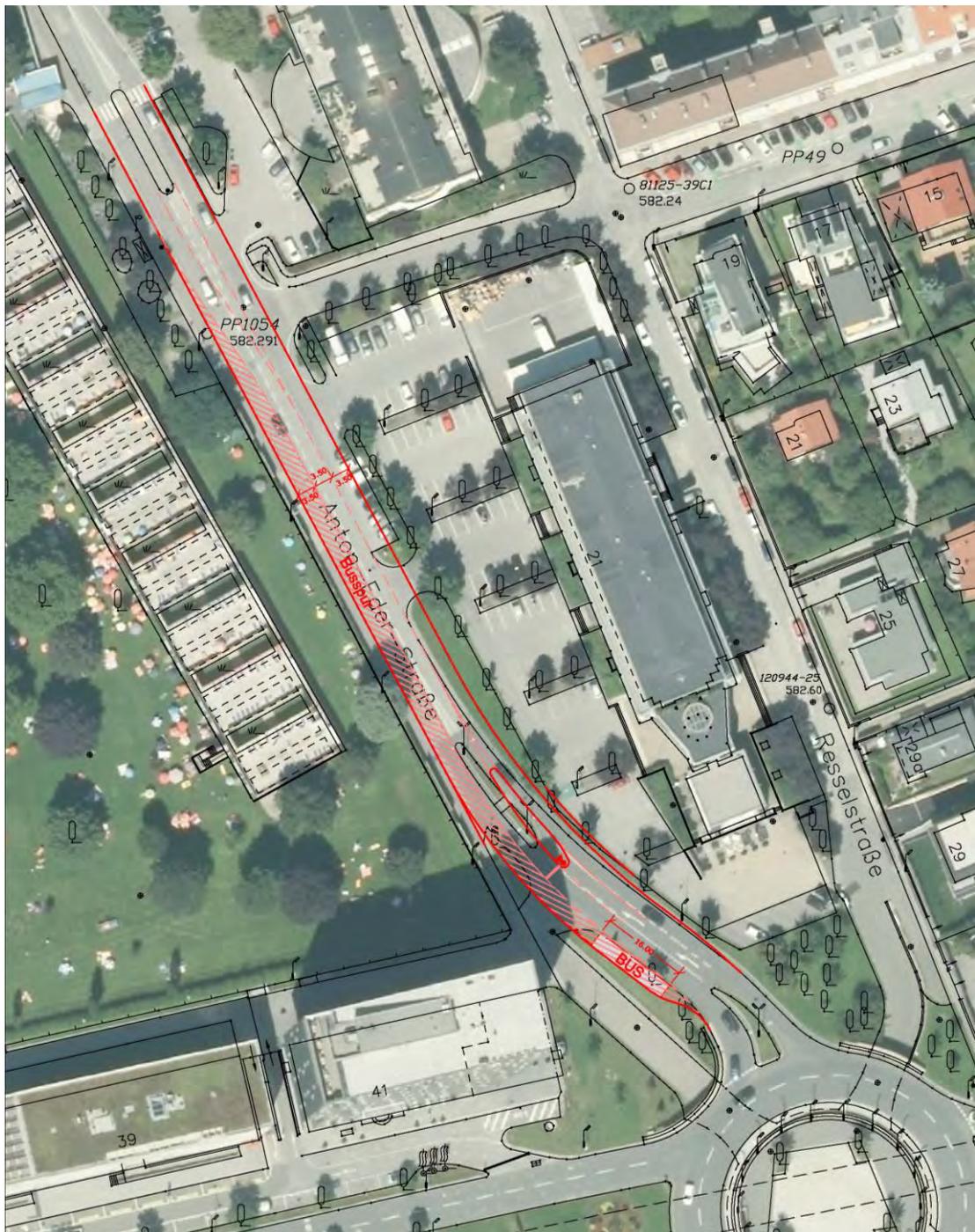
In einigen Fällen dürfte den Verspätungswerten jedoch tatsächlich eine verspätete Abfahrt zugrunde liegen. Eigenen Beobachtungen zufolge kommen Fahrer auch teilweise erst zum Zeitpunkt der Abfahrt an der Starthaltestelle zum Bus. Die durch Fahrscheinverkauf bedingte Zeitverzögerung führt schließlich zur verspäteten Abfahrt an der Starthaltestelle.

**Aus Sicht der bereits ab der Starthaltestelle mitfahrenden Fahrgäste und auch aus Sicht der an den folgenden Haltestellen wartenden Fahrgäste und insgesamt im Sinne einer besseren Einhaltung des Fahrplanes über die gesamte Strecke wird empfohlen, die Häufigkeit der tatsächlich verspäteten Abfahrten zu untersuchen und ggf. Gegenmaßnahmen zu ergreifen.**

#### 10.2.2. Busspur Richtung Südring in Fahrtrichtung Süden

Die Analyse der Fahrplanabweichungen der Linie J in dem für die Relation südöstliches Mittelgebirge und Innsbruck Zentrum (beide Fahrtrichtungen) potentiell stauanfälligen Streckenabschnitt Anton-Eder-Straße – Resselstraße zeigt in Fahrtrichtung südöstliches Mittelgebirge während der abendlichen Hauptverkehrszeit im Streckenabschnitt zwischen Tivoli und Landessportcenter einen durchschnittlichen Verspätungsaufbau von ca. 3 Minuten (siehe Kap. 7.5.2, Abb. 60). Die Werte stellen den Durchschnittswert aller im November 2017 im Zeitraum zwischen 16 und 18 Uhr gefahrenen Kurse dar. Dieser Verspätungsaufbau von 3 Minuten stellt einen deutlichen Ausreißerwert im untersuchten Streckenabschnitt der Linie J dar. Der Verspätungsaufbau ist auf die hohe Staufanfälligkeit der Anton Eder Straße in Fahrtrichtung Süden während der abendlichen Hauptverkehrszeit zurückzuführen.

Als Beschleunigungsmaßnahme wäre im Bereich der Anton Eder Straße, genauer im Streckenabschnitt zwischen der Pacherstraße und dem Kreisverkehr am Südring die Einrichtung einer Busspur denkbar. Dafür müssten die beiden bestehenden Fahrstreifen Richtung Osten gerückt werden (siehe Abb. 114).



**Abb. 114** Busspur entlang der Anton Eder Straße in Fahrrichtung Süden (Plangrundlage: tiris-Maps und Naturstandskarte der Stadt Innsbruck, Bearbeitung: BVR)

Mit der Einrichtung der angedachten Busspur würden 6 östlich der Anton Eder Straße bestehende Stellplätze in Anspruch genommen werden. Von der Erweiterung der angedachten Busspur in Richtung Norden bis zur Anzengrubenstraße wird im Sinne der Vermeidung einer zu großen Inanspruchnahme

von derzeit östlich der Anton Eder Straße bestehenden Stellplatzplatzflächen (Stellplätze für das Tivoli-Freischwimmbad, Christbaummarkt zu Weihnachten) abgesehen.

Für die Einfädelung des auf der Busspur Richtung Süden fahrenden Busses auf die Fahrspur für die Einfahrt in den Kreisverkehr wäre eine anmeldungsgesteuerte Lichtsignalanlage unmittelbar nördlich des Kreisverkehrs sinnvoll.

Je nach Planungsvariante hinsichtlich der Haltestellenneuanordnung im Bereich des Kreisverkehrs am Südring ist am südlichen Ende der Busspur eine Bushaltestelle vorgesehen (Haltestelle 3 in Variante 1). In Variante 2 ist diese Bushaltestelle nicht vorgesehen.

**Im Hinblick auf die starke Stauanfälligkeit des betreffenden Streckenabschnittes wird die Einrichtung einer Busspur, auch im Hinblick auf die vergleichsweise geringfügige Inanspruchnahme von derzeit bestehenden Stellplatzflächen (insgesamt 6 PKW Stellplätze) als effektive und aufgrund von Interessensabwägungen insgesamt vertretbare Maßnahme angesehen.**

#### 10.2.3. Busspur Richtung Südring in Fahrtrichtung Norden

Für die Untersuchungen des Abschnitts der Resselstraße bis zum Kreisverkehr am Südring in Fahrtrichtung Norden (stadteinwärts) standen die Fahrzeitaufzeichnungen der Linie J und der Linien 4141 und 4134 zur Verfügung. Die in dieser Fahrtrichtung ebenfalls vermutbare maßgebliche Stauanfälligkeit bis zum Kreisverkehr konnte für keine der 3 Linien bestätigt werden. Die durchschnittlichen Veränderungen der Fahrplanabweichungen im Streckenabschnitt vor der Haltestelle Landessportcenter und der Haltestelle Landessportcenter zeigt über den Tag verteilt vorwiegend sehr geringfügige Verspätungszunahmen (siehe Tab. 15). Beobachtungen vor Ort in der morgendlichen Hauptverkehrszeit (7:15 bis 7:45 Uhr) bestätigen diese Aussage.

	Durchschnittlicher Veränderung der Fahrplanabweichung jeweils im Abschnitt zwischen der Haltestelle vor der Haltestelle Landessportcenter und der Haltestelle Landessportcenter nach Tageszeiträumen (rot steht für Verspätung grün steht für Zeitaufholung)			
	06:00 – 08:00	08:00 -16:30	16:30 – 20:00	ganzer Tag
Linie 4134	- 14 sec.	+ 1 sec.	- 20 sec.	- 8 sec.
Linie 4141	- 25 sec.	- 14 sec.	- 18 sec.	- 23 sec.
	07:00 – 09:00	09:00 – 16:00	16:00 – 18:00	
Linie J	- 8 sec.	- 8 sec.	- 15 sec.	

Tab. 15 Veränderung der Fahrplanabweichungen vor der HS Landessportcenter

Eine Maßnahme für den Abschnitt zwischen dem Kreisverkehr Innsbruck Mitte und dem Kreisverkehr im Bereich des Südring in Fahrtrichtung Norden (stadteinwärts) erscheint daher nicht erforderlich.

### 10.3. Taktverdichtung

#### 10.3.1. Linie 4134

Gem. den Ausführungen in Kap. 7.8.5 lassen sich für die beiden in der **Streckenlänge**, im **Fahrgastpotential** und in der **Entfernung zu Innsbruck** sehr ähnlichen Streckenabschnitte Fagslung – Sistrans – Lans – Aldrans (Bedienung insb. durch Linie 4134) und Lans – Igls – Vill (Bedienung insb. durch Linie J) **sehr unterschiedliche Einsteigerzahlen** an den Haltestellen in Fahrtrichtung Innsbruck feststellen. Auf der Strecke Lans – Igls – Vill stiegen mehr als doppelt so viele Personen zu als auf der Strecke Fagslung – Sistrans – Lans – Aldrans. Die resultierende Fahrgastausschöpfung liegt auf der **Strecke Fagslung – Sistrans – Lans – Aldrans bei 0,27** und auf der Strecke **Lans – Igls – Vill bei 0,5**.

Die niedrige Fahrgastausschöpfung auf der östlichen Strecke im Vergleich zur Fahrgastausschöpfung auf der westlichen Strecke spiegelt sich auch im Modal Split auf den beiden Straßenabschnitten der Iglersstraße und Schlossstraße vor dem Kreisverkehr Innsbruck Mitte wider. Auf der **Iglers Straße** (betrifft Strecke Vill – Innsbruck Mitte) beträgt der ÖV Anteil am Modal Split (gemessen in Personenzahlen) **rd. 32 %**. Auf der Schlossstraße (betrifft Strecke

beim Schloss Ambras) beträgt **dieser Wert rd. 19%** (für die grafische Darstellung siehe Abb. 86). Der Vollständigkeit halber sei darauf hingewiesen, dass in diesen Werten nicht nur Personen mit Quelle- und Ziel im Bereich der oben genannten Streckenabschnitte enthalten sind.

Insgesamt lässt sich aus diesen Erkenntnissen der Bestand einer maßgeblichen latenten Nachfrage auf der Strecke **Fagslung – Sistrans – Lans – Aldrans** vermuten, welche durch das Angebot eines dichteren Bedienungstaktes besser ausgeschöpft werden könnte. Der Nachteil, welcher aus der unattraktiven Streckenführung der Linie 4134 in Innsbruck gegenüber der attraktiven Streckenführung der Linie J resultiert, wurde unter pauschaler Reduktion des Fahrgastpotentials auf der Strecke Fagslung – Sistrans – Lans – Aldrans um 20 % bereits berücksichtigt. Inwiefern dieser Nachteil dadurch ausreichend berücksichtigt ist, lässt sich nur schwer abschätzen.

Konkret lässt sich unter diesen Gesichtspunkten die Empfehlung für eine Erhöhung der Taktdichte auf der Strecke Fagslung, Sistrans, Aldrans ableiten. Wesentliche Grundlage für diese Empfehlung ist die vergleichsweise sehr geringe Fahrgastpotentialausschöpfung auf dieser Strecke im Bestand, welche eine große latente Nachfrage erwarten lässt.

**Es wird empfohlen, in einem ersten Schritt in der morgendlichen und in der nachmittäglichen Hauptverkehrszeit zwischen Innsbruck und Fagslung über Lans und Sistrans einen 15 Minuten-Takt einzurichten.**

In Anlehnung an die Taktverdichtungen bei der Linie 4162 (Innsbruck – Axams) könnte die Taktverdichtung für **das Zeitfenster 06:00 Uhr bis 08:30 Uhr in Fahrtrichtung Innsbruck** und für das Zeitfenster zwischen **15:30 und 18:30 Uhr in Fahrtrichtung Fagslung** vorgesehen werden.

Die Verdichtung sollte zwischen den Haltestellen „Aldrans Fagslung“ und „Hauptbahnhof“ erfolgen.

In den folgenden 4 Tabellen ist der Fahrplan der Linie 4134 auf der Strecke Fagslung – Sistrans – Lans – Aldrans – Innsbruck für die morgendliche Hauptverkehrszeit (Tab. 16 und Tab. 17) und die abendliche Hauptverkehrszeit (Tab. 18 und Tab. 19) jeweils für beide Fahrtrichtungen in schwarzer Schriftfarbe dargestellt. Allfällige, vorgeschlagene Verdichtungskurse mit dem daraus resultierenden Fahrintervall sind in farbiger Schriftfarbe dargestellt.

In der **morgendlichen Hauptverkehrszeit besteht in Fahrtrichtung Innsbruck** ab der Haltestelle Fagslung bereits ein dichter Takt. Zur Fortführung dieses dichten Taktes bis 08:47 wird der Einschub eines **Verdichtungskurses** mit Start in Fagslung um **8:32 Uhr** vorgeschlagen. Außerdem wird für den übrigen dargestellten Zeitraum eine **Vereinheitlichung der Fahrintervalle** auf 15 Minuten mit einzelnen, kapazitätsbedingten Verstärkern vorgeschlagen.

Linie 4134 von Fagslung Fahrtrichtung Innsbruck Hbf in morgendlicher Hauptverkehrszeit (auf Strecke über Sistrans und Lans)			
Fahrintervall	Start Fagslung	Ende Ibk Hbf	Anmerkung
	05:32	05:54	
00:30	06:02	06:24	
00:15	06:17	06:39	
00:15	06:32	06:54	
00:15	06:47	07:09	Fagslung ist Starthaltestelle
00:15	07:02	07:24	Fagslung ist Starthaltestelle
00:03	07:05	07:27	Fagslung ist Starthaltestelle
00:12	07:17	07:39	Fagslung ist Starthaltestelle
00:15	07:32	07:54	
00:20	07:52	08:14	
00:10	08:02	08:24	
00:15	08:17	08:39	Fagslung ist Starthaltestelle
<b>00:15</b>	<b>08:32</b>	<b>08:54</b>	
00:15	08:47	09:09	
Fahrzeit: 22 Minuten Strecke: 10,2 km			
schwarzer Schriftfarbe: Fahrplan für Werktage mit Schulbetrieb (gültig ab 09.12.2018) <b>roter Text: vorgeschlagene Verdichtungskurse</b>			

Tab. 16 Bestehender Fahrplan der Linie 4134 für morgendliche Hauptverkehrszeit in Fahrtrichtung Innsbruck Hbf mit vorgeschlagener Verdichtung

In der **Gegenrichtung (Fahrtrichtung Fagslung von Innsbruck Hbf)** wird eine Verdichtung des Fahrplanangebotes während der **morgendlichen Hauptverkehrszeit für nicht erforderlich erachtet** (analog zu den Verdichtungszeitfenstern bei der Linie 4162). Eine Verdichtung in dieser Fahrtrichtung würde hinsichtlich des bereits dichten Taktes in der Gegenrichtung

(Fahrtrichtung Innsbruck) zur Notwendigkeit von zusätzlichen Leerfahrten führen.

Allenfalls zu prüfen wäre, ob die Busse mit den Kursen in Fahrtrichtung Innsbruck mit Starthaltestelle in Fagslung (siehe Tab. 16) im Zuge einer Leerfahrt zur Starthaltestelle gelangen bzw. allenfalls für den Einsatz einer Verdichtung auch in Fahrtrichtung Fagslung eingesetzt werden könnten.

Linie 4134 von Innsbruck Hbf in Fahrtrichtung Fagslung in morgendlichen Hauptverkehrszeit (auf Strecke über Lans und Sistrans)			
Fahrintervall	Start Ibk Hbf	Ende Fagslung	Anmerkung
	06:10	06:34	
00:30	06:40	07:04	Endet in Fagslung
00:30	07:10	07:34	
00:30	07:40	08:04	
00:30	08:10	08:34	
00:30	08:40	09:04	Endet in Fagslung
00:30	09:10	09:34	
00:30	09:40	10:04	
Fahrzeit: 24 Minuten Strecke: 10,6 km			
schwarzer Schriftfarbe: Fahrplan für Werktage mit Schulbetrieb (gültig ab 09.12.2018)			

**Tab. 17 Bestehender Fahrplan der Linie 4134 für morgendliche Hauptverkehrszeit in Fahrtrichtung Fagslung von Ibk Hbf**

Während der abendlichen Hauptverkehrszeit weist die Strecke Fagslung – Sistrans - Lans – Innsbruck in beiden Fahrtrichtungen einen 30 Minutentakt auf. Es wird davon ausgegangen, dass die Fahrzeuge aller Kurse, d.h. auch jener Kurse in Fahrtrichtung Fagslung mit Endhaltestelle in Fagslung fahrplanmäßig für andere Kurse eingeplant sind, und daher nicht für eine Verdichtung in der Gegenrichtung zur Verfügung stehen. Unter dieser Annahme werden zur Verdichtung auf einen **15 Minutentakt 2 Fahrzeuge** benötigt.

Bei Einbindung in den bestehenden Fahrplan ergeben sich zur Herstellung eines 15 Minutentaktes jeweils Stehzeiten von 12 Minuten in Fagslung und 1 Minute am Hbf Innsbruck, d.h. 13 Minuten je Umlauf. Die Fahrzeit für einen Umlauf beträgt 47 Minuten bzw. **188 Minuten für 4 Umläufe**. Jeder Bus fährt im angegebenen Zeitraum 4 Umläufe, das entspricht bei einer Strecke von 20,8 km je Umlauf einer **Gesamtstrecke von 83 km** (siehe Tab. 20). Unter

Berücksichtigung nur der Fahrzeit (inkl. Halte an den Zwischenhaltstellen aber ohne Stehzeiten an den Anfangshaltstellen) entspricht dies einer durchschnittlichen Reisegeschwindigkeit von rd. **26,5 km/h**.

Im Unterschied zur morgendlichen Hauptverkehrszeit und zum Verdichtungsschema der Linie 4162 ergibt sich in der abendlichen Hauptverkehrszeit nicht nur in der Hauptnachfragerichtung (Fahrtrichtung Fagslung), sondern auch in Fahrtrichtung Innsbruck eine Taktverdichtung. Damit wird für spätnachmittägliche Wegezwecke nach Innsbruck (Einkaufsverkehr, Freizeit) ein attraktiver Fahrplan geboten.

Linie 4134 von Fagslung in Fahrtrichtung Innsbruck Hbf in abendlicher Hauptverkehrszeit (auf Strecke über Lans und Sistrans)				
Verdichtungs fahrzeug	Fahrintervall	Start Fagslung	Ende Ibk Hbf	Anmerkung
		14:47	15:09	
	00:30	15:17	15:39	Fagslung ist Starthaltestelle
	00:30	15:47	16:09	
<b>Bus 1 (Kurs 1)</b>	<b>00:15</b>	<b>16:02</b>	<b>16:24</b>	
	00:15	16:17	16:39	Fagslung ist Starthaltestelle
<b>Bus 2 (Kurs 1)</b>	<b>00:15</b>	<b>16:32</b>	<b>16:54</b>	
	00:15	16:47	17:09	
<b>Bus 1 (Kurs 2)</b>	<b>00:15</b>	<b>17:02</b>	<b>17:24</b>	
	00:15	17:17	17:39	
<b>Bus 2 (Kurs 2)</b>	<b>00:15</b>	<b>17:32</b>	<b>17:54</b>	
	00:15	17:47	18:09	
<b>Bus 1 (Kurs 3)</b>	<b>00:15</b>	<b>18:02</b>	<b>18:24</b>	
	00:15	18:17	18:39	Fagslung ist Starthaltestelle
<b>Bus 2 (Kurs 3)</b>	<b>00:15</b>	<b>18:32</b>	<b>18:54</b>	
	00:15	18:47	19:09	
<b>Bus 1 (Kurs 4)</b>	<b>00:15</b>	<b>19:02</b>	<b>19:24</b>	
	00:15	19:17	19:39	
<b>Bus 2 (Kurs 4)</b>	<b>00:15</b>	<b>19:32</b>	<b>19:54</b>	
	00:15	19:47	20:09	
Fahrzeit: 22 Minuten Strecke: 10,2 km				
schwarzer Schriftfarbe: Fahrplan für Werktage mit Schulbetrieb (gültig ab 09.12.2018) farbige Darstellung: vorgeschlagene Verdichtungskurse				

**Tab. 18 Bestehender Fahrplan der Linie 4134 für abendliche Hauptverkehrszeit in Fahrtrichtung Innsbruck Hbf mit vorgeschlagener Verdichtung**

Linie 4134 von Innsbruck Hbf in Fahrtrichtung Fagslung in abendlicher Hauptverkehrszeit (auf Strecke über Sistrans und Lans)				
Verdichtungs fahrzeug	Fahrintervall	Start Ibk Hbf	Ende Fagslung	Anmerkung
		15:10	15:35	
<b>Bus 1 (Kurs 1)</b>	<b>00:15</b>	<b>15:25</b>	<b>15:50</b>	
	00:15	15:40	16:04	Endet in Fagslung
<b>Bus 2 (Kurs 1)</b>	<b>00:15</b>	<b>15:55</b>	<b>16:20</b>	
	00:15	16:10	16:34	
<b>Bus 1 (Kurs 2)</b>	<b>00:15</b>	<b>16:25</b>	<b>16:50</b>	
	00:15	16:40	17:04	Endet in Fagslung
<b>Bus 2 (Kurs 2)</b>	<b>00:15</b>	<b>16:55</b>	<b>17:20</b>	
	00:15	17:10	17:34	
<b>Bus 1 (Kurs 3)</b>	<b>00:15</b>	<b>17:25</b>	<b>17:50</b>	
	00:15	17:40	18:04	Endet in Fagslung
<b>Bus 2 (Kurs 3)</b>	<b>00:15</b>	<b>17:55</b>	<b>18:20</b>	
	00:15	18:10	18:34	
<b>Bus 1 (Kurs 4)</b>	<b>00:15</b>	<b>18:25</b>	<b>18:50</b>	
	00:15	18:40	19:04	
<b>Bus 2 (Kurs 4)</b>	<b>00:15</b>	<b>18:55</b>	<b>19:20</b>	
	00:15	19:10	19:36	
Fahrzeit: 25 Minuten Strecke: 10,6 km				
schwarzer Schriftfarbe: Fahrplan für Werktage mit Schulbetrieb (gültig ab 09.12.2018) farbige Darstellung: vorgeschlagene Verdichtungskurse				

Tab. 19 Bestehender Fahrplan der Linie 4134 für abendliche Hauptverkehrszeit in Fahrtrichtung Fagslung von Ibk Hbf mit vorgeschlagener Verdichtung

		Bus 1		Bus 2	
		in Fagslung	in Ibk HBF	in Fagslung	in Ibk HBF
Stehzeit	Kurs 1	00:12	00:01	00:12	00:01
	Kurs 2	00:12	00:01	00:12	00:01
	Kurs 3	00:12	00:01	00:12	00:01
	Kurs 4	00:12		00:12	
Einsatzzeitspanne		15:25 bis 19:24		15:55 bis 19:54	
Fahrzeit		03:08		03:08	
Stehzeit		00:51		00:51	
gefahrte Kilometer		83,2		83,2	

Tab. 20 Darstellung Einsatz der beiden Busse für Verdichtung

### **Überschlagsmäßige Kostenschätzung:**

Als wesentliche Beurteilungsgrundlage für die Umsetzbarkeit dieser Maßnahme wird überschlagsmäßig eine Kostenschätzung für diese Taktverdichtungsmaßnahme vorgenommen. **Der Übersichtlichkeit halber werden die Kosten nur für die Verdichtung der abendlichen Verkehrszeit berechnet.**

Bezugnehmend auf die Inhalte in Tab. 20 errechnet sich unter Annahme von 200 Einsatztagen eine Stundenleistung / Jahr von **796 Stunden** (Stehzeit + Fahrzeit) und eine Kilometerleistung / Jahr von **16.640 Kilometern je Bus**. Bei einem angenommenen Anschaffungspreis für einen 15m Bus von 225.000 Euro (**28.125/Jahr** Euro bei 8 Jahren Nutzungsdauer) und **kilometerabhängigen Fahrzeugkosten von 0,90 Euro** sowie **Personalkosten von 30 Euro / h** und sonstigen Nebenkosten (Verkehrskosten und Risikokosten) errechnet sich je Bus eine Kostensumme von rd. **74.000 Euro / Jahr**. Das **entspricht 4,44 Euro / Kilometer**.

**Bei 2 benötigten Bussen verdoppelt sich die angeführte Summe / Jahr auf 148.000 Euro.**

#### 10.3.2. Linie 4141

Für die Linie 4141 ist eine Taktverdichtung (z.B. bis Ellbögen) über einen mehrstündigen Zeitraum aufgrund der tlw. langgestreckten Einzugsgebiete und der vergleichsweise geringen Personenanzahl im 500 m Einzugsbereich von Haltestellen sowie dem, mit einer Verdichtung allfällig verbundenen deutlich stärkeren Anstieg der Kilometerleistung (da weitere Entfernung zu Innsbruck) nicht argumentierbar.

Allenfalls ist eine punktuelle Verdichtung im Sinne von Verstärkerkursen denkbar. Der Kurs in Fahrtrichtung Steinach a Br. mit Startzeit in Innsbruck um 06:45 weist eine starke Überlastung auf. Die Einrichtung eines Verstärkerkurses wäre hier anzustreben.

#### **10.4. Harmonisierung der Tarifgestaltung**

Die im südöstlichen Mittelgebirge konkret vorliegende Wabenstruktur führt zu einer tariflichen Veranschlagung von 4 Zonen z.B. für die Strecke von Patsch über Lans, Sistrans, Fagslung nach Aldrans Ort (aufgrund der Doppelzählung der Zone „Aldrans“) und für die Strecke von Patsch nach Rinn. Der daraus resultierende Einzelticketpreis von 5 Euro ist insbesondere im Vergleich zu den Ticketpreisen von anderen Strecken mit vergleichbarer Streckenlänge unverhältnismäßig hoch.

Aus fachlicher Sicht wird im Sinne einer Tarifharmonisierung zu einer Überarbeitung der Wabenstruktur im Südöstlichen Mittelgebirge (z.B. Zusammenlegung der Waben Aldrans und Sistrans) geraten.

#### **10.5. Veränderung der Streckenführungen der Linie J und der Linie 4134 im Bereich des südöstlichen Mittelgebirges**

Diese Überlegung beinhaltet u.a. eine 2-astige Verlängerung der Linie J ab Lans Dorf einerseits über Sistrans bis nach Fagslung (Ast 1) und andererseits über die Römerstraße – Patscherkofelbahn nach Patsch Dorf (Ast 2).

Durch den Ast 1 wäre eine starke Doppelbedienung der Strecke Fagslung bis nach Lans durch die gleichzeitig auf diesem Abschnitt fahrende Linie 4134 gegeben. Zur Vermeidung dieser Doppelbedienung und gleichzeitig zur Verkürzung der Reisezeit zwischen Innsbruck, Rinn und Tulfes, wäre eine tagsdurchgängige Führung der Linie 4134 auf direktem Weg zwischen Aldrans und Fagslung (anstelle wie bisher meist über Sistrans und Lans) denkbar. Mit dem Ast 2 würde die Bedienung von Patsch wesentlich verbessert.

Als Grundlage für die überschlagsmäßige Abschätzung der Umsetzbarkeit einer zweiastigen Verlängerung der Linie J wurden die Fahrzeiten der beiden Äste erhoben bzw. abgeschätzt:

- Ast Lans Dorf – Sistrans – Fagslung:

Zur Abschätzung der Fahrzeit dieses Astes wurde in beiden Fahrrichtungen die fahrplanmäßige Fahrzeit der Linie 4134 zwischen Lans Sennerei und Fagslung herangezogen. Die Fahrzeit beträgt **7 Minuten**.

○ Ast Lans Dorf – Igls Patscherkofel – Patsch Dorf:

Zur Abschätzung der Fahrzeit dieses Astes wurde für den Abschnitt Lans Dorf bis Igls Patscherkofel die tatsächliche fahrplanmäßige Fahrzeit (2 Minuten) und für den Abschnitt bis Patsch die fahrplanmäßige durchschnittliche Geschwindigkeit zwischen Landessportcenter und Igls Patscherkofel der Linie J herangezogen (34 km/h). Für den 2,2 km langen Abschnitt errechnet sich eine Fahrzeit von rd. 3,9 min. In Summe kann von einer Fahrzeit Lans – Patsch von rd. **6 Minuten** ausgegangen werden.

Für die Gemeinde Sistrans, die nach Aufgabe der Streckenführung der Linie 4134 über Lans – Sistrans nicht mehr über Lans und Aldrans, sondern über Lans – Igls - Vill an Innsbruck angebunden wäre, würde die Maßnahme zu einer Verlängerung der Fahrzeit ab Sistrans Dorf bis Landessportcenter von **ca. 13 Minuten** über Aldrans (wie bisher) auf **ca. 15 Minuten** über Igls bedeuten. Die Annahme von 15 Minuten resultiert aus einer angenommenen Fahrzeit zwischen Sistrans und Lans Dorf (ca. 2 Minuten) und der tatsächlichen Fahrzeit zwischen Lans Dorf und Landessportcenter (ca. 13 Minuten). Gleichzeitig würde sich der **Bedienungstakt von derzeit ca. 30 Minuten auf ca. 20 Minuten** (durch 2 astige Aufteilung der Linie J mit 10 Minutentakt auf der Stammstrecke) erhöhen.

Für eine ganzheitliche Betrachtung der Auswirkungen dieser Maßnahmen werden alle damit in Verbindungen stehenden maßgebliche Vor- und Nachteile in folgender Tabelle dargestellt.

Vorteile / begünstigende Umstände	Nachteile / Schwierigkeit
<ul style="list-style-type: none"> <li>• deutliche Verbesserung der Umsteigesituation zwischen den Linien 4134 und J durch Verlagerung des Umstiegs von Lans auf den Kreisverkehr in Fagslung. Dadurch Verbesserung der Querverbindung im Bereich des südöstlichen Mittelgebirges.</li> <li>• Taktverdichtung für die Gemeinde Sistrans</li> <li>• Verkürzung der Fahrzeit zwischen Innsbruck, Fagslung, Rinn und Tulfes</li> <li>• Gute Voraussetzungen für eine Aufästelung der Linie J in fahrplanmäßiger Hinsicht, da zu erwartende ähnliche Fahrzeiten für beide Äste.</li> <li>• 20 Minutentakt für Patsch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringfügige Verlängerung der Fahrzeit zwischen Sistrans und Innsbruck</li> <li>• keine Bedienung mehr der Haltestellen Lans Sennerei, Aldrans Freizeitzentrum und Aldrans Haidegger in beiden Fahrtrichtungen.</li> <li>• Erheblicher Kostenaufwand, da zusätzlicher Fahrzeugeinsatz erforderlich</li> <li>• Taktverdichtung, jedoch keine Erschließung zusätzlicher Siedlungsgebiete</li> </ul>

**Tab. 21 Vor- und Nachteile der angedachten Maßnahmen**

Mit der angedachten Aufästelung der Linie J und der Aufgabe der Streckenführung der Linie 4134 über Sistrans und Lans sind einige Vorteile verbunden. Im Hinblick auf die damit in Verbindung stehenden Nachteile, jedoch insbesondere auf die dadurch nicht mehr gegebene Bedienung der 3 Haltestellen Lans Sennerei, Aldrans Freizeitzentrum und Aldrans Haidegger ergeben sich für Lans und vor allem Aldrans erhebliche Nachteile, sodass die Weiterverfolgung dieses Maßnahmenpakets aus verkehrstechnischer Sicht nicht empfohlen wird.

Bei Reduzierung des Maßnahmenpakets auf die Verlängerung der Streckenführung einzelner Kurse der Linie J bis nach Patsch und Belassung der Streckenführung der Linie 4134 wie im Bestand (meist über Sistrans und Lans) ist zwar der oben beschriebene ausschlaggebende Nachteil der Nichtbedienung der 3 Haltestellen in Lans und Aldrans aber auch der maßgebliche Vorteil der deutlichen Fahrzeitverkürzung zwischen Innsbruck, Fagslung, Rinn und Tulfes nicht mehr gegeben. Als erheblich verbessert ist die Erschließungsqualität im ÖPNRV für Patsch zu bewerten. Der Bedienungstakt von 60 Minuten könnte durch eine Verlängerung jedes 6. Kurses der Linie J ab Patscherkofelbahn Richtung Patsch in einem auf die Linie 4141 abgestimmten Stundentakt auf 30 Minuten halbiert werden.

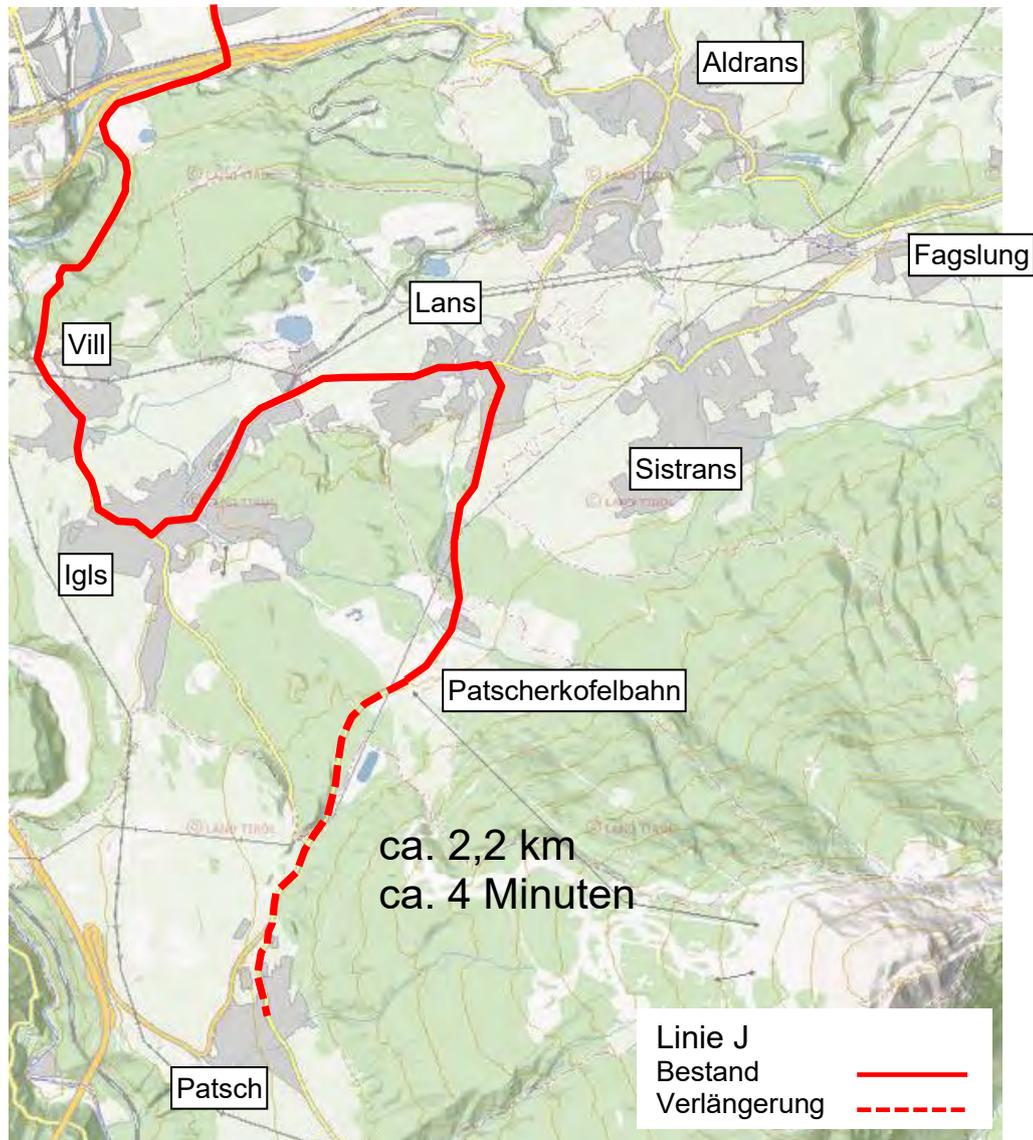


Abb. 115 Verlängerung Linie J nach Patsch Dorf im 60 Minuten Takt (Bildquelle: tirisMaps)

Eine detaillierte Analyse der Möglichkeit für eine Verlängerung einzelner Kurse der Linie J nach Patsch wird empfohlen. Hinsichtlich des relativ geringen Fahrgastpotentials in Patsch ist eine Verlängerung der Linie J in einem auf die Linie 4141 abgestimmten 1 Stundentakt anzudenken. Inwieweit dies fahrplantechnisch ohne hohe Standzeiten der Linie J umsetzbar ist, wäre im Detail zu untersuchen.

## 10.6. Erste Meile / Letzte Meile

Der letzte Weg einer Wegeketten, also jener, zwischen dem Endpunkt des Hauptverkehrsmittels und dem gewünschten Endziel wird als **letzte Meile** bezeichnet. Sinngemäß wird der Zugangsweg zum Hauptverkehrsmittel einer Wegeketten als **erste Meile** bezeichnet.

Ist die Bewältigung dieses Weges mit großen Widerständen verbunden (z.B. große Distanzen, schlechte Wege, ...) steigt die Wahrscheinlichkeit der Nutzung des MIV für den gesamten Weg, da hier in der Regel vom Wohnstandort direkt zum Ziel – oder zumindest in dessen unmittelbare Nähe – gefahren werden kann.

Vor diesem Hintergrund stellt die Optimierung dieser sogenannten ersten und letzten Meile eine wesentliche Ergänzung zu den Bemühungen der Optimierung des ÖPNRV Angebots dar. Erst eine hinnehmbare Gesamtsituation führt zu einer Inanspruchnahme des ÖPNRV Angebots.

In der vorliegenden Untersuchung bezieht sich die erste und letzte Meile jeweils auf den Weg zwischen dem **Wohnstandort** und der **Bushaltestelle** in beiden Richtungen im Bereich des südöstlichen Mittelgebirges. Die letzten bzw. ersten Wege im Zentralraum von Innsbruck bleiben ausgeklammert.

Als maßgebliche Widerstandsfaktoren auf dem Weg zwischen dem Wohnstandort und dem Angebot des ÖPNRV sind im konkret vorliegenden Fall grundsätzlich die **Distanz** und der **Höhenunterschied**, sowie die Infrastruktur an den **Bushaltestellen** zu nennen.

Da die Distanz und der Höhenunterschied als fixe Eingangsgrößen nicht veränderbar sind, gilt es, die Bedeutung dieser beiden Widerstandsfaktoren abzuschwächen. Dies ist grundsätzlich möglich unter Einsatz von Hilfsmitteln.

Als besonders geeignetes Hilfsmittel, insbesondere im Hinblick auf die vorwiegend topografisch bewegte Lage des Einzugsbereichs der Haltestellen im südöstlichen Mittelgebirge ist grundsätzlich das **E-Bike** zu nennen. Mit Hilfe des E-Bikes lassen sich problemlos auch weitere Strecken und auch größere Höhenunterschiede in kurzer Zeit mit wenig Krafteinsatz bewältigen. Im Hinblick auf die **unzureichend ausgestatteten Abstellmöglichkeiten** von E-Bikes an den Haltestellen stellt die Nutzung des E-Bikes als Verkehrsmittel für die erste und letzte Meile noch eine wenig genutzte Option mit entsprechend hohem Ausbaupotential dar.

Im Folgenden wurden anhand von verschiedenen Bewertungskriterien nach Bushaltestellen gesucht, die eine Eignung für die Ausstattung mit zeitgemäßen Abstellmöglichkeiten für E-Bikes aufweisen. Aufgrund der hohen Kosten, welche mit der Einrichtung einer solchen Infrastruktur verbunden sind (Überdachung, Beleuchtung, evtl. temperierte Aufbewahrungsmöglichkeit für Akkus in der kalten Jahreszeit) ist jedenfalls eine Umsetzung dieser Maßnahme an allen Haltestellen nicht zweckmäßig.

Die grobe Standortsuche erfolgte im Hinblick auf folgende Aspekte:

- Die betreffende Haltestelle sollte ein großes Fahrgastpotential für E-Bike Nutzer aufweisen. Diesbezüglich wird auf die Abb. 116 verwiesen. Aus dieser lässt sich ein Einzugsbereich für E-Bikes von 3,6 km ableiten. Der fußläufige Einzugsbereich wird dagegen mit 700 m angegeben. In Tab. 4 in Kap. 7.3.1 wird der fußläufige Einzugsbereich von Haltestellen mit 500 m angenommen. Aus diesen Erkenntnissen und Annahmen lässt sich für jene Haltestellen, welche eine vergleichsweise hohe Einwohnerzahl außerhalb des 500 m Einzugsbereichs aufweisen, ein grundsätzlich erhöhtes Potential für die Einrichtung einer E-Bike Station ableiten. Bezogen auf die Siedlungsstruktur bedeutet dies, dass sich grundsätzlich diffuse und weitläufige Siedlungsstrukturen eher für die Einrichtung einer E-Bike Station anbieten als dichte Siedlungsstrukturen.
- Die betreffende Haltestelle sollte ein Bedienungsintervall von zumindest 30 Minuten aufweisen.



Abb. 116 Einzugsbereich von Haltestellen bei einer Wegdauer von 10 Minuten [6]

Die Einwohner für Igls, Vill, Ellbögen und Tulfes nach Adressen wurde nicht zur Verfügung gestellt, sodass eine entsprechende Aufschlüsselung nach Einzugsbereichen für diese in Tab. 4 in Kap. 7.3.1 nicht dargestellt ist. Unter der Annahme, dass sich Einwohneranteile auf die Einzugsbereiche gleich verteilen wie die Adressen, ergeben sich folgende Einwohnerzahlen nach Einzugsbereichen.

		300 m Einzugsbereich	300 – 500 m Einzugsbereich	außerhalb 500 m Einzugsbereich
	Einwohner gesamt (2017)	Einwohner	Einwohner	Einwohner
Igls	2.478	1.586 (64 %)	669 (27 %)	223 (9 %)
Vill	550	319 (58 %)	99 (18 %)	127 (23 %)
Patsch	1.081	709 (66 %)	241 (22 %)	131 (12 %)
Ellbögen	1.109	455 (41 %)	122 (11 %)	532 (48 %)
Tulfes	1.550	744 (48 %)	93 (6 %)	713 (46 %)

Rinn	1.868	1.642 (88 %)	152 (8 %)	74 (4 %)
Sistrans	2.494	786 (32 %)	799 (32 %)	909 (36 %)
Lans	1.216	835 (69 %)	148 (12 %)	233 (19 %)
Aldrans	2.540	1.602 (63 %)	595 (23 %)	343 (14 %)
<b>Summe</b>	<b>14.886</b>	<b>8.678 (58 %)</b>	<b>2.918 (20 %)</b>	<b>3.285 (22 %)</b>
<b>Rote Schrift: Werte sind hergeleitet aus den Adressen</b>				

Tab. 22 Anzahl der Adressen und Einwohner (absolut und relativ) in den Einzugsbereichen der Haltestellen des ÖPNRV (Bildquelle: tirisMaps, Quelle: Daten von Gemeinden)

Die Tab. 22 zeigt, dass in den Gemeinden **Ellbögen** (532), **Tulfes** (713) und **Sistrans** (909) sich eine große Anzahl an Einwohnern außerhalb des 500 m Einzugsbereichs von Bushaltestellen befindet. Die übrigen Gemeinden bzw. die Siedlungsgebiete Iglis und Vill weisen deutlich geringere Einwohnerzahlen außerhalb dieses Einzugsbereichs auf.

Im Folgenden erfolgt eine genauere Darstellung dieser 3 oben angeführten Gemeinden und eine qualitative Einschätzung für die Einrichtung einer E-Bike Station an einer Bushaltestelle:

#### a) Gemeinde Ellbögen

Mit 532 Einwohnern (hergeleitet aus der Verteilung der Adressen) weist die Gemeinde Ellbögen den relativ höchsten Einwohneranteil außerhalb des 500 m Einzugsbereichs von Bushaltestellen auf (rd. 48 %).

Für eine Darstellung der Adressen nach Einzugsbereichen wird auf Abb. 16 (in Anlage) verwiesen.

Die Verteilung jener Adressen, welche sich außerhalb des 500 m Einzugsbereichs befinden, zeigt, dass sich ein beträchtlicher Anteil der Adressen auf den Straßenzug nach Oberellbögen verteilt. Trotz der großen Vorteile eines E-Bikes stellt dieses für den Großteil der Bewohner entlang dieses schnell an Höhe gewinnenden und langen Straßenzuges keine zumutbare Zubringervariante zur Bushaltestelle im Dorf dar.

Realistischerweise zumutbar wäre eine E-Bike Nutzung für die Bereiche Tarzens, Oberstraße und Innerellbögen. Diese 3 Siedlungsbereiche verteilen sich auf die Einzugsgebiete von insgesamt 3 Bushaltestellen.

Als Grundlage für die Einrichtung einer E-Bike Station wäre jedenfalls eine Bündelung dieses E-Bike Nutzerpotentials erforderlich, was im Anbetracht der Luftlinienentfernung von bis zu rd. 3.800 m zueinander jedenfalls nicht im ausreichendem Maße möglich ist. Weiters ist anzumerken, dass im Hinblick auf den Stundentakt eine herabgesetzte Attraktivität des ÖPNRV Angebots besteht.

**Insgesamt ist davon auszugehen, dass die Einrichtung einer E-Bike Station an einer der Haltestellen in Ellbögen zu keinem maßgeblichen Mehrwert, im Sinne einer vermehrten Nutzung des ÖPNRV Angebots führen würde und diese daher jedenfalls nicht vorrangig zu realisieren ist.**

#### b) Gemeinde Tulfes

In der Gemeinde Tulfes befinden sich die außerhalb des 500 m Einzugsbereichs von Haltestellen liegenden Adressen verstreut im Bereich Tulferberg und räumlich deutlich konzentrierter im Bereich von Gschwendt und Gallraun. Ebenfalls außerhalb des 500 m Einzugsbereichs befindet sich der Siedlungsbereich Gasteig (siehe dazu Abb. 21 in der Anlage).

Ähnlich wie in der Argumentationsweise für die Adressen entlang des Straßenzuges nach Oberellbögen, stellt für die Einwohner im Bereich Tulferberg das E-Bike keine hinnehmbare Zubringermöglichkeit zu einer Bushaltestelle im Hauptsiedlungsgebiet dar. Der Siedlungsbereich Gasteig befindet sich in zu großem Abstand zu einer Haltestelle im Hauptsiedlungsgebiet und wäre daher auch für diesen keine Verbesserung durch eine allfällige Errichtung einer E-Bike Station im Bereich des Hauptsiedlungsgebiets verbunden.

Von potentiell großem Nutzen wäre die Einrichtung einer E-Bike Station im Bereich des Hauptsiedlungsgebiets für den Siedlungsbereich Gschwendt und Gallraun. Dieser, sich entwickelnde Siedlungsbereich befindet sich knapp außerhalb des 500 m Einzugsbereichs. Für die Bewohner dieses Siedlungs-

bereichs würde das E-Bike eine attraktive und zweckmäßige Zubringermöglichkeit zu einer Bushaltestelle darstellen.

Als möglicher Standort für die Einrichtung einer E-Bike Station ist der Nahbereich der Haltestelle Gemeindeamt zu nennen. Konkret bietet sich die Inanspruchnahme eines Teils der Grüninsel an (siehe Abb. 117)



Abb. 117 Möglicher Standort für die Einrichtung einer E-Bike Station in Tulfes

### c) Gemeinde Sistrans

Die absolut größte Anzahl an Einwohnern außerhalb des 500 m Einzugsbereichs einer Bushaltestelle weist die Gemeinde Sistrans mit 909 Personen auf. Im Unterschied zu den oben angeführten Gemeinde Ellbögen und Tulfes verteilen sich die außerhalb des 500 m Einzugsbereichs liegenden Adressen in vergleichsweise kompakter Anordnung im südlichen und südöstlichen Anschluss an die innerhalb des 500 m Einzugsbereichs liegenden Adressen. Abgelegen vom Hauptsiedlungsgebiet jedoch ebenfalls nur knapp außerhalb des 500 m Einzugsbereichs einer Bushaltestelle befindet sich der Großteil der Siedlung Starkenweg (siehe dazu Abb. 19 in der Anlage).

Aufgrund der gegebenen Siedlungsstruktur der Gemeinde Sistrans ist mit der Einrichtung einer E-Bike Station ein grundsätzlich großes Verbesserungspotential der Zubringermöglichkeit zu einer Bushaltestelle verbunden.

Eine Situierung einer E-Bike Station im Zentrumsbereich von Sistrans (im Bereich der HS Sistrans Dorf) stellt, bezogen auf das Hauptsiedlungsgebiet die naheliegendste Variante dar. Aufgrund der räumlich beengten Lage im Bereich der Haltestelle Sistrans Dorf ist die Einrichtung einer E-Bike Station in diesem Bereich nicht umsetzbar. Allenfalls denkbar, jedoch aus Kostengründen vermutlich nicht vertretbar (da im Privateigentum und als Bauland gewidmet) wäre die Einrichtung einer E-Bike Station im Bereich einer Teilfläche der Gp 45/4 (siehe Abb. 118).



**Abb. 118 Möglicher Standort für die Einrichtung einer E-Bike Station im Zentrumsbereich der Gemeinde Sistrans (Variante 1)**

Als weiterer, ebenfalls für das gesamte Hauptsiedlungsgebiet hinsichtlich der Entfernung vertretbarer Standort ist der östliche Siedlungsrandbereich zu nennen. Im östlichen Anschluss an die Haltestelle Sistrans Hackenhof wäre die Einrichtung einer E-Bike Station möglich. Dieser Standort ist grundsätzlich auch gut für den Siedlungsbereich Starkenweg erreichbar (siehe Abb. 119).



**Abb. 119** Möglicher Standort für die Einrichtung einer E-Bike Station am östlichen Siedlungsrand des Hauptsiedlungsgebiets der Gemeinde Sistrans (Variante 2)

Mit deutlich größerer Entfernung für das Hauptsiedlungsgebiet verbunden, jedoch mit dem Vorteil der Anbindung auch an jene Kurse der Linie 4134, welche direkt von Fagslung nach Aldrans fahren, wäre die Einrichtung einer E-Bike Station im Bereich der Haltestelle Aldrans Fagslung (siehe Abb. 120). Der Vorteil einer allfälligen Anbindung an die direkt über die Gemeinde Aldrans fahrenden Kurse ist mit ca. 10 Kursen zwar gegeben, soll aber im Hinblick auf die 35 Kurse auf der Strecke über Sistrans und Lans nicht überschätzt werden.

Ein Situierungsvorschlag wurde hinsichtlich der vielfältigen Möglichkeiten in diesem Bereich (da auch auf dieser Planungsstufe noch nicht erforderlich) nicht vorgenommen.

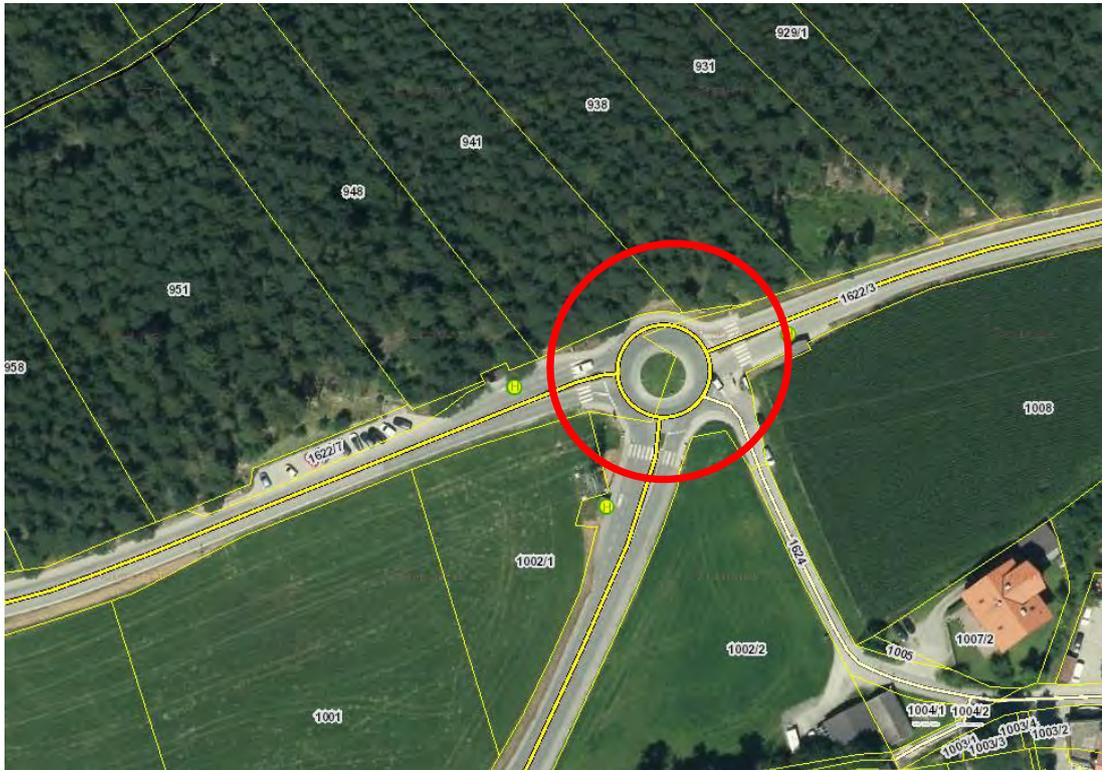


Abb. 120 Möglicher Standort für die Einrichtung einer E-Bike Station im Bereich der HS Aldrans Fagslung (Variante 3)

**In einer Abwägung der herangezogenen Bewertungskriterien (Umsetzbarkeit aufgrund der räumlichen Situation, Erreichbarkeit für möglichst viele Adressen auf möglichst kurzem Weg, Zugang zum ÖPNRV Angebot) wird die Weiterverfolgung der Variante 2 (östlicher Siedlungsrandbereich von Sistrans – HS Hackenhof) empfohlen.**

## 10.7. Mikro-ÖV

Die Gemeinde Ellbögen weist eine sehr ausgeprägte Streusiedlungsstruktur auf. Eine Bedienung der zahlreichen Weiler und Ortsteile mit einer Buslinie im Linienverkehre ist wirtschaftlich nicht darstellbar. Für Gemeinden wie Ellbögen bietet sich, um ein öffentlich zugängliches Mobilitätsangebot auch für Personen anzubieten, die keinen PKW haben oder diesen selbst nicht benützen können oder wollen, ein Angebot des sog. Mikro-ÖV an.

Wesentliche Merkmale eines solchen Systems ist, dass

- eine Fahrt nur erfolgt, wenn ein angemeldeter Bedarf besteht,

- die eingesetzten Fahrzeuge auf den zu erwartenden, vergleichsweise geringen Bedarf ausgelegt sind (PKW oder Kleinbus),
- das Fahrpersonal sich je nach Angebotsform auch aus Freiwilligen, die unentgeltlich arbeiten, rekrutiert.

Solche Systeme erfordern allerdings eine recht anspruchsvolle Logistik und Einsatzplanung für einen effizienten Betrieb sowie eine Vorsorge für die Wartung und Betankung der eingesetzten Kfz und eine klare versicherungsrechtliche Regelung für die eingesetzten Fahrer.

Ein solches System kann eine gewisse Konkurrenzierung bestehende Taxiunternehmen darstellen und soll nur innerhalb der Gemeinde bzw. als Zubringer zum bestehenden Linien-ÖPNRV eingesetzt werden.

#### **10.8. Seilbahn zwischen Innsbruck und südöstlichem Mittelgebirge**

In den Diskussionen zum ÖPRNV-Konzept südöstliches Mittelgebirge wurde auch die Idee einer Seilbahnanbindung eingebracht.

Der Vorschlag wurde geprüft, aus folgenden Gründen erfolgte aber keine weitergehende Bearbeitung:

- Voraussetzung für die Attraktivität einer solchen Seilbahn wäre deren Führung bis an den Rand der Innenstadt (z.B. Areal Frachtenbahnhof) bzw deren Führung bis zu einem hochwertigen, in das Stadtzentrum verkehrenden öffentlichen Verkehrsmittel, wie einer Straßenbahnlinie. Eine Führung zum Frachtenbahnhofareal wird aufgrund des Umstandes, dass für die Trasse zahlreiche bebaute bzw. als Freizeitanlagen etc. genutzte Flächen überspannt werden müssten, als praktisch nicht realisierbar erachtet.
- Die „Bergstation“ einer solchen Seilbahn müsste, der Bevölkerungsverteilung im Bereich des südöstlichen Mittelgebirges entsprechend, im Gemeindedreieck Aldrans – Lans – Sistrans liegen. Jeweils nur eine dieser drei Gemeinden kann mit der Seilbahn direkt erschlossen werden (Station am Siedlungsrand), von den jeweils anderen beiden Gemeinden wären Zubringer zur Seilbahn erforderlich. Aufgrund der eher flächigen Siedlungsstruktur wären auch größere Stellplatzflächen notwendig, um eine gute Zugänglichkeit der Seilbahn zu gewährleis-

ten. Derartige Flächen dürften kaum zu vertretbaren Kosten und mit vertretbaren Eingriffen in das Landschaftsbild aquirierbar sein.

- Eine Seilbahntrasse würde voraussichtlich Teile des Paschberges überspannen. Dies würde die Rodung einer Trasse in diesem beliebten Naherholungsgebiet bedeuten.
- Der westliche Teil des südöstlichen Mittelgebirges ist sehr föhnexponiert. Inwieweit bei Föhn der Betrieb der Seilbahn durchgehend sichergestellt werden kann, ist zumindest fraglich.

### 10.9. Übersicht der empfohlenen Maßnahmen

Im Folgenden sind jene Maßnahmen aufgelistet, deren Umsetzung bzw. detaillierte Untersuchung der Umsetzbarkeit aus verkehrstechnischer Sicht empfohlen wird.

- Optimierung Umsteigebeziehungen im Bereich Kreisverkehr Olympiaworld - Variante 3 (siehe Kap. 10.1.1.1)
- Änderung der Streckenführung der Linie 4134 und 504 in Hall (siehe Kap. 10.1.2)
- Optimierung der Umsteigebeziehungen in Hall (siehe Kap. 10.1.2)
- Busspur Anton-Eder-Straße (siehe Kap. 10.2.2)
- Verlängerung einzelner Kurse der Linie J nach Patsch → 30 Minuten-Takt für Patsch durch Fahrplanabstimmung mit Linie 4141 (siehe Kap. 10.4)
- Taktverdichtung für die Linie 4134 und Einschub von Verdichtungskursen für die Linie 4141 zu ausgewählten Tageszeiten (siehe Kap. 10.3)
- Pünktliche Abfahrt von Starthaltestellen der Regionalbuslinien (sofern diese tatsächlich vermehrt nicht eingehalten wird) (siehe Kap. 10.2.1)
- Radabstellanlagen für E-Bikes in Sistrans (Variante 2) und Tulfes (siehe Kap. 10.6)
- Einführung eines Mikro-ÖPNV-Systems in der Gemeinde Ellbögen (siehe Kap. 10.7)

Zur Optimierung der Anbindung des südöstlichen Mittelgebirges an die Innsbrucker Innenstadt sollen Möglichkeiten zur Weiterführung der Regionalbuslinien in den Westen von Innsbruck, sei es durch Verknüpfung mit städtischen Buslinien der IVB (z.B. Linie M) oder mit von Westen kommenden Regionalbuslinien (z.B. Linie 4165 Vlls – Innsbruck), geprüft werden. Aus einer direkten Bedienung der Innenstadt sind jedenfalls wesentliche Nachfrageim-

pulse zugunsten der ÖPNRV und einer deutlichen Verbesserung der Konkurrenzfähigkeit zum MIV betr. der Reisezeiten zu erwarten. Konkrete Vorschläge dazu würden allerdings den Rahmen des vorliegenden Konzeptes deutlich sprengen.

## 11. QUELLENVERZEICHNIS

- [1] H. KÖLL, M. BADER: Auswertung Mobilitätserhebung Tirol 2011. Im Auftrag des Amtes der Tiroler Landesregierung Abteilung Verkehrsplanung; Reith bei Seefeld, November 2011
- [2] H. KÖLL, M. BADER: Verkehrsmodell Tirol. Im Auftrag des Amtes der Tiroler Landesregierung Abteilung Verkehrsplanung; Reith bei Seefeld, Februar 2014
- [3] STATISTIK AUSTRIA: Abgestimmte Erwerbsstatistik 2013
- [4] BÜRO FÜR VERKEHRS- UND RAUMPLANUNG BVR: Planungsverband 19 – Öffentlicher Verkehrs am südöstlichen Mittelgebirge - Fahrgastzählung. Im Auftrag des VVT; Innsbruck, Mai 2018
- [5] OMNITREND GMBH: Mobilitätserhebung Patscherkofel – Glungezer. Leipzig, Juli 2017
- [6] Reiter K. Pressl, FGM-Amor, 2009

## **12. ANLAGE**