2 Definition der zu untersuchenden Lösungsalternativen (Planfalldefinition) sowie Planfallauswertung und verkehrsfunktionale Analyse

2.1 Definition der zu untersuchenden Lösungsalternativen (Planfalldefinition)

2.1.1 Lösungsansätze

Für die Lösung der bestehenden Verkehrsprobleme (Überlastung der B 20) sowie zur Erreichung der verkehrlichen Zielsetzungen im untersuchten Rahmen kommen grundsätzlich folgende Lösungsansätze in Betracht bzw. wurden in die Untersuchung einbezogen:

Null-Variante „Keine zusätzlichen Maßnahmen“

Die Null-Alternative entspricht dem bestehenden bzw. im Untersuchungszeitraum zu erwartenden Zustand. Wenn es im Untersuchungsraum Maßnahmen gibt, deren Realisierung im Untersuchungszeitraum sicher stattfindet, so sind diese Maßnahmen in die Null-Alternative aufzunehmen. Dieser Fall stellt die Null-Alternative für die anderen Alternativen dar. Für den Beurteilungshorizont 2020 wurde grundsätzlich von einem Netzzustand ausgegangen, der im höchstrangigen Straßennetz gegenüber dem Bestand in der Ostregion folgende Netzergänzungen unterstellt:

A 1	6-streifiger Ausbau
S 33	Ausbau (durchgehend 4-streifig mit Mitteltrennung und Abstellstreifen)
S 33	Donaubrücke Traismauer (vierstreifig) S 33 – S 5
S 5	Stockerauer Schnellstraße (vierstreifig)

Um eine spürbare Entlastung der B 20 erzielen zu können muss eine attraktive Alternative – möglichst mit Anbindung an das hochrangige Straßennetz – zur Verfügung gestellt werden, allfällige kleinräumige Umfahrungsmaßnahmen würden eher einen höheren Widerstand aufweisen, als die geradlinig trassierte B 20, überdies lässt die vorhandene Siedlungsstruktur kleinräumig wirksame Alternativen praktisch nicht zu. Im Gegenzug ist für eine großräumige Lösung mittel- bis langfristig eine derart hohe Verkehrsbelastung zu erwarten, dass eine zweistreifige Straße an der Grenze der Leistungsfähigkeit liegt. Ebenso ist im Bereich Wilhelmsburg durch die geringe Breite des Talraums der Traisen und die bestehende Bebauungssituation eine lokale Lösung nicht denkbar. Aus diesem Grund wurden **Alternativen mit lokalen straßenbaulichen Maßnahmen nicht berücksichtigt**.

Alternative „übergeordnete Straße“

In dieser Alternative wird als Lösung für das betrachtete Verkehrsproblem eine übergeordnete Straßenverbindung (Schnellstraße) untersucht, die vom bestehenden Knoten A 1/ S33 bis zur B 18 führt.

Unterstellt wurden ein 4-streifiger Ausbau mit Richtungstrennung und eine Entwurfsgeschwindigkeit von 130 km/h bzw. 100 km/h.

Da die untersuchte Verbindung zwischen dem Knoten A 1/S 33 und Wilhelmsburg Nord bis zum Jahr 2002 bereits als S 34, Traisental Schnellstraße im Anhang zum Bundesstraßengesetz enthalten war, gibt es in diesem Abschnitt bereits sehr konkrete Trassenüberlegungen, die der gegenständlichen Bewertung zu Grunde gelegt wurden. In diesen Überlegungen sind auch umfangreiche ökologische Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen sowie Lärmschutzmaßnahmen enthalten. Zwischen Wilhelmsburg Nord und der B 18 ist aufgrund der topografischen Verhältnisse eine Trassenführung in weiten Abschnitten nur in Tunnellage denkbar, wobei – auch aus Sicherheitsgründen – ein zweiröhriger Tunnel angenommen wurde. In diesem Abschnitt wurde von einer Entwurfsgeschwindigkeit von 100 km/h ausgegangen.

Ergänzende verkehrsorganisatorische Maßnahmen wie Geschwindigkeitsbeschränkungen, selektive Fahrverbote, bauliche Maßnahmen, Verkehrslichtsignalanlagen, etc. wurden ebenfalls berücksichtigt.

Alternative „Schieneninfrastrukturmaßnahmen und betriebliche Maßnahmen für den öffentlichen Verkehr“

Als Alternative zu straßenbaulichen Maßnahmen wurde eine Attraktivierung des bestehenden öffentlichen Verkehrsnetzes (ÖV) untersucht. Dabei wurden folgende Maßnahmen unterstellt:

Als Alternative zu straßenbaulichen Maßnahmen wurde eine Attraktivierung des bestehenden öffentlichen Verkehrsnetzes (ÖV) laut „Attraktivierung des SPNV Krems – St. Pölten – Lilienfeld“ (HERRY, SNIZEK; Wien 1996) untersucht. Als maßgeblicher Planfall wurde hierbei S2(3) ausgewählt. Dabei wurden folgende Maßnahmen unterstellt:

Investitionen:

- Zweigleisiger Ausbau St. Pölten Hbf. – Alpenbhf. mit Ausnahme der Ortsdurchfahrt in St. Georgen/Steinfeld (11 km)
- Zweigleisiger Ausbau Kreisbach – Rotheau/E. (4 km)
- Sicherungstechnischer Ausbau der Bahnhofsanlagen St. Pölten Alpenbhf., Spratzern, Wilhelmsburg/T., Traisen, Lilienfeld, Freiland
- Auflassung der Haltestellen Wiesenfeld – Schwarzenbach (zur Fahrzeitverkürzung)

Betrieb:

- Angebotsverbesserung im bestehenden Netz St. Pölten – Lilienfeld auf: Ganztägiger Taktfahrplan zwischen 5:00 und 22:00 Uhr mit hauptrichtungsbezogenen eingeschobenen Eilzügen in der Hauptverkehrszeit (St. Pölten – Traisen 30' Takt, St. Pölten – Lilienfeld 60' Takt)
- Durch Eilzugsbedienung zwischen St. Pölten und Traisen kein Streckenausbau (keine Gleiszulegung) erforderlich

2.1.2 Untersuchte Alternativen (Planfälle)

Im Sinne einer verkehrsträgerübergreifenden und intermodalen Betrachtung wurden neben den Alternativen, die nur die genannten Maßnahmen im Straßennetz oder im ÖV vorsehen, zur Darstellung etwaiger Verlagerungswirkungen auch eine Kombinationsalternative untersucht.

Um Wechselwirkungen zwischen der Qualität der Verkehrsinfrastruktur und der Raumentwicklung zu berücksichtigen, wurden langfristige Strukturveränderungen, die sich durch die Errichtung einer hochrangigen Verkehrsinfrastruktur ergeben können, abgeschätzt und bei der Ermittlung der Verkehrsnachfrage für die Prognoseplanfälle zu Grunde gelegt.

Die nachfolgend angeführten Planfälle, für die anschließend die verkehrlichen Wirkungen ermittelt und dargestellt wurden, stellen somit eine Kombination aus unterschiedlichen Maßnahmen und Verkehrsnachfragen dar.

2.1.2.1 Planfall PF1 MIV 0 / ÖV 0 2020

Im Planfall PF 1 MIV 0 / ÖV 0 2020 (Null-Alternative „keine zusätzliche Maßnahme") wird davon ausgegangen, dass weder im Straßennetz (MIV) noch im Öffentlichen Verkehrsnetz (ÖV) Ausbaumaßnahmen gesetzt werden.

Im Bestand wird auf der Schiene derzeit ein 60-Minuten-Grundtakt im Zeitraum zwischen 5:00 und 21:00 Uhr angeboten. Dieser wird in der Hauptverkehrszeit am Nachmittag auf einen 30-Minutentakt verdichtet.

2.1.2.2 Planfall PF2 MIV 0 / ÖV+ 2020

Der Planfall PF 2 MIV 0 / ÖV Ausbau 2020 (Alternative „Schieneninfrastrukturmaßnahme und betriebliche Maßnahmen für den öffentlichen Verkehr") geht davon aus, dass nicht im Straßennetz (MIV) sondern im Öffentlichen Verkehrsnetz (ÖV) Attraktivierungsmaßnahmen gesetzt werden. Es wurden die zuvor beschriebenen Maßnahmen berücksichtigt.

2.1.2.3 Planfall PF3 MIV Schnellstraße / ÖV 0 2020

Im Planfall PF 3 MIV Schnellstraße / ÖV 0 2020 (Alternative „übergeordnete Straße“) wird davon ausgegangen, dass im Straßennetz (MIV) das geplante Ausbauvorhaben „Traisental Schnellstraße“ fertig gestellt ist. Im Öffentlichen Verkehrsnetz (ÖV) werden keinerlei Ausbaumaßnahmen gesetzt.

2.1.2.4 Planfall PF4 MIV Schnellstraße / ÖV+ 2020

Der Planfall PF4 MIV Schnellstraße / ÖV+ 2020 (Alternative „Kombinations-Alternative“) setzt voraus, dass wie im Planfall 3 das geplante Ausbauvorhaben „Traisental Schnellstraße“ fertig gestellt ist, zusätzlich erfolgt jedoch eine Attraktivierung im Öffentlichen Verkehrsnetz (ÖV) gemäß Planfall 2.

2.2 Prognosegrundlagen und Verkehrsmodell

2.2.1 Bestands- und Prognosegrundlagen

2.2.1.1 Bestand

Die Verkehrsnachfrage einer räumlichen Einheit steht in engem Zusammenhang mit den dort vorherrschenden strukturellen Gegebenheiten. Diese Gesetzmäßigkeiten erlauben es, die Verkehrsnachfrage im Bestand, aber auch bei sich verändernden strukturellen Randbedingungen mit hoher Zuverlässigkeit zu modellieren.

Im Rahmen dieser Verkehrsuntersuchungen wurden folgende Strukturgrößen als Grundlage verwendet:

- Einwohner
- Arbeitsplätze
- Motorisierung

Einwohner

Die Einwohnerzahlen wurden aus der Volkszählung 2001 der Statistik Austria entnommen. Für den Vergleich wurde die Wohnbevölkerung entsprechend den Volkszählungen 1991 und 2001 herangezogen.

Im Folgenden ist die Entwicklung der Einwohneranzahl für die Landeshauptstadt St. Pölten, den Bezirken St. Pölten Land, Bezirk Lilienfeld und das Land Niederösterreich dargestellt.

Jahr	NÖ		St. Pölten Stadt		St. Pölten Land		Lilienfeld	
	absolut	relativ	absolut	relativ	absolut	relativ	absolut	relativ
1991	1.473.813		50.026		87.482		27.072	
2001	1.549.658	+5,1%	49.272	-1,5%	93.439	+6,8%	26.989	-0,3%

Tabelle 40: Bevölkerungsentwicklung in Lilienfeld, St. Pölten Stadt, St. Pölten Land und Niederösterreich
Quelle: STATISTIK AUSTRIA

Aus der Tabelle 40 ist ersichtlich, dass in den vergangenen Jahren der Bezirk St. Pölten Land ein dynamisches Wachstum aufweist, wogegen im Bereich der Stadt St. Pölten und im Bezirk Lilienfeld ein leichter Rückgang bzw. Stagnation in der Bevölkerungsentwicklung aufgetreten ist. Von der Übersiedlung der Landesverwaltung nach St. Pölten konnte hinsichtlich der Einwohneranzahl demnach besonders das Umland der Landeshauptstadt profitieren.

Arbeitsplätze

Ein weiteres wichtiges Strukturmerkmal, das eine hohe Affinität zur Verkehrserzeugung aufweist, ist die Anzahl der Beschäftigten je Struktureinheit. Die Beschäftigten am Arbeitsort wurden der Arbeitsstättenzählung entnommen die gleichzeitig mit der Volkszählung durchgeführt wird.

Jahr	NÖ		St. Pölten Stadt		St. Pölten Land		Lilienfeld	
	absolut	relativ	absolut	relativ	absolut	relativ	absolut	relativ
1991	459.990		30.544		19.420		8.044	
2001	551.106	+19,8%	40.041	+31,1%	22.781	+17,3%	8.605	+7,0%

Tabelle 41: Beschäftigtenentwicklung in Lilienfeld, St. Pölten Stadt, St. Pölten Land und Niederösterreich
Quelle: STATISTIK AUSTRIA

Aus der Tabelle 41 ist ersichtlich, dass in den vergangenen Jahren der Bezirk St. Pölten Stadt im Vergleich ein überdurchschnittlich hohes Wachstum am Arbeitsmarkt aufweist, der Bereich der Stadt St. Pölten Land liegt etwas unter dem Durchschnitt und im Bezirk Lilienfeld hingegen hat in den letzten 10 Jahren ein vergleichsweise geringes Wachstum stattgefunden. Unter anderem ist der überdurchschnittliche Anstieg der Beschäftigten in St. Pölten Stadt auch auf die Übersiedlung der Landesverwaltung nach St. Pölten zu rückzuführen.

Einwohner- und Beschäftigtenzahlen wurden im Detail auf Bezirksebene erhoben und auf die Verkehrsbezirke disaggregiert und schließlich gemäß der aktuellen Fortschreibung auf das Analysejahr 2003 hochgerechnet.

Motorisierungsgrad

Die Entwicklung der KFZ- Zulassungszahlen für den Bezirk St. Pölten Stadt im Zeitraum 1990-2000 weist ein relativ lineares Wachstum auf (Abbildung 51). Unter Berücksichtigung der relativ konstanten Einwohnerzahl trifft diese Aussage auch auf den Motorisierungsgrad zu.

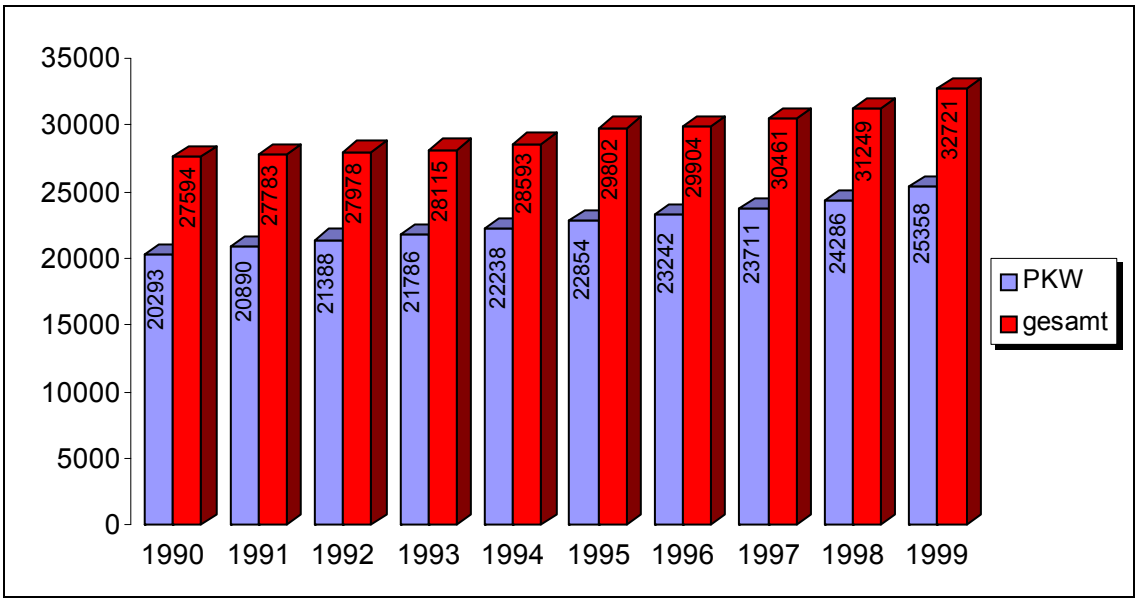

Abbildung 51: Entwicklung der Fahrzeugzulassungen in St. Pölten Stadt zwischen 1990 und 1999

Quelle: Magistrat der Landeshauptstadt St. Pölten

Ein ähnliches Bild zeigt die Entwicklung der Motorisierung in St. Pölten Stadt und St. Pölten Land und Niederösterreich (siehe Abbildung 51). Die Zuwächse liegen zwischen dem Jahr 1990 und 2000 zwischen 30% (St. Pölten Stadt) und 38% (St. Pölten Land).

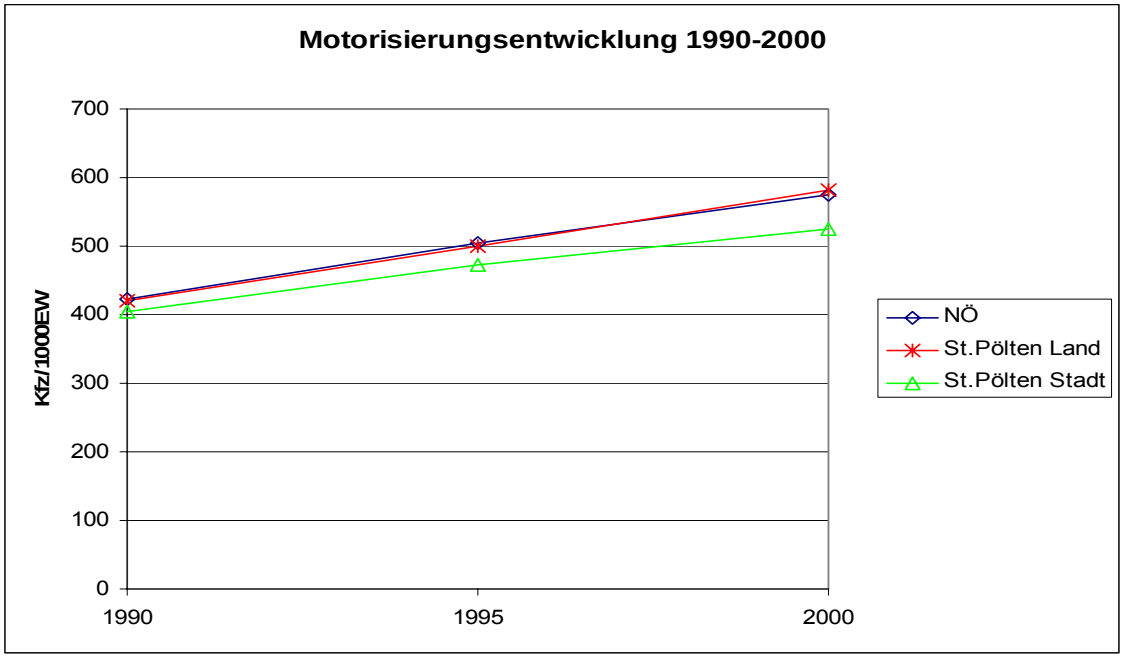

Abbildung 52: Motorisierungsentwicklung zwischen 1990 und 2000

Quelle: Magistrat der Landeshauptstadt St. Pölten

Für die Prognose des Verkehrs wird auf bekannte Zusammenhänge im Bereich der Mobilität zurückgegriffen. Verwendet werden ganz allgemein die Abhängigkeiten der in einem Verkehrsbezirk entstehenden Fahrten von Anzahl und Struktur der Einwohner und der Arbeitsplätze sowie der Motorisierung (Kfz-Bestand) je Bezirk. Weiters hängen Fahrtweite, Fahrtzweck und gewähltes Verkehrsmittel noch vom Verkehrswiderstand ab, der durch das Angebot und die Qualität der einzelnen Verkehrsträger bestimmt wird.

Für die Erstellung der Verkehrsverflechtungsmatrix (Quelle-Ziel-Beziehungen im Untersuchungsraum) bildeten die Inhalte des Verkehrsmodells Niederösterreich für die Verkehrsuntersuchung St.Pölten und B 334 den Ausgangspunkt.

Bevölkerung

Grundlage für die Detaillierung der Prognosewerte 2020 bildete die entsprechende Einwohnerprognose der ÖROK (siehe Tabelle 42).

Wachstumsszenario	2001	2021	Index 2021
St.Pölten Stadt	49.111	54.123	110
St.Pölten Land	93.166	104.278	112
Lilienfeld	26.989	28.781	107

Tabelle 42: ÖROK Bevölkerungsprognose Wachstumszenario

Das Wachstumszenario wurde als relevantes ausgewählt, da es die zu erwartenden Entwicklungen im Nahbereich der Landeshauptstadt St. Pölten am besten abgebildet werden. St. Pölten Stadt und Land weisen stärkeres Wachstum auf. Der zuletzt bevölkerungsmäßig stagnierende Bezirk Lilienfeld wächst geringer.

Beschäftigte

Die Entwicklung der Beschäftigten am Arbeitsort wurde in Analogie zur historischen Entwicklung im letzten Jahrzehnt abgeleitet. Es wurde in der Prognose unterstellt, dass die Beschäftigten in den kommenden knapp 20 Jahren ebenso stark wachsen wie zwischen 1991 und 2001

Motorisierungsgrad

Weitreichende Prognosen lassen im Umland von Ballungszentren im Jahr 2020 einen Motorisierungsgrad von über 700 Kfz/1000 EW erwarten. Beispielsweise wurde für Niederösterreich Stadt ein Motorisierungsgrad für das Jahr 2020 von rund 660 Pkw und Kombi pro 1.000 Einwohner prognostiziert (siehe Abbildung 53).

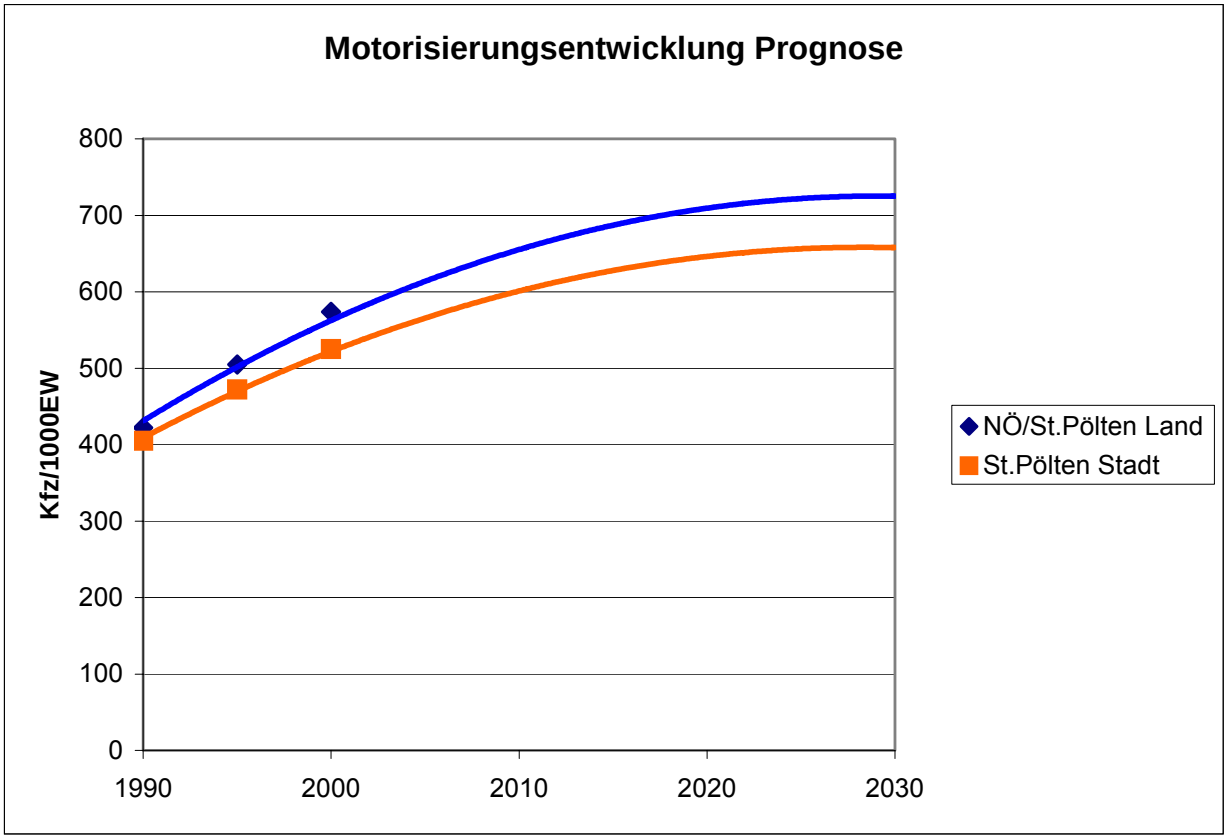

Abbildung 53: Motorisierungsgrad in NÖ/St.Pölten Prognose

Quelle: Magistrat St. Pölten und eigene Abschätzungen

Für den Bereich der die A 1 benützenden weiträumigen Verkehrsbeziehungen wurden die Prognosen berücksichtigt,

Die Umlegung der Verflechtungsmatrizen auf den Netzgraphen des bestehenden Straßennetzes ohne Maßnahmen im Öffentlichen Verkehr ergibt die folgenden dargestellten Netzbelastungen an ausgewählten Messquerschnitten.

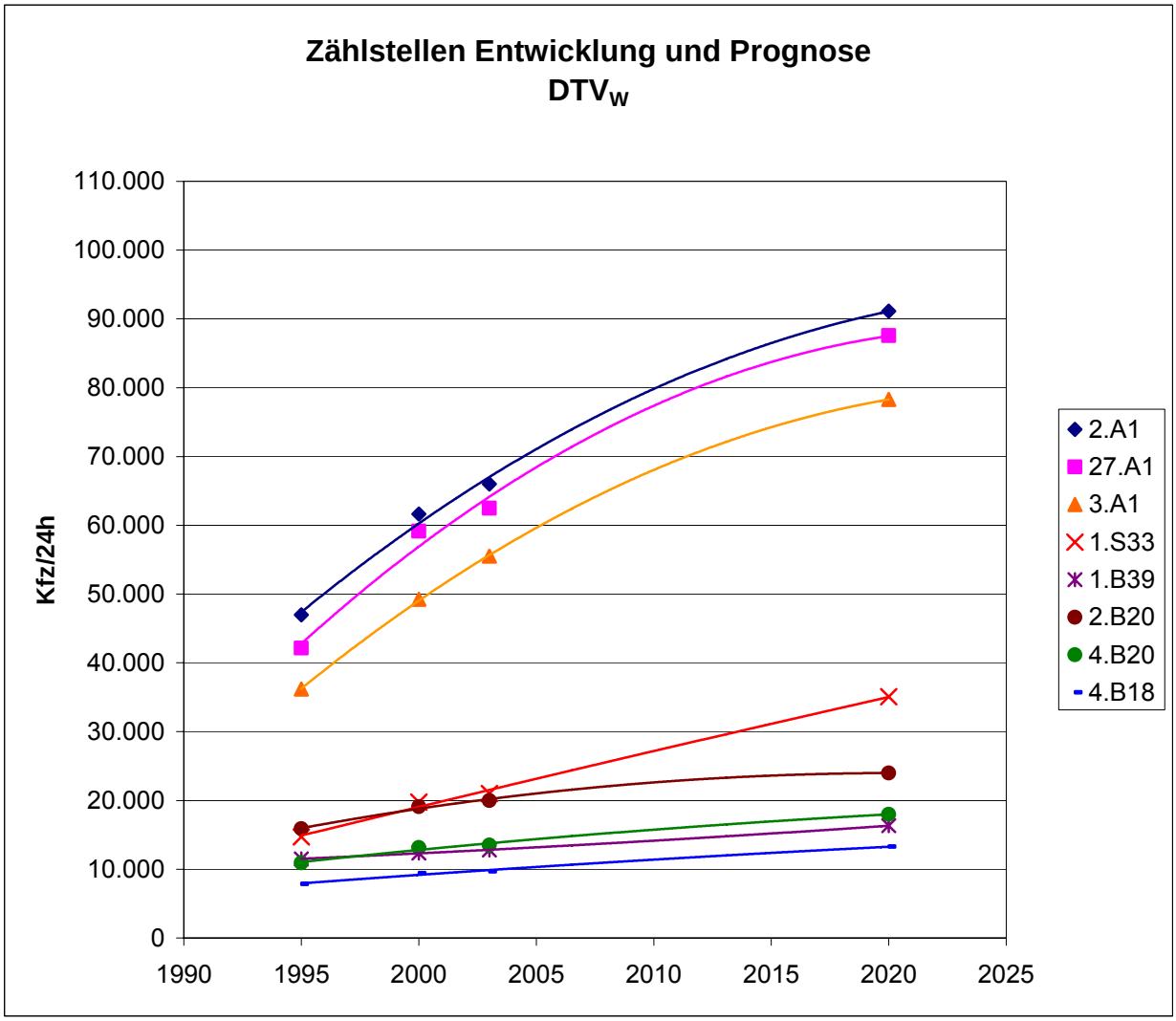

Abbildung 54: Zuwächse in den Verkehrsstärken

Von 1995 bis 2000 lag die jährliche Steigerung der Verkehrsstärken im Gesamtverkehr DTVW zwischen 1,4% (B 39) und 8,1% (A 1). Die Zuwachsraten von 2000 bis 2003 lagen zum Teil bereits deutlich niedriger (z.B. 1,3% B 39 und 2,4% A 1).

Die jährlichen Zuwächse der Prognose liegen bis 2020 je nach Straßenabschnitt zwischen 1,5% (B 20) und 5,3% (S 33).

2.2.1.2 Langfristige Strukturveränderungen

Um die zu erwartenden langfristigen Strukturveränderungen, welche durch den Ausbau der hochrangigen Straßeninfrastruktur entstehen werden, in die Verkehrsprognose einfließen lassen zu können, wurden die im Untersuchungsgebiet geplanten Entwicklungen am Sektor Bauland und Betriebsgebiet erhoben.

Für die Abschätzung der daraus resultierenden möglichen Verkehrserzeugung aus dem Indikator Beschäftigte erfolgt eine Auswertung der Nutzfläche differenziert nach Branchen. Abhängig von der Nutzungsgruppe wurden 0,07 bis 0,47 Fahrten/Tag und m2 Nutzfläche zugrunde gelegt. Für St. Pölten Süd wurden die vorliegenden Daten welche die geplanten Entwicklungen (Quelle: Magistrates der Landeshauptstadt St. Pölten, Gebäudedatenbank der Stadtverwaltung) beinhalten verwendet, für die übrigen Gemeinden wurde eine Fortschreibung der bisherigen Entwicklungen angenommen.

Die bestehende Situation in den für St.Pölten Süd relevanten Zählsprengeln (siehe Abbildung 55) ist in der folgenden Tabelle 43 dargestellt.

Zählsprengel	Wohnen [m2]	Gewerbe [m2]	Handel [m2]	Dienstleist. [m2]	Öffentliche [m2]	Sonstige [m2]
43	78.804	53.476	15.229	2.856	5.059	50.772
44	72.541	25.919	535	875	4.360	18.335
80	58.032	11.438	21.278	4.214	208	26.397
111	49.823	55.645	975	228	2.363	20.703
112	45.913	0	503	719	346	47.449
120	21.192	5.779	0	453	0	57.804
140	15.376	0	264	670	0	19.688

Tabelle 43: Zuordnung der Flächen lt. Bauwerksdatenbank zu Nutzungsgruppen

Quelle: Magistrat der Landeshauptstadt St. Pölten für St.Pölten Süd

Die bestehende Baulandreserven und Flächenpotentiale bieten einen Anhaltspunkt über mögliche zukünftige Entwicklungen.

In St. Pölten Süd wurden bestehende Baulandreserven in einem Ausmaß von ca. 295 ha aufgelistet. Darüber hinaus wurden ca. 210 ha ausgewiesen, für die es konkrete Umwidmungsüberlegungen gibt.

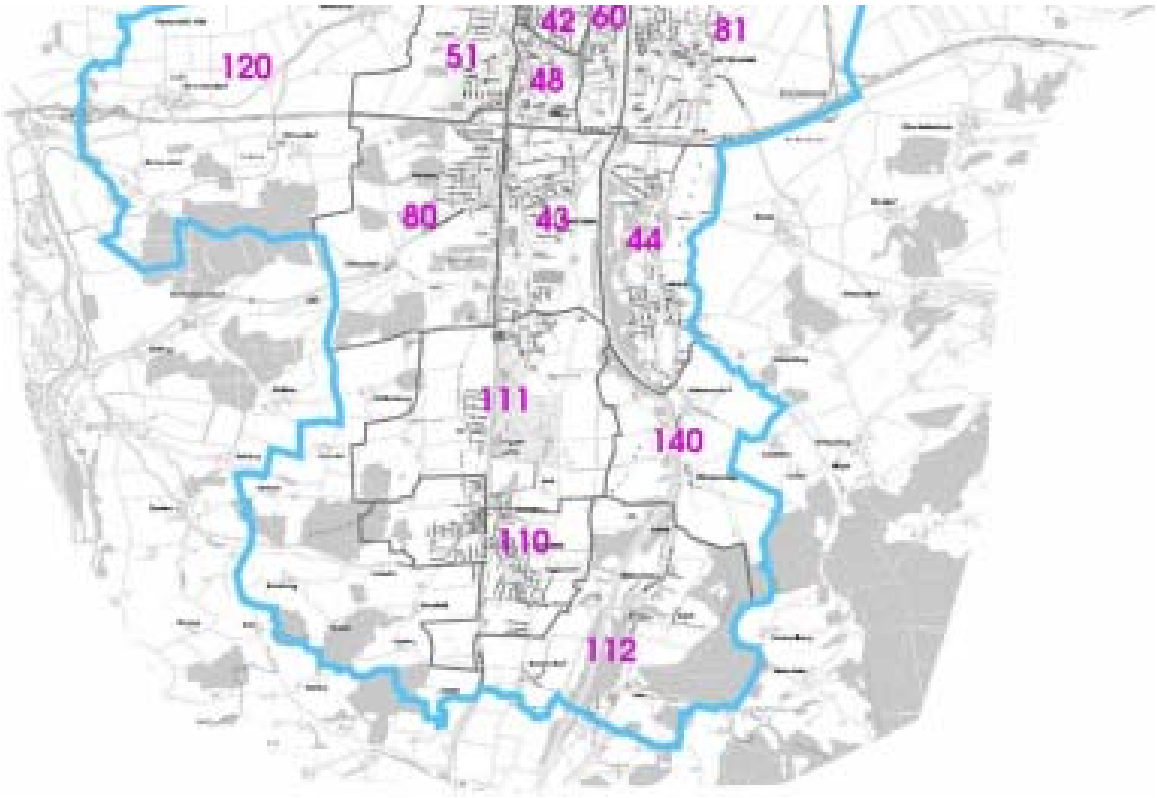

Abbildung 55: Zählsprengeleinteilung St. Pölten Süd

2.2.2 Verkehrsmodell

2.2.2.1 Allgemeines

Für den konkreten Anwendungsfall wurden die von HERRY/PREM/SNIZEK entwickelten Module eines Verkehrsmodells für Niederösterreich problemspezifisch aufbereitet und detailliert.

2.2.2.2 Verkehrsaufkommen

Für die Erstellung der Verkehrsverflechtungsmatrix (Quelle-Ziel-Beziehungen im Untersuchungsraum) bildeten die Inhalte des Verkehrsmodells Niederösterreich den Ausgangspunkt. In diesem Modell wurden Quelle-Ziel-Beziehungen für ganz Niederösterreich auf der Basis von gemeindeweisen Einwohner- und Arbeitsplatzzahlen mittels eines Regressionsmodells für die Zeitpunkte 2002 und 2020 ermittelt. Grundlage der 2020-Werte bildete die entsprechende Ein-wohner- und Arbeitsplatzprognose der ÖROK.

Weiters wurden die Matritzen des Gesamtverkehrs mit Hilfe einer Auswertung der im Zuge der Verkehrsuntersuchung zum Generalverkehrskonzept St.Pölten durchgeführten Kartenbefragung in Personenverkehr und Güterverkehr unterschieden.

2.2.2.3 Verkehrsverteilung / Verkehrsverflechtung

In der vorliegende Fragestellung wurde dem noch zu weitmaschigem Raster der Verkehrsnachfrage in der Folge die in feinerer Raumeinteilung erstellten Verflechtungsmatrizen aus der Verkehrsuntersuchung St.Pölten Süd (STICKLER 1995) und aus der Verkehrserhebung am Westbahnkordon in St.Pölten (SNIZEK 1997) superponiert. Eine entsprechende Hochrechnung dieser Teilmatrizen auf das Bezugsjahr 2003 war hiefür Voraussetzung.

2.2.2.4 Verkehrsmittelwahl

Was den Modal Split anbelangt, so wurde er bei den wesentlichen Kordonquerschnitten untersucht und für die Matrix ohne ÖV-Maßnahmen dem derzeitigen Trend folgend angenommen.

Für die Matrix mit ÖV-Maßnahmen wurden die Maßnahmen zur Attraktivierung des Schienenpersonennahverkehrs Krems – St.Pölten - Lilienfeld (HERRY/SNIZEK 1997) zugrunde gelegt. Die Maßnahmen umfassen im wesentlichen Intervallverdichtungen, Fahrzeitverkürzungen und den Einsatz attraktiver Fahrzeuge auf den von St.Pölten ausgehenden Bahnverbindungen nach Krems, Tulln, Hainfeld und Lilienfeld und den damit verbundenen Infrastrukturausbau.

Der Einfluss der geplanten Attraktivierung des Schienenpersonennahverkehrs auf der Achse Krems – St.Pölten – Lilienfeld und den damit verbundenen Effekten durch entsprechende Verlagerungen von der Straße auf die Schiene berücksichtigt:

Es sind dies 12 % des St. Pöltner Ziel-, Quell- und Durchgangsverkehrs sowie 15 % des Binnenverkehrs im Wirkungsbereich der Maßnahmen (Siehe Abbildung 56).

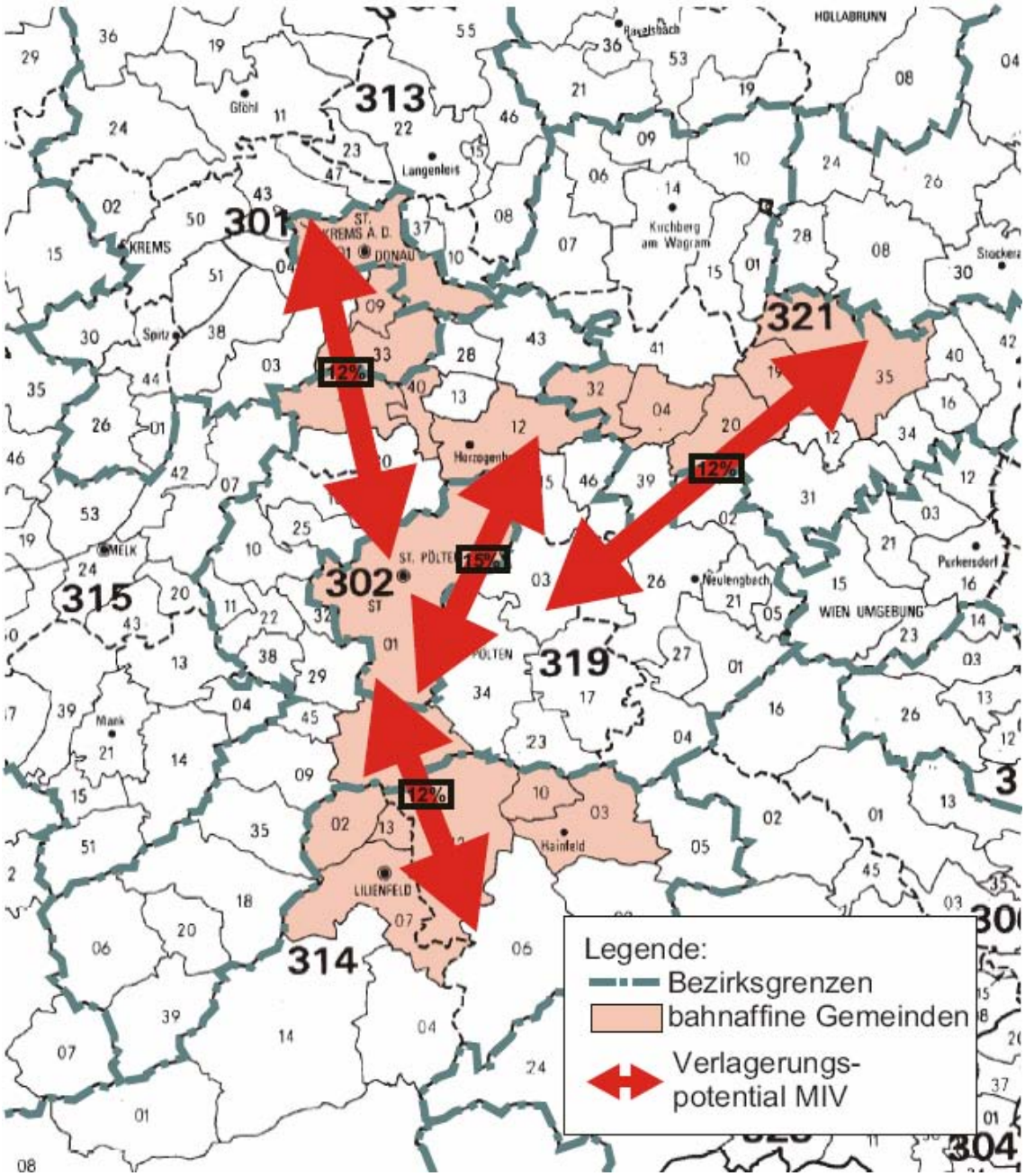

Abbildung 56: Verlagerungspotential MIV zu Bahn

2.2.2.5 Verkehrswegewahl / Verkehrsumlegung

Um die aktuelle Bestandsbelastung des Straßennetzes zu erhalten, werden in einem eigenen Modellschritt die in der Verkehrsverflechtungsmatrix enthaltenen Quelle-Ziel-Beziehungen auf die Abschnitte des bestehenden Straßennetzes schrittweise umgelegt. Als Grundlage für die notwendige Routensuche im Netz dient der Graph des Straßennetzes, in dem jeder Netzabschnitt hinsichtlich seiner Leistungsfähigkeit und der in Abhängigkeit von der Auslastung zu erzielenden Fahrgeschwindigkeit beschrieben ist. Im Zuge des Verfahrens werden in jedem der drei Umlegungsschritte die zeitkürzesten Routen für die Quelle-Ziel-Beziehungen gesucht, wobei die zunehmende Belastung des Netzes und die damit sinkenden Geschwindigkeiten auf den Abschnitten zur Wahl von Umwegen führt, wie es auch der Realität des Verkehrsverhaltens entspricht.

2.2.2.6 Netzmodell

Für den vorliegenden Anwendungsfall wurde das Verkehrsnetz für Niederösterreich für das Untersuchungsgebiet aufbereitet und detailliert. Das Ergebnis ist in Abbildung 57 dargestellt.

2.2.2.7 Kalibration der Matrizen

Die modellmäßig errechnete Verkehrsbelastung des Straßennetzes zum Analysezeitpunkt entspricht in der Regel nicht ganz dem durch Zählungen beschriebenen Ist-Zustand.

Im Modellschritt der Kalibrierung werden diese Abweichungen der Rechenergebnisse von den punktuell vorliegenden Zählergebnissen systematisch verringert.

Die Kalibrierung erfolgte grundsätzlich über alle wesentlichen Modellbausteine, soweit dies erforderlich und möglich war. Gestartet wurde immer mit der Kalibrierung im Routensuch- und Verkehrsumlegungsmodell.

Die Kalibrierung über Querschnitte erfolgte üblicherweise im Vergleich ausgewählter Streckenbelastungen mit vorliegenden Zählergebnissen. Allfällig auftretende Differenzen wurden zunächst durch Veränderung der Graphenbewertung (routenmäßige Verkehrsverlagerung) versucht zu minimieren.

2.2.2.8 Berücksichtigung der LKW – Maut

Der Einfluss der fahrleistungsabhängigen LKW-Maut (Tarif je Lkw-km) auf dem Autobahn und Schnellstraßennetz in Österreich auf die Verkehrsmatrizen wurde berücksichtigt. Für die Traisental Straße wurde eine Mautpflicht angenommen.

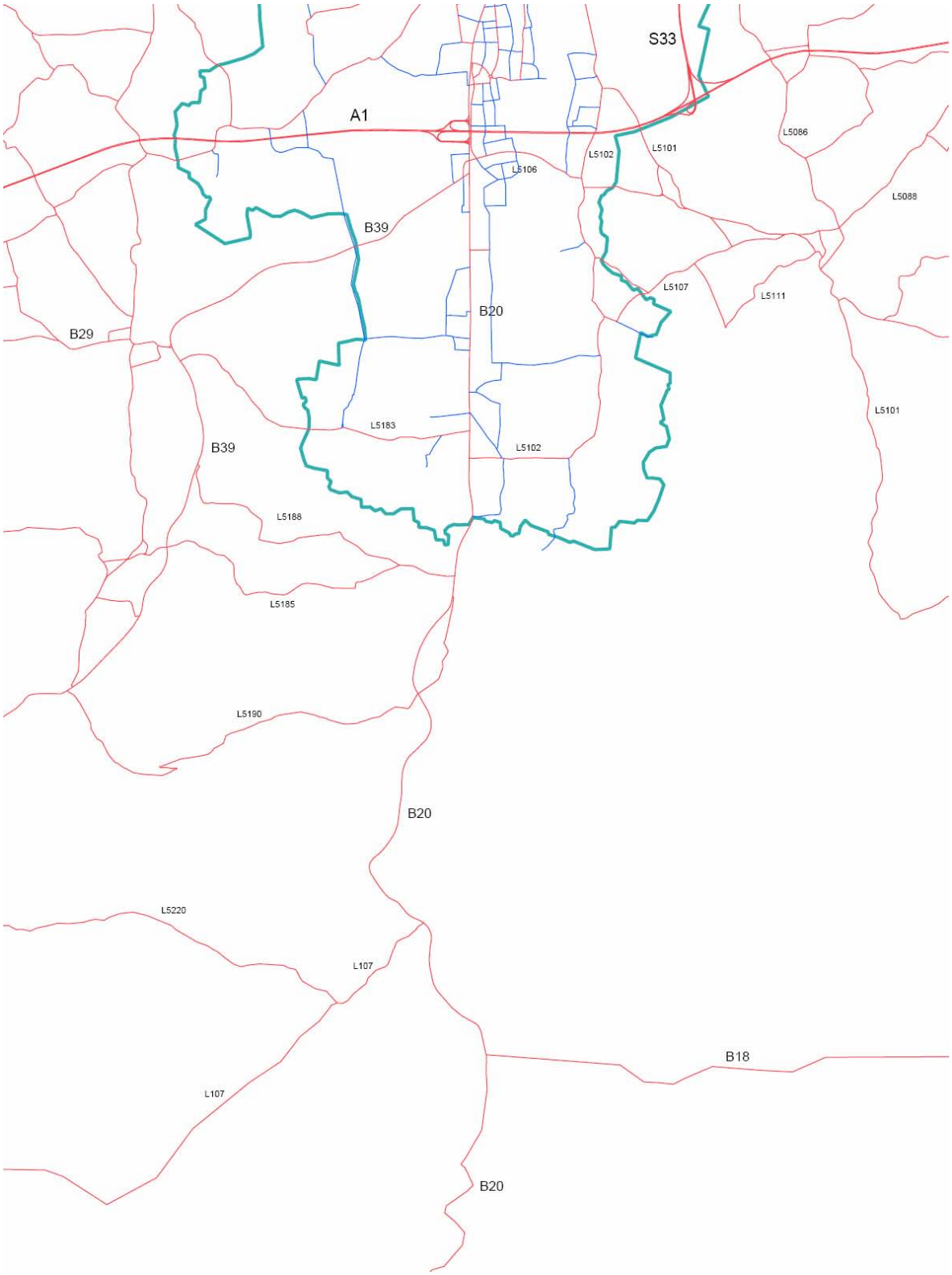

Abbildung 57: Netzgraph

2.2.2.9 Abschätzung der Prognoseunsicherheiten

Die Ergebnisse der Verkehrsprognose sind das Resultat einer Reihe von Annahmen und Zusammenhängen, die nicht mit Sicherheit eintreffen. Raum- und Wirtschaftsstruktur sowie das Verkehrsverhalten müssen sich nicht so entwickeln, wie dies im konkreten Fall vorausgesetzt wurde. Für die Zwecke der Dimensionierung der Straßenanlage und der Umweltschutzmaßnahmen, sowie der Abschätzung der umweltbezogenen Auswirkungen sollten daher Annahmen getroffen werden, die zu Verkehrsprognosen an der tendenziell oberen Grenze der möglichen Entwicklung führen. Im vorliegenden Fall sind das die verwendeten optimistischen Bevölkerungszunahmen in den Entwicklungsgebieten des Untersuchungsraumes im Raum St.Pölten und Traisental.

2.2.2.10 Induzierter Verkehr

Die zu beurteilenden Neu- und Ausbauvorhaben bedingen in den meisten Fällen Reisezeitverkürzungen oder allgemeine Attraktivitätssteigerungen, deren Auswirkungen auf die Entstehung von induziertem Verkehr abzuschätzen sind. Unter induziertem Verkehr ist der durch die Attraktivierung des Verkehrsangebots von den Verkehrsteilnehmern zusätzlich verursachte Verkehr definiert, der ohne das Vorhaben nicht zustand gekommen wäre.

Nicht in die Kategorie des induzierten Verkehrs fallen Fahrten, die sich auf Grund einer Attraktivierung des Verkehrsangebots auf eine andere Route, ein anderes Verkehrsmittel verlagern oder auf Grund einer Veränderung der Siedlungsstruktur entstehen. Diese Wirkungen werden im Rahmen der Verkehrsuntersuchung entsprechend ermittelt bzw. bilden wesentliche methodische Elemente des Verkehrsmodells.

2.3 Auswertung der Prognoseplanfälle

2.3.1 Planfall PF1 MIV 0 / ÖV 0 2020

Im Planfall PF 1 sind auf der B 20 Mariazeller Straße im Werktagsverkehr zwischen A 1 und B 39 Verkehrsstärken von ca. 37.000 Kfz/24h zu verzeichnen. Im weiteren Verlauf erreicht die B 20 zwischen B 39 und B 18 Verkehrsstärken zwischen rd. 20.000 Kfz/24h und ca. 30.000 Kfz/24h. Südlich der B18 werden für die B 20 im Untersuchungsgebiet Verkehrsstärken zwischen rd. 13.000 Kfz/24h und 17.000 Kfz/24h für das Jahr 2020 prognostiziert.

Die A 1 West Autobahn erreicht westlich der Anschlussstelle St. Pölten Süd ein Verkehrsaufkommen von rd. 78.000 Kfz/24h, im Abschnitt zwischen AS St. Pölten Süd und KN St. Pölten S33 einen Wert von ca. 88.000 Kfz/24h und im Anschluss daran östlich des KN St. Pölten S33 den größten Wert im Untersuchungsgebiet mit rd. 91.000 Kfz/24h.

Die S 33 Kremser Schnellstraße weist nördlich des KN St. Pölten S33 einen DTVW von rd. 35.000 Kfz/24h auf (siehe Abbildung 58).

Auf der Schiene werden im Planfall 1 im Korridor südlich von St. Pölten 2.100 Fahrten/24h verzeichnet. In den bahnbezogenen Relationen ergibt sich ein Modal Split von 15% im ÖV.

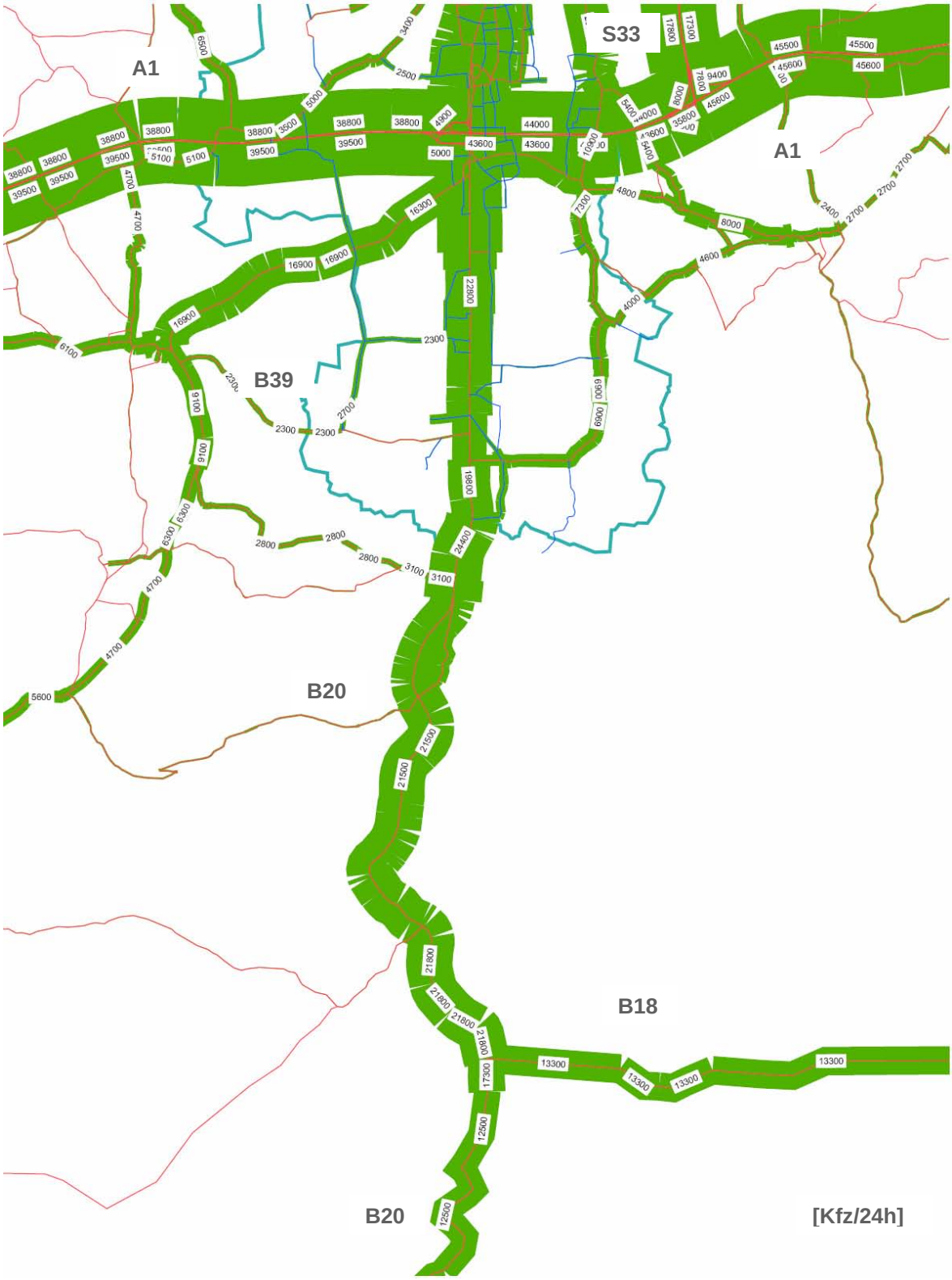

Abbildung 58: Verkehrsstärken Planfall PF 1 MIV 0 / ÖV 0 2020 DTV_W [Kfz/24h]

2.3.2 Planfall PF2 MIV 0 / ÖV+ 2020

Im Planfall PF 2 treten auf der B 20 Mariazeller Straße im Werktagsverkehr zwischen A 1 und B 39 Verkehrsstärken von ca. 35.000 Kfz/24h auf. Im weiteren Verlauf erreicht die B20 zwischen B 39 und B 18 Verkehrsstärken zwischen rd. 19.000 Kfz/24h und ca. 29.000 Kfz/24h. Südlich der B 18 werden für die B 20 im Untersuchungsgebiet Verkehrsstärken zwischen rd. 13.000 Kfz/24h und 17.000 Kfz/24h für das Jahr 2020 prognostiziert.

Die A 1 West Autobahn erreicht westlich der Anschlussstelle St. Pölten Süd ein Verkehrsaufkommen von rd. 78.000 Kfz/24h, im Abschnitt zwischen AS St. Pölten Süd und KN St. Pölten S33 einen Wert von ca. 88.000 Kfz/24h und im Anschluss daran östlich des KN St. Pölten S33 den größten Wert im Untersuchungsgebiet mit rd. 91.000 Kfz/24h.

Die S 33 Kremser Schnellstraße weist nördlich des KN St. Pölten S33 einen DTVW von rd. 35.000 Kfz/24h auf (siehe Abbildung 59).

Auf der Schiene werden im Planfall 2 im Korridor südlich von St. Pölten 4.350 Fahrten/24h verzeichnet. In den bahnbezogenen Relationen ergibt sich ein Modal Split von 19% im ÖV.

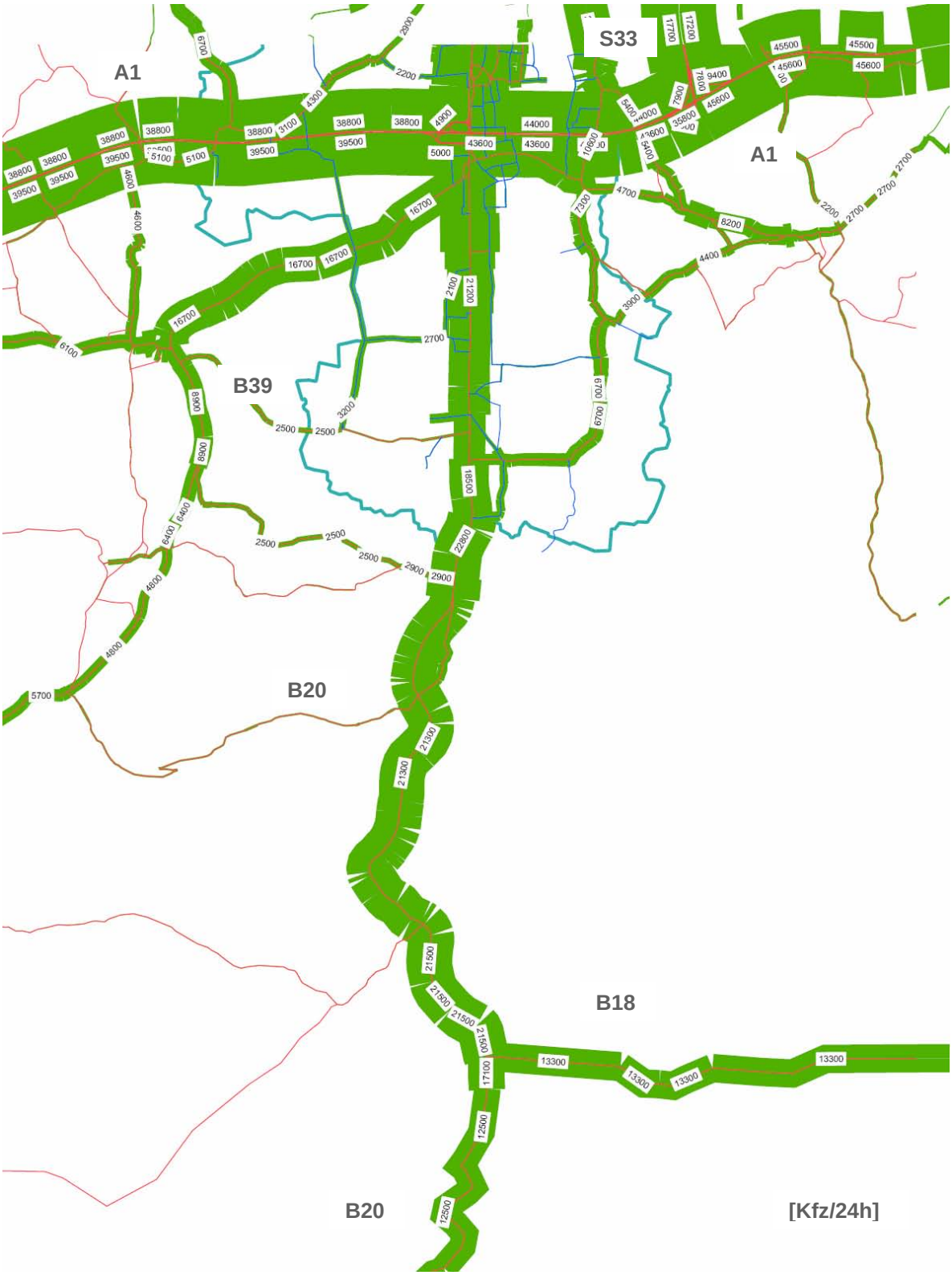

Abbildung 59: Verkehrsstärken Planfall PF 2 MIV 0 / ÖV+ 2020 DTV_W [Kfz/24h]

2.3.3 Planfall PF3 MIV Schnellstraße / ÖV 0 2020

Im Planfall PF 3 weist die untersuchte Schnellstraße im Abschnitt nördlich der AS Wilhelmsburg Nord prognostizierte werktägliche Verkehrsstärken von rund 12.000 Kfz/24h auf. Südlich von der AS Wilhelmsburg Nord werden Verkehrsstärken zwischen ca. 14.000 Kfz/24h und 15.000 Kfz/24h verzeichnet

Auf der B 20 Mariazeller Straße liegt die prognostizierte Verkehrsstärke zwischen A 1 und B 39 bei ca. 27.000 Kfz/24h. Im weiteren Verlauf erreicht die B20 zwischen B 39 und B 18 Verkehrsstärken zwischen rd. 8.000 Kfz/24h und ca. 21.000 Kfz/24h. Südlich der B 18 werden für die B 20 im Untersuchungsgebiet Verkehrsstärken zwischen rd. 13.000 Kfz/24h und 17.000 Kfz/24h für das Jahr 2020 prognostiziert.

Die A 1 West Autobahn erreicht westlich der Anschlussstelle St. Pölten Süd ein Verkehrsaufkommen von rd. 78.000 Kfz/24h, im Abschnitt zwischen AS St. Pölten Süd und KN St. Pölten S33 einen Wert von ca. 82.000 Kfz/24h und im Anschluss daran östlich des KN St. Pölten S33 den größten Wert im Untersuchungsgebiet mit rd. 92.000 Kfz/24h.

Die S 33 Kremser Schnellstraße weist nördlich des KN St. Pölten S33 einen DTVW von rd. 46.000 Kfz/24h auf (siehe Abbildung 60).

Auf der Schiene werden im Planfall 3 im Korridor südlich von St. Pölten 1.900 Fahrten/24h verzeichnet. In den bahnbezogenen Relationen ergibt sich ein Modal Split von 16% im ÖV.

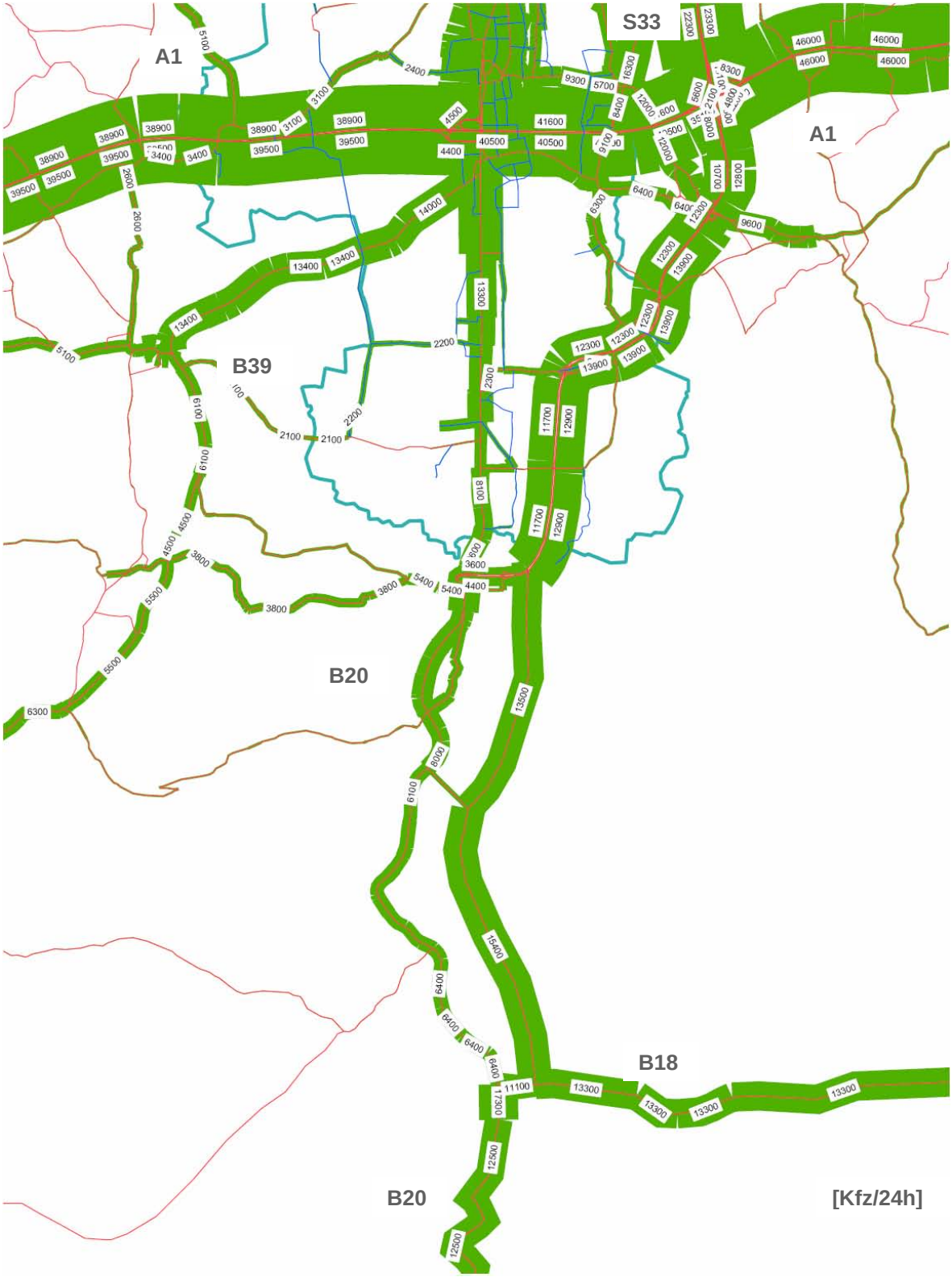

Abbildung 60: PF 3 MIV Schnellstraße / ÖV 0 2020 DTV_W [Kfz/24h]

2.3.4 Planfall PF4 MIV Schnellstraße / ÖV+ 2020

Im Planfall PF 4 weist die untersuchte Schnellstraße im Abschnitt nördlich der AS Wilhelmsburg Nord prognostizierte werktägliche Verkehrsstärken von rund 12.000 Kfz/24h auf. Südlich von der AS Wilhelmsburg Nord werden Verkehrsstärken zwischen ca. 14.000 Kfz/24h und 15.000 Kfz/24h verzeichnet

Auf der B 20 Mariazeller Straße liegt die prognostizierte Verkehrsstärke zwischen A 1 und B 39 bei ca. 26.000 Kfz/24h. Im weiteren Verlauf erreicht die B20 zwischen B 39 und B 18 Verkehrsstärken zwischen rd. 7.000 Kfz/24h und ca. 20.000 Kfz/24h. Südlich der B 18 werden für die B 20 im Untersuchungsgebiet Verkehrsstärken zwischen rd. 13.000 Kfz/24h und 17.000 Kfz/24h für das Jahr 2020 prognostiziert.

Die A 1 West Autobahn erreicht westlich der Anschlussstelle St. Pölten Süd ein Verkehrsaufkommen von rd. 78.000 Kfz/24h, im Abschnitt zwischen AS St. Pölten Süd und KN St. Pölten S33 einen Wert von ca. 82.000 Kfz/24h und im Anschluss daran östlich des KN St. Pölten S33 den größten Wert im Untersuchungsgebiet mit rd. 92.000 Kfz/24h.

Die S 33 Kremser Schnellstraße weist nördlich des KN St. Pölten S33 einen DTVW von rd. 45.000 Kfz/24h auf (siehe Abbildung 61).

Auf der Schiene werden im Planfall 4 im Korridor südlich von St. Pölten 3.130 Fahrten/24h verzeichnet. In den bahnbezogenen Relationen ergibt sich ein Modal Split von 17% im ÖV.

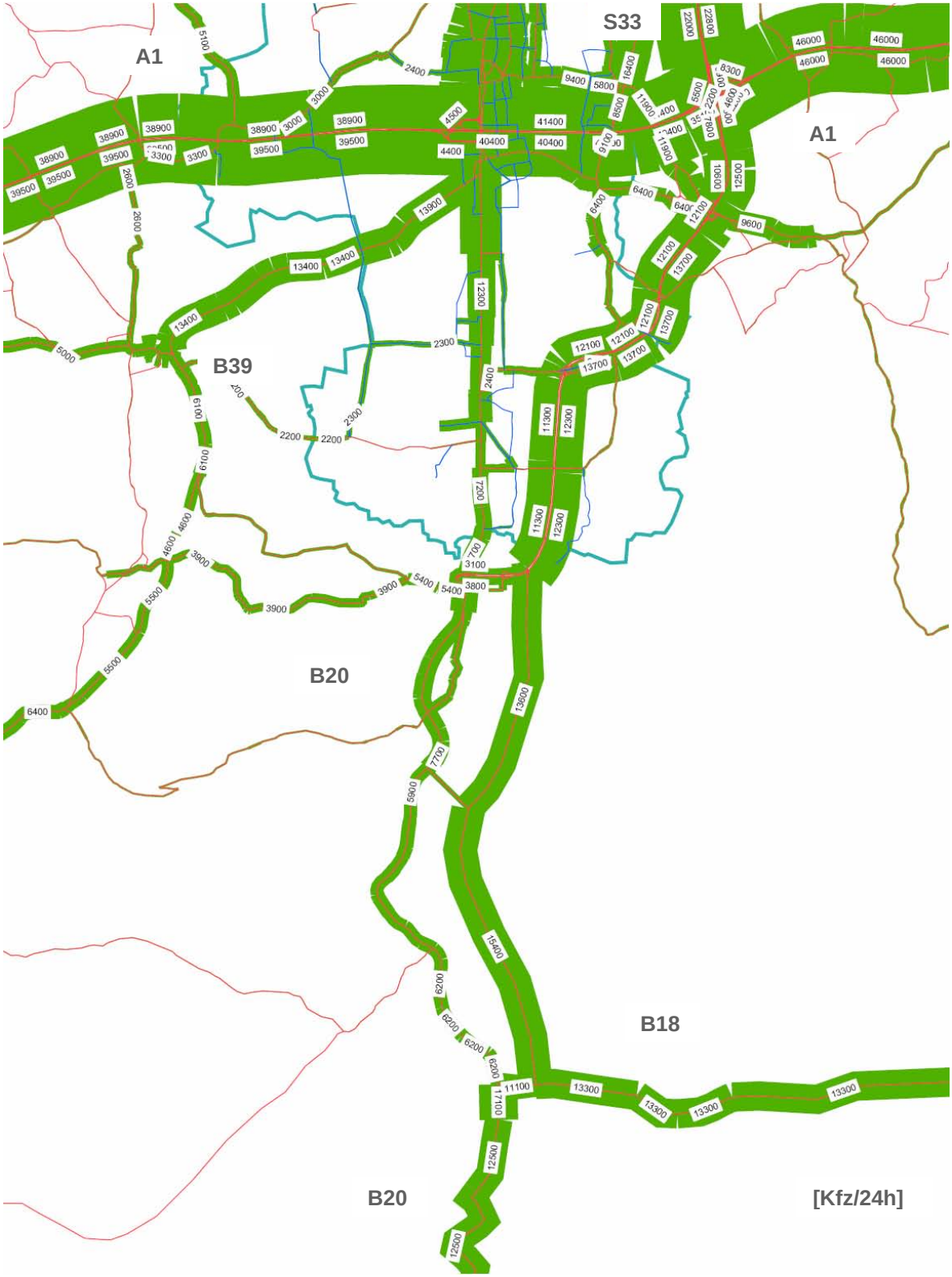

Abbildung 61: PF 4 MIV Schnellstraße / ÖV+ 2020 DTV_W [Kfz/24h]

2.4 Verkehrsfunktionale Analyse - Verkehrskennwerte

2.4.1 Verkehrsfunktionale Analyse

Die Bedeutung der Straßen im Traisental ergibt sich aus den vier räumlichen Funktionen:

- Verbindungen zu den maßgeblichen europäischen Wirtschaftsräumen
- Verbindungen zu den maßgeblichen österreichischen Standorträumen
- Verbindungen im österreichischen Fremdenverkehr
- Verbindungen zur regionalen Erreichbarkeit

Als wichtige Aufgabe des Straßennetzes wird die Gewährleistung der Erreichbarkeit der **europäischen Wirtschaftsstandorte** angesehen. Von höchster Bedeutung in diesem Zusammenhang ist die Anknüpfungen über die B 20 an die A 1 West Autobahn und S 33, die direkte Verbindungen zu den maßgebenden Wirtschaftstandorten herstellt.

Die **nationale** Anbindung der **österreichischen Standorträume** aus dem Traisental orientiert sich in erster Linie an der Erreichbarkeit der europäischen Wirtschaftsstandorte wobei der B 20, B 18, B 29 und B 39 nach St. Pölten stärkere Bedeutung zukommt.

Im **Fremdenverkehr** ist die Erreichbarkeit des Traisentales von der A 1 über die B 20 ebenfalls von höchster Bedeutung. Wichtige Tourismusrouten sind darüber hinaus die B 39, B 29 und die B 18.

Für die **regionale Erreichbarkeit** sind die Bundesstraßen B von hoher Bedeutung, und einige hervorgehobene Landesstraßen. Von untergeordneter Bedeutung sind die übrigen Landesstraßen, welche der Feinerschließung der Bezirke dienen (siehe Abbildung 62).

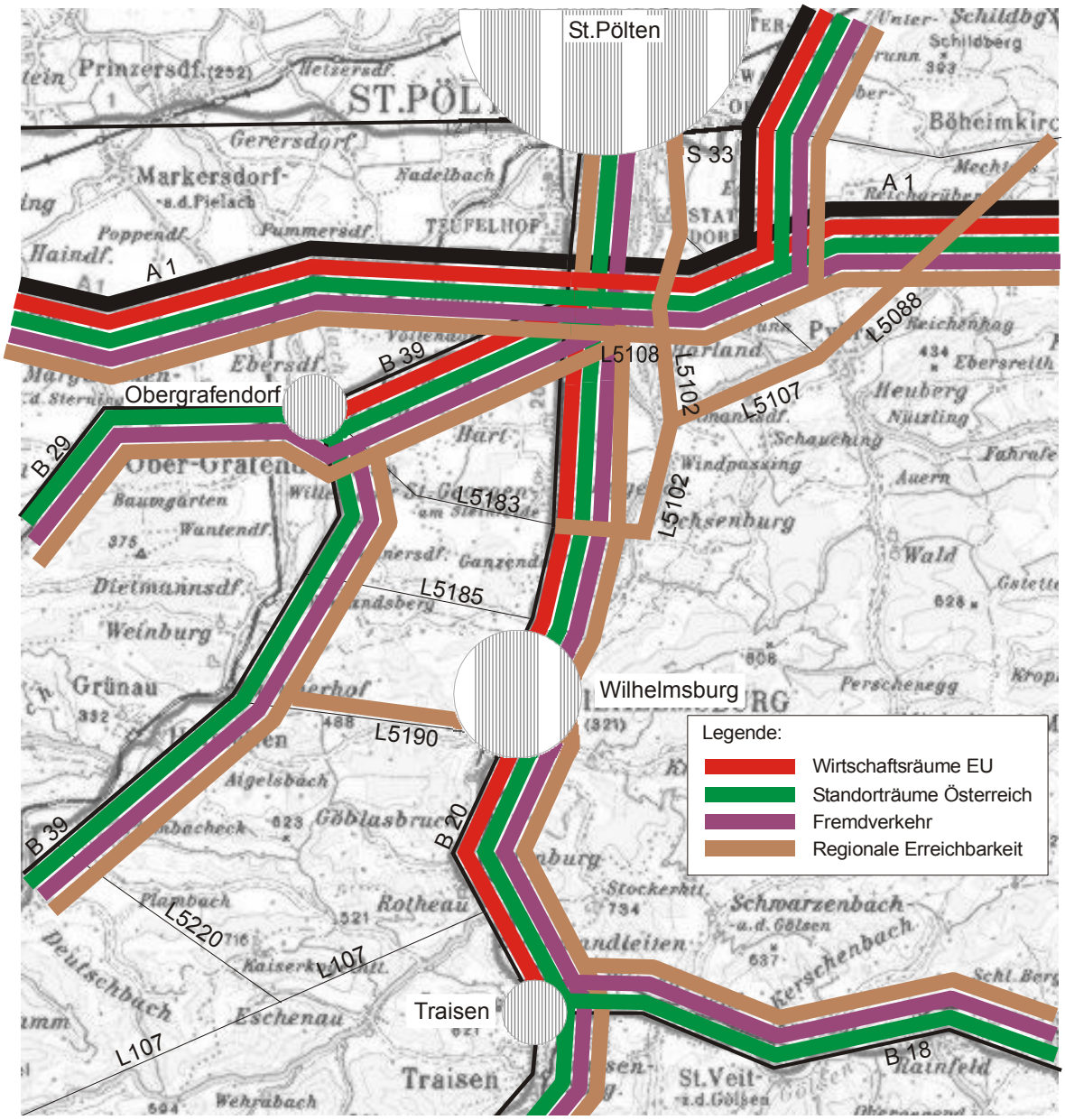

Abbildung 62: Funktionelle Erschließung

Aus der Überlagerung der vier Erschließungs-Funktionen und den zu erwartenden Verkehrsstärken auf dem Straßennetz, ergibt sich folgende funktionelle Gliederung des Straßennetzes für das Traisental (Abbildung 63):

Kategorie A:

A1: Nationale und internationale Hauptverbindung

- A 1 West Autobahn

A2: Nationale Hauptverbindung

- S 33 Kremser Schnellstraße
- untersuchte Schnellstraße im Traisental

Kategorie B: Regionale Hauptverbindung

- B 39 zwischen B 20 und Obergrafendorf
- B 20 zwischen St. Pölten und Traisen

Kategorie C: Regionale Nebenverbindung

- B 20 ab Traisen
- B 18 ab Traisen
- B 39 und B 29 ab Obergrafendorf

Kategorie D: Regionales Verteilnetz (Landesstraßennetz)

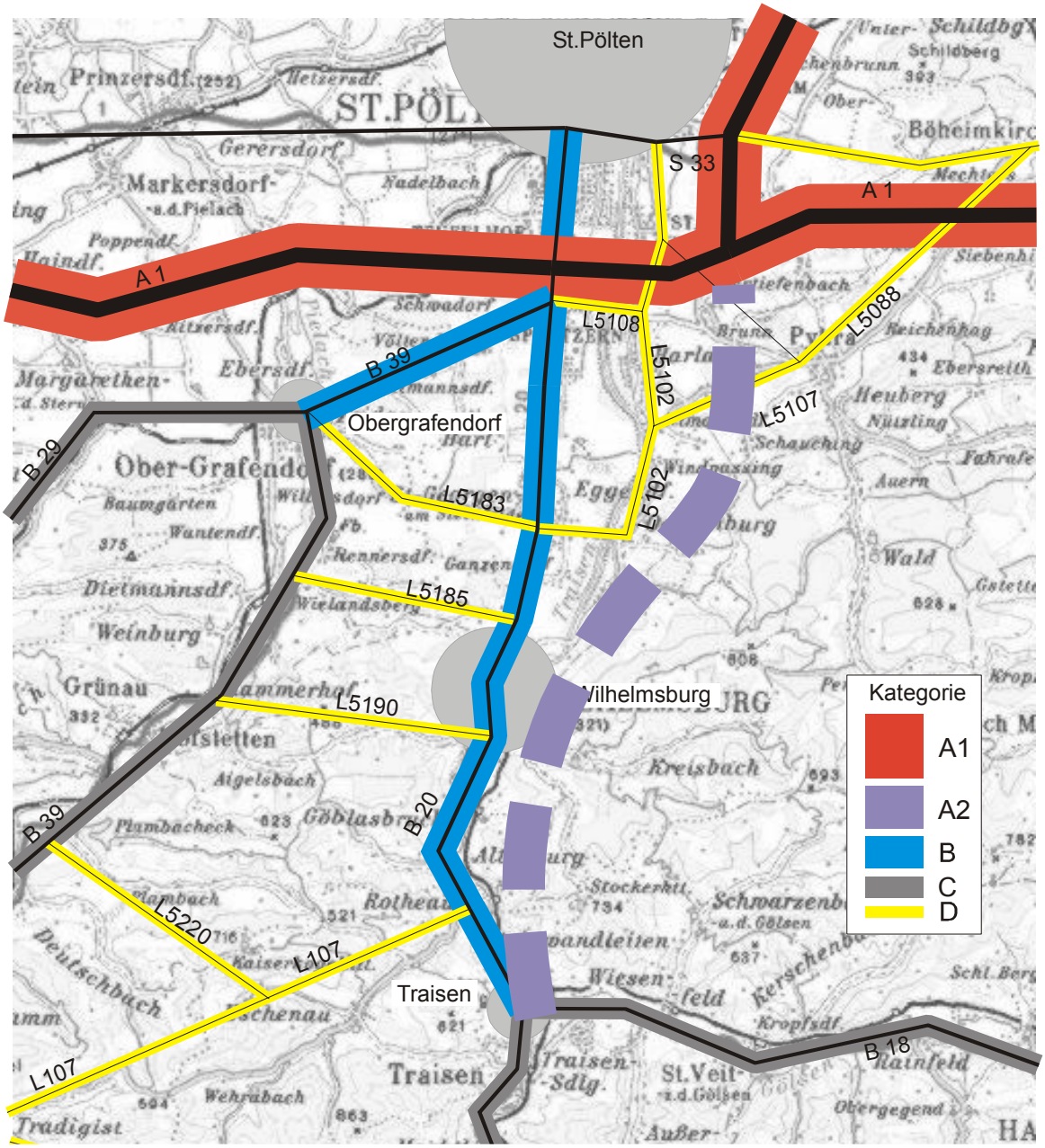

Abbildung 63: Verkehrliche Funktion

Zu den festgelegten Kategorien wird folgendes Anforderungsprofil an die Straßengestaltung abgeleitet:

Kategorie	Querschnitt	Knoten	Ortsgebiet	StVO	Einmündung von großen Verkehrserregern	Begleitstraßen	Radverkehrsanlagen	Bus Hst.	Betriebsgeschwindigkeit [km/h]
A1 / A2	>= 4-streifig Mittelstreifen	niveaufrei	nein	Autobahn	nein	nein	nein	Hst. an Knoten möglich	80…100
B	2…4-streifig	niveaufrei angestrebt	Umfahrung angestrebt	Autostraße	nein	angestrebt	Radweg	Busbuchten	65…80
C	2-streifig	niveaugleich	ja	Straße mit Vorrang	eingeschränkt	nein	Radweg oder Radfahrstreifen möglich	Busbuchten oder Fahrbahnhst. (innerorts)	50..65
D	2-streifig	niveaugleich	ja	---	ja	---	---	Fahrbahn-hst.	…50

Tabelle 44: Anforderungsprofil für Straßen

2.4.2 Verkehrskennwerte 2020

Die Verkehrskennwerte stellen die Grundlage für die weiteren Berechnungen der Prognoseplanfälle in der KNA dar. Detaillierte Berechnungen sind in der Einlage zur KNA enthalten.

2.4.2.1 Kennwerte zum Verkehrsaufkommen

Die Kennwerte zum Verkehrsaufkommen im Untersuchungsgebiet sind in der folgenden Tabelle nach Motorisiertem Individualverkehr (MIV) und Öffentlichem Verkehr (ÖV) nach Prognose-Planfällen unterschieden dargestellt.

Personen-Wege / Werktag (2020)	PF 1	PF 2	PF 3	PF 4
MIV	397.720	395.656	401.159	399.056
ÖV	4.441	6.540	4.441	6.540
Summe	402.161	402.196	405.600	405.599

Tabelle 45: Personen-Wege pro Werktag im Untersuchungsgebiet

2.4.2.2 Kennwerte zur Verkehrsleistung

Die Kennwerte zur Verkehrsleistung im Untersuchungsgebiet sind in den folgenden Tabellen Motorisiertem Individualverkehr (MIV) und Öffentlichem Verkehr (ÖV) für die Prognose-Planfälle dargestellt.

MIV 2020	PF 1	PF 2	PF 3	PF 4
Pkw-km/24 h	1,501.757	1,479.350	1,575.611	1,557.802
Lkw-km/24 h	449.277	449.277	453.275	449.277
Kfz-km/24 h	1,951.034	1,928.627	2,028.886	2,007.079

Tabelle 46: Verkehrsleistung MIV 2020 im Untersuchungsgebiet

ÖV 2020	PF 1	PF 2	PF 3	PF 4
Zug-km/24 h	970	1.882	970	1.882
Pers-km/24 h	40.841	66.645	40.841	66.645

Tabelle 47: Verkehrsleistung ÖV 2020 im Untersuchungsgebiet

2.4.3 Verkehrssicherheit

Die Berechnung der zu erwartenden Unfälle mit Personenschaden (UPS) in den Prognoseszenarien erfolgte an Hand der Unfallraten. Für Autobahnen und Schnellstraßen wurde eine mittlere Unfallrate UR=0,13 und für Straßen eine mittlere Unfallrate UR=0,47 angenommen. Die Ergebnisse sind nach Planfällen unterschieden in der folgenden Tabelle dargestellt.

UPS/Jahr	PF 1	PF 2	PF 3	PF 4
A,S	48	48	65	65
Freiland	162	158	111	109
Summe	210	206	177	174

Tabelle 48: Unfälle mit Personenschaden 2020 im Untersuchungsgebiet