

GLIEDERUNG

Inhaltsverzeichnis.....	IX
Abbildungsverzeichnis.....	XXI
Abkürzungsverzeichnis.....	XXIX
EINFÜHRUNG.....	XXXIII
ABSCHNITT A: THEORETISCHE GRUNDLAGEN.....	1
1. Verkehr und Umwelt - Ausgangslage	2
1.1. Verkehr und Mobilität als Erkenntnisobjekte.....	2
1.1.1. Verkehr.....	2
1.1.2. Mobilität.....	2
1.1.3. Komplementarität von Verkehr und Mobilität.....	4
1.1.4. Funktionen von Verkehr.....	5
1.2. Dimensionen des Verkehrs	6
1.2.1. Wirtschaftliche Dimensionen von Austauschbeziehungen	6
1.2.2. Ökologische und soziale Dimensionen.....	8
1.3. Perspektiven der Verkehrsentwicklung.....	8
1.4. Wirtschaft, natürliche Umwelt und Nachhaltigkeit.....	10
1.4.1. Von der Cowboy- zur Raumschiff-Ökonomie.....	10
1.4.2. Nachhaltigkeitsprinzip.....	11
1.5. Verkehrs- und Umweltpolitik.....	13
1.5.1. Internationale Verkehrs- und Umweltpolitik.....	13
1.5.1.1. Internationale Verkehrspolitik.....	13
1.5.1.2. Internationale Umweltpolitik	14
1.5.2. Verkehrspolitik auf Bundesebene.....	14
1.5.3. Umweltpolitik auf Bundesebene	15
1.5.4. Kantonale und kommunale Verkehrs- und Umweltpolitik.....	18
1.5.4.1. Kantonale und kommunale Verkehrspolitik.....	18
1.5.4.2. Kantonale und kommunale Umweltpolitik	18
1.5.5. Zwischenfazit und Folgerungen.....	19
2. Analyse des Umweltproblems: Fehlende Eigentumsrechte, öffentliche Güter und externe Effekte.....	20

2.1.	Einleitung	20
2.2.	Natürliche Umwelt als wertvolles Gut.....	20
2.3.	Ausgangslage des Umweltproblems:.....	22
2.4.	Externalitätenanalyse	23
2.4.1.	Einleitung.....	23
2.4.2.	Typen von Externalitäten.....	25
2.4.3.	Die Lösung des Externalitätenproblems	26
2.5.	Zusammenfassung.....	27
3.	Externe Effekte im Verkehr:.....	29
3.1.	Einleitung	29
3.2.	Möglichkeiten und Probleme der Erfassung der externen Kosten des Verkehrs.....	30
3.2.1.	Einleitung.....	30
3.2.2.	Abgrenzungsmöglichkeiten zur Bestimmung der externen Kosten	30
3.2.3.	Ansätze zur Bewertung externer Kosten	31
3.2.3.1.	Schadenskosten	32
3.2.3.2.	Schadensvermeidungskosten.....	33
3.3.	Empirie: Höhe der externen Kosten des Verkehrs.....	34
3.3.1.	Vorbemerkungen	34
3.3.2.	Bilanz: Externe Grenzkosten des Personenverkehrs	35
3.3.3.	Externe Nutzen.....	38
3.4.	Lenkungsmöglichkeiten	39
3.4.1.	Vorbemerkungen	39
3.4.2.	Einzelne Massnahmen in einer Übersicht.....	41
3.4.3.	Verwendung der Einnahmen.....	43
3.4.4.	Probleme bei der Umsetzung.....	45
3.5.	Zusammenfassung.....	46
ABSCHNITT B: METHODISCHE GRUNDLAGEN.....		49
1.	Methodisches Vorgehen.....	50
1.1.	Einleitung	50
1.2.	Einführung in die Methodik.....	51
1.2.1.	Grundlage: Der Transmissionsmechanismus verkehrslenkender Massnahmen	51
1.2.2.	Bearbeitungsebenen.....	54
1.2.2.1.	Mikroebene (Kap. B-2.): Individuum.....	54

1.2.2.2.	Mesoebene (Kap. B-3.): Untersuchungseinheit.....	55
1.2.2.3.	Makroebene (Kap. B-4.): Bevölkerung, Wirtschaft, Verkehr und Umwelt in der Untersuchungsregion.....	57
1.2.3.	Austauschbeziehungen: Die wichtigste Modellschnittstelle.....	59
1.2.4.	Messung von Auswirkungen verkehrslenkender Massnahmen.....	61
1.2.5.	Zusammenfassung.....	63
2.	Individuum/ Verkehrsteilnehmer (Mikroebene).....	65
2.1.	Einleitung.....	65
2.2.	Aktivitäten und Verkehrsverhalten.....	69
2.2.1.	Einleitung: Klassifikation von Weg und Aktivität.....	69
2.2.2.	Zwang- und Gelegenheitscharakter einer Aktivität.....	70
2.2.3.	Daseinsgrundfunktionen.....	73
2.2.3.1.	Daseinsgrundfunktion Wohnen.....	73
2.2.3.2.	Relation Wohnen - Arbeit.....	73
2.2.3.3.	Relation Wohnen - Geschäft.....	75
2.2.3.4.	Relation Wohnen - Ausbildung.....	75
2.2.3.5.	Relation Wohnen - Versorgung.....	76
2.2.3.6.	Relation Wohnen - Freizeit.....	77
2.2.3.7.	Austauschwerte der einzelnen Aktivitäten.....	80
2.2.4.	Zusammenfassung.....	81
2.3.	Individuelle Gegebenheiten (Das subjektive System).....	83
2.3.1.	Einleitung.....	83
2.3.2.	Wohnstandortdispositionen privater Haushalte.....	84
2.3.2.1.	Ökonomische Bestimmungsgrössen der Wohnstandortwahl.....	85
2.3.2.2.	Qualitative Bestimmungsgrössen der Wohnstandortwahl.....	86
2.3.2.3.	Verkehrsbezogene Bestimmungsgrössen der Wohnortwahl.....	88
2.3.2.4.	Umweltsituation als Determinante der Wohnkostenbestimmung.....	91
2.3.3.	Rolle und Lebensphase.....	91
2.3.3.1.	Theoretische Grundlagen.....	91
2.3.3.2.	Rolle, Lebensphase und Mobilität (empirische Grundlagen).....	92
2.3.3.3.	Wahlfreiheit in bezug auf Verkehrsmittel.....	94
2.3.4.	Finanzielle Ressourcen und Kosten der Mobilität.....	97
2.3.4.1.	Einleitung.....	97
2.3.4.2.	Preise des Verkehrs und ihre Struktur.....	98
2.3.4.3.	Preisentwicklung im Verkehr.....	99

2.3.4.4.	Kostenstruktur des MIV	100
2.3.4.5.	Beweggründe für die PW-Beschaffung	101
2.3.4.6.	Finanzielle Einflussgrößen der PW-Beschaffung	103
2.3.4.7.	Finanzielle Bestimmungsgründe der Verkehrsmittelwahl und entsprechenden Verhaltensänderungen (Elastizitäten)	104
2.3.4.8.	Modellelastizitäten	107
2.3.4.9.	Übrige Kosten der Verkehrsteilnahme	110
2.3.5.	Verfügbarkeit individueller Verkehrsmittel	111
2.3.5.1.	Einleitung	111
2.3.5.2.	Mobilität bei PW-Verfügbarkeit	111
2.3.6.	Zusammenfassung	115
2.4.	Objektive Rahmenbedingungen (Sachsystem)	119
2.4.1.	Einleitung	119
2.4.2.	Qualität der Verkehrserschliessung	120
2.4.2.1.	Einleitung	120
2.4.2.2.	Qualität der OeV-Erschliessung	121
2.4.2.3.	Qualität der MIV-Erschliessung	125
2.4.3.	Zeitliche Rahmenbedingungen	126
2.4.3.1.	Einleitung	126
2.4.3.2.	Saisonale Zeitfaktoren	127
2.4.3.3.	Funktionale Zeitfaktoren	131
2.4.4.	Zusammenfassung	133
2.5.	Entstehung der subjektiven Welt	136
2.5.1.	Einleitung	136
2.5.2.	Zur Einordnung der Faktoren	136
2.5.3.	Probleme bei der Erfassung des Einflusses des Wertesystems für das Verkehrsverhalten	138
2.5.4.	Bildung von Werten bzw. Einstellungen (Vorkoppelung)	139
2.5.5.	Motivationstheoretische Aspekte	143
2.5.6.	Zwischenfazit	144
2.5.7.	Rückkoppelungen	145
2.5.8.	Praktische Einstellungen gegenüber verkehrsmittelspezifischen Zielkategorien	147
2.5.9.	Zusammenfassung	148
2.6.	Zusammenfassung und Determinantenselektion auf der individuellen Ebene	150
2.6.1.	Einleitung	150
2.6.2.	Modelldeterminanten und ihr Einfluss auf den individuellen Raumwiderstand	150

2.6.3.	Determinantenbewertung mittels Nutzwertanalyse: Vorstellung der Methodik.....	152
2.6.4.	Situationsamalgamation für direkte Verkehrselastizitäten....	154
2.6.5.	Verarbeitung und Bewertung der Alternativen.....	158
2.6.6.	Bestimmung der Minimal- und Maximalwerte des Ela- stizitätskonzepts	159
2.6.7.	Berücksichtigung der Einkommen und Einkommenselastizitäten der Verkehrsnachfrage.....	161
2.6.8.	Zeit- und Geschwindigkeitselastizitäten.....	161
2.6.9.	Situationsamalgamation für Kreuzpreiselastizitäten (verkehrsmarktübergreifend).....	162
2.6.10.	Verschiedene Betrachtungsebenen.....	164
2.6.11.	Reaktionen der Verkehrsteilnehmer infolge Ergreifung verkehrslenkender Massnahmen	165
2.6.12.	Fazit	166
3.	Untersuchungseinheiten (Mesoebene).....	168
3.1.	Einleitung	168
3.2.	Standort und Standortfaktoren	168
3.3.	Standortfaktor "Verkehr"	172
3.3.1.	Einleitung.....	172
3.3.2.	Diskreter Ansatz der verkehrsbezogenen Standortbestimmung.....	174
3.3.3.	Stetiger Ansatz der verkehrsbezogenen Standortbestimmung.....	179
3.3.4.	Empirische Erkenntnisse zum Standortfaktor Verkehr.....	181
3.4.	Standort, Verkehr und Austauschbeziehungen.....	183
3.4.1.	Einleitung.....	183
3.4.2.	Bestimmung des standortbezogenen Attraktivitätsprofils.....	184
3.4.3.	Bestimmung und Abgrenzung von Markt- bzw. Quellregionen	187
3.4.4.	Kombination standortbezogener Attraktivitätsprofile mit marktbezogenen Raumwiderstandsprofilen	189
3.4.5.	Erweiterung des Kennzahlenkonzepts (Integration von Meso- und Mikroebene.....	191
3.4.5.1.	Einleitung	191
3.4.5.2.	Einfluss der Attraktivität einer Untersuchungseinheit auf die Verkehrselastizitäten der Individuen	192
3.5.	Veränderung von Austauschbeziehungen : Auswirkungen auf unternehmerischer Ebene	193
3.5.1.	Ebeneninterne Transmissionsmechanismen.....	194

3.5.2.	Standortbestimmung als Folge v eränderter Rahmenbedingungen.....	196
3.5.3.1.	Einleitung	196
3.5.3.2.	Entscheidungstheoretischer Ansatz der Standortbestimmung.....	197
3.5.3.3.	Verhaltenstheoretischer Ansatz der Standortbestimmung.....	203
3.6.	Verkehrslenkende Massnahmen als Beispiel für ein Auslöse- moment von Standortbestimmungen (Zusammenfassung).....	206
4.	Wirtschaft, Bevölkerung, Verkehr und Umwelt im Untersuchungsraum (Makroebene).....	209
4.1.	Einleitung	209
4.2.	Wirtschaft.....	209
4.2.1.	Verkehr und gesamtwirtschaftliche Produktion.....	210
4.2.2.	Räumliche Verteilung der gesamtwirtschaftlichen Produktion.....	210
4.2.3.	Verkehr und gesamtwirtschaftliche Nachfrage.....	211
4.2.4.	Räumliche Verteilung der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage.....	212
4.2.5.	Wettbewerbsfähigkeit und Wirtschaftsstruktur	212
4.2.5.1.	Ansatz nach Porter	213
4.2.5.2.	WEF-Modell.....	214
4.2.5.3.	Output des Wettbewerbsprozesses: Die gegenwärtige Wirtschafts- bzw. Produktionsstruktur	214
4.2.5.4.	Output sektoraler Verteilungswirkungen: Die veränderte Wirtschaftsstruktur	216
4.3.	Bevölkerung.....	218
4.4.	Zwischenfazit: Wirtschaft und Bevölkerung.....	219
4.5.	Raumstruktur und Verkehr	220
4.5.1.	Historischer Rückblick.....	220
4.5.2.	Raumstruktur als allübergreifende Einheit (theoretisches Konzept).....	222
4.5.3.	Raum, Wirtschaftswachstum und Verkehr	224
4.5.4.	Siedlungsstruktur als Bestimmungsgrund der Raumstruktur.....	225
4.5.5.	Siedlungsstruktur und Verkehr.....	229
4.5.6.	Bodenmarkt.....	230
4.5.6.1.	Besonderheiten des Bodenmarktes.....	230
4.5.6.2.	Preisbildung im Bodenmarkt	232
4.5.6.3.	Verdrängungsprozesse.....	234
4.5.6.4.	Verkehrsbezogenheit der Bodenpreisbildung.....	235

4.5.6.5.	Bodenpreise und raumstrukturelle Entwicklung.....	236
4.5.7.	Zusammenfassung.....	240
4.6.	Verkehr.....	241
4.7.	Umwelt.....	242
4.7.1.	Einleitung.....	242
4.7.2.	Messung und Bewertung der Umweltqualität.....	243
4.7.2.1.	Lärm.....	244
4.7.2.2.	Luft.....	245
4.7.2.3.	Landschaftsveränderung.....	249
4.8.	Folgen von umweltpolitischen Massnahmen im Verkehr auf weitere gegenwärtig externe Effekte.....	250
4.9.	Fazit.....	250

ABSCHNITT C: SITUATIONSANALYSE/ FALLBEISPIELE.....253

1.	Einleitung.....	254
2.	Situationsanalyse.....	255
2.1.	Bevölkerung und Siedlung.....	255
2.1.1.	Einleitung.....	255
2.1.2.	Formelle Abgrenzungen (Definitionen).....	255
2.1.2.1.	Verkehrsregion.....	255
2.1.2.2.	Zonen der Verkehrsregion St. Gallen.....	256
2.1.2.3.	Verkehrskorridore der Verkehrsregion nach St. Gallen.....	258
2.1.2.4.	Zwischenfazit: Die Bildung von Quellregionen.....	258
2.1.3.	Bevölkerungsentwicklung in der Verkehrsregion St. Gallen.....	260
2.1.3.1.	Einleitung: Phasen der Stadt- und Verkehrsregionentwicklung.....	260
2.1.3.2.	Bevölkerungsentwicklung nach Quellregionen.....	262
2.1.3.3.	Bevölkerungsanteilsentwicklung nach Quellregionen.....	262
2.1.3.4.	Bevölkerungsanalyse nach Gemeindetypen.....	264
2.1.3.5.	Bevölkerungsentwicklung in den Agglomerationen der Verkehrsregion.....	267
2.1.3.6.	Flächen und Bevölkerungsdichten.....	270
2.1.3.7.	Zentralität St. Gallens.....	271
2.1.4.	Zusammenfassung.....	276
2.2.	Wirtschaft.....	278
2.2.1.	Einleitung.....	278

2.2.2.	Branchengruppen und ihre Anteile im gesamtschweizerischen und regionalen Vergleich	278
2.2.3.	Entwicklung der Wirtschaftsstruktur in der Stadt St. Gallen	283
2.2.3.1.	Branchengruppenstruktur in St. Gallen	283
2.2.3.2.	Wertschöpfung und Produktivität in den einzelnen Branchengruppen	289
2.2.3.3.	Räumliche Verteilung der Branchengruppen	290
2.2.3.4.	Zwischenfazit	291
2.2.3.5.	Einzelhandel in der Stadt St. Gallen	292
2.2.3.6.	Einzelhandesrelevante Güternachfrage in der Stadt	296
2.2.3.7.	Zusammenfassung: Gewinner und Verlierer im Dienstleistungssektor	298
2.2.4.	Auswahl der zu untersuchenden Wirtschaftseinheiten	300
2.3.	Verkehr	302
2.3.1.	Einleitung	302
2.3.1.1.	Qualität der Erschliessung der Stadt mit OeV	303
2.3.1.2.	Qualität MIV-Erschliessung	305
2.3.2.	Gesamtverkehrsaufkommen an einzelnen Wochentagen	307
2.3.3.	Pendler-, Einkaufs- und Freizeitverkehr an Werktagen	312
2.3.3.1.	Attraktivität St. Gallens als Ziel	312
2.3.3.2.	Verkehrszusammensetzung und -teilung des Pendlerverkehrs	315
2.3.3.3.	Verkehrszusammensetzung und -teilung des Einkaufsverkehrs	317
2.3.3.4.	Verkehrszusammensetzung und -teilung des Freizeitverkehrs	319
2.3.4.	Zusammenfassung	321
2.4.	Umwelt(situation)	322
2.4.1.	Luft	322
2.4.2.	Lärm	324
2.4.3.	Höhe der externen Kosten in St. Gallen	324
2.4.4.	Zusammenfassung	326
3.	Massnahmen	327
3.1.	Einleitung	327
3.1.1.	Organisation der Daten	327
3.1.2.	Vorstellung der zu prüfenden Massnahmen	327
3.1.3.	Vorgehensweise (Kapitelaufbau bei Fallbeispielen)	333

3.2.	MIV-Verteuerung mittels Treibstoffpreisverteuerung (Benzinpreiserhöhung).....	334
3.2.1.	Auswirkungen auf das Verhalten der Verkehrsteilnehmer	334
3.2.1.1.	Relative Veränderungen.....	334
3.2.1.2.	Absolute Veränderungen.....	339
3.2.2.	Auswirkungen auf die Umweltqualität in der Stadt.....	340
3.2.2.1.	Luftqualität.....	340
3.2.2.2.	Lärm	342
3.2.3.	Gesamtwirtschaftliche Auswirkungen.....	342
3.2.4.	Verteilungswirkungen bei den Untersuchungseinheiten.....	343
3.2.4.1.	Kosten- und Verhaltensänderungen.....	344
3.2.4.2.	Wegezahl- und Austauschpotentialsveränderungen.....	347
3.2.5.	Ergänzende branchenstrukturelle Verteilungswirkungen.....	350
3.2.6.	Siedlungsstrukturelle Auswirkungen.....	351
3.2.6.1.	Private Haushalte	351
3.2.6.2.	Unternehmungen.....	354
3.2.7.	Räumliche Verteilung von Angebot und Nachfrage.....	358
3.2.8.	Beschäftigung.....	358
3.2.9.	Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft.....	359
3.2.10.	Fazit: Bevölkerung, Wirtschaft Verkehr und Umwelt in der Zielregion	361
3.3.	Weg-Grundgebühr/ Parkraumbewirtschaftung.....	363
3.3.1.	Auswirkungen auf das Verhalten der Verkehrsteilnehmer	363
3.3.1.1.	Relative Veränderungen.....	363
3.3.1.2.	Absolute Veränderungen.....	367
3.3.2.	Auswirkungen auf die Umweltqualität in der Stadt.....	369
3.3.2.1.	Luftqualität.....	369
3.3.2.2.	Lärm	370
3.3.3.	Gesamtwirtschaftliche Auswirkungen.....	370
3.3.4.	Verteilungswirkungen bei den Untersuchungseinheiten.....	371
3.3.4.1.	Kosten- und Verhaltensänderungen.....	372
3.3.4.2.	Wegezahl- und Austauschpotentialsveränderungen.....	374
3.3.5.	Ergänzende branchenstrukturelle Verteilungswirkungen.....	377
3.3.6.	Siedlungsstrukturelle Auswirkungen.....	377
3.3.6.1.	Private Haushalte	377
3.3.6.2.	Unternehmungen.....	383

3.3.7.	Räumliche Verteilung von Produktion und Nachfrage	386
3.3.8.	Beschäftigung	387
3.3.9.	Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft	388
3.3.10.	Fazit: Bevölkerung, Wirtschaft, Verkehr und Umwelt in der Zielregion	389
3.4.	Kombination aus Benzinpreiserhöhung, Weg-Grundgebühr und Parkraumbewirtschaftung	391
3.4.1.	Auswirkungen auf das Verhalten der Verkehrsteilnehmer	392
3.4.1.1.	Relative Veränderungen	392
3.4.1.2.	Absolute Veränderungen	396
3.4.2.	Auswirkungen auf die Umweltqualität in der Stadt	397
3.4.2.1.	Luftqualität	397
3.4.2.2.	Lärm	398
3.4.3.	Gesamtwirtschaftliche Auswirkungen	398
3.4.4.	Verteilungswirkungen bei den Untersuchungseinheiten	399
3.4.4.1.	Kosten- und Verhaltensänderungen	399
3.4.4.2.	Wegezahl- und Austauschpotentialsveränderungen	402
3.4.5.	Ergänzende branchenstrukturelle Verteilungswirkungen	404
3.4.6.	Siedlungsstrukturelle Auswirkungen	404
3.4.6.1.	Private Haushalte	404
3.4.6.2.	Unternehmungen	407
3.4.7.	Räumliche Verteilung von Produktion und Nachfrage	409
3.4.8.	Beschäftigung	410
3.4.9.	Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft	411
3.4.10.	Fazit: Bevölkerung, Wirtschaft und Umwelt in der Zielregion	412
3.5.	Integration flankierender Massnahmen	413
3.5.1.	Auswirkungen auf das Verhalten der Verkehrsteilnehmer	415
3.5.1.1.	Relative Veränderungen	415
3.5.1.2.	Absolute Veränderungen	419
3.5.2.	Auswirkungen auf die Umweltqualität in der Stadt	420
3.5.2.1.	Luftqualität	420
3.5.2.2.	Lärm	421
3.5.3.	Gesamtwirtschaftliche Auswirkungen	421
3.5.4.	Verteilungswirkungen bei den Untersuchungseinheiten	421
3.5.4.1.	Kosten- und Verhaltensänderungen	421

3.5.4.2.	Wegezahl- und Austauschpotentialsveränderungen.....	423
3.5.5.	Ergänzende branchenstrukturelle Verteilungswirkungen.....	426
3.5.6.	Siedlungsstrukturelle Auswirkungen.....	427
3.5.6.1.	Private Haushalte	427
3.5.6.2.	Unternehmungen.....	429
3.5.7.	Räumliche Verteilung von Angebot und Nachfrage.....	431
3.5.8.	Beschäftigung.....	432
3.5.9.	Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft.....	432
3.5.10.	Fazit: Bevölkerung, Wirtschaft und Umwelt in der Zielregion	433
3.6.	Zusammenfassung/ Massnahmenvergleich/ Strategieempfehlung.....	436
3.6.1.	Einleitung.....	436
3.6.2.	Zusammenfassung und Massnahmenvergleich.....	436
3.6.2.	Konsequenz: Strategieempfehlungen	448
3.6.3.	Zusammenfassende Schlussbemerkungen	452
ABSCHNITT D: SYNTHESE.....		453
1.	Einleitung.....	454
2.	Verkehr, Wirtschaft und natürliche Umwelt in touristischen und in städtischen Regionen - Ausgangslage	454
2.1.	Regionstyp und Verkehrsproblematik	454
2.2.	Wirtschaftsstruktur	457
2.3.	Natürliche Umwelt und ihre Bedeutung	458
3.	Verkehrslenkende Massnahmen und ihre.....	459
3.1.	Benzinpreiserhöhung	459
3.2.	Verkehrsbezogene Auswirkungen bei einer "kombinierten Strategie".....	462
3.3.	Zwischenfazit.....	466
4.	Fazit.....	467
4.1.	Übertragbarkeit der Ergebnisse.....	467
4.2.	Kritische Würdigung des Modells.....	468
4.3.	Schlussbetrachtung und Ausblick	469

Literaturverzeichnis.....	471
---------------------------	-----

Anhänge

- Anhang 1: Modellhandbuch KZ_{mikro}
- Anhang 2: Fallbeispiel KZ_{meso}
- Anhang 3: WEF-Wettbewerbsfaktoren
- Anhang 4: Bevölkerungsdaten
- Anhang 5: Wirtschaftsdaten
- Anhang 6: Verkehrsdaten
- Anhang 7: Modellgrundlagen

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung A1-1:	Anteil des privaten Verkehrs am Personenverkehr insgesamt (gemessen in Personenkilometern).....	9
Abbildung A1-2:	Umweltbelastung gemessen als Schadstoffemissionen (SO ₂ und NO _x).....	10
Abbildung A1-3:	Umweltpolitische Rechtsgrundlagen auf Bundesebene.....	17
Abbildung A2-1:	Übersicht: Private Güter, öffentliche Güter und Mischformen.....	22
Abbildung A3-1a:	Personenverkehr: Externe Grenzkosten nach Verkehrsmittel und Schadensbereich sowie ungedeckte Wegekosten in der Region Bern, 1989 (in Rp./Fzkm).....	36
Abbildung A3-1b:	Personenverkehr: Externe Grenzkosten nach Verkehrsmittel und Schadensbereich sowie ungedeckte Wegekosten in der Region Bern, 1989 (in Rp./Pkm).....	37
Abbildung A3-2:	Verschiedene Stufen zur Erreichung des lokalen Umweltziels.....	40
Abbildung A3-3:	Massnahmen zur Reduktion von congestion- und pollution-Problemen des Verkehrs (Übersicht).....	41
Abbildung B1-1:	Der Transmissionsmechanismus verkehrslenkender Massnahmen im Überblick.....	52
Abbildung B1-2:	Materielle Untersuchungszusammenhänge der Makroebene im Überblick.....	58
Abbildung B1-3:	Beziehungen zwischen den Untersuchungsgegenständen der Makroebene.....	59
Abbildung B1-4:	Das Kennzahlensystem im Überblick.....	60
Abbildung B2-1:	Das System Verkehrsverhalten.....	68
Abbildung B2-2:	Daseinsgrundfunktionen, Aktivitäten und ihre Arten der Verkehrserzeugung.....	70
Abbildung B2-3:	Aktivitäten und ihr Charakter.....	72
Abbildung B2-4:	Freizeitverkehr - Überblick.....	78
Abbildung B2-5:	Ursachen der Freizeitmobilität.....	79
Abbildung B2-6:	Ausgabenstruktur pro Personenweg 1990.....	81
Abbildung B2-7:	Tradeoff zwischen Wohn- und Transportkosten.....	86
Abbildung B2-8:	Gründe für den Wohnungswechsel.....	87
Abbildung B2-9:	Verkehrsbezogene Mängel an der aktuellen Wohnung/ Wohnumfeld und die Konsequenz bei der Wohnungssuche.....	89
Abbildung B2-10:	Aktivitäten nach Lebensphasen.....	94
Abbildung B2-11:	Alter, Beschäftigung und institutionell möglich benutzbare Verkehrsmittel.....	95

Abbildung B2-12:	Zeit- und artbezogene Differenzierung der Kosten des MIV.....	99
Abbildung B2-13:	Verlauf verschiedener Preisindizes des Verkehrs im Vergleich zum LIKP.....	100
Abbildung B2-14:	Kostenstruktur eines repräsentativ ausgewählten PW pro km bei verschiedenen Fahrleistungen.....	102
Abbildung B2-15:	Elastizitäten des Autobestandes in Abhängigkeit vom Einkommen (1975-1984).....	103
Abbildung B2-16:	Elastizitäten im Verkehr.....	106
Abbildung B2-17:	Plot der PW-Personenkilometer in Abhängigkeit vom nominalen Einkommen.....	109
Abbildung B2-18:	Zeitbewertung in Fr. pro Stunde.....	110
Abbildung B2-19:	Einfluss des Automobilbesitzes auf den täglichen Freizeitverkehr im Überblick.....	114
Abbildung B2-20:	Anteile der einzelnen Aktivitäten im Wochenverlauf	128
Abbildung B2-21:	Fahrtzweckabhängige durchschnittliche Anzahl der Fahrten PW pro 100 Personen.....	131
Abbildung B2-22:	Unterschiedliche Merkmale funktionaler Zeitkomponenten.....	135
Abbildung B2-23:	Wertedynamik-Verhaltensdynamik-System.....	137
Abbildung B2-24:	Verhältnis von Motiv, Motivstruktur, aktiviertem Motiv und Motivation.....	143
Abbildung B2-25:	Verhaltensbegründung.....	144
Abbildung B2-26:	Systematik der Mikroebene.....	155
Abbildung B2-27:	Beziehung zwischen Raumwiderstand (KZmikro) und Preiselastizitäten der Verkehrsnachfrage.....	160
Abbildung B2-28:	Berechnung der Kreuzpreiselastizität mittels KZVGL.....	164
Abbildung B3-1:	Auswahl der wichtigsten Standortfaktoren im Vergleich.....	171
Abbildung B3-2:	Launhardt'sche Trichter für das Beschaffungs- und Absatzgebiet eines Betriebes.....	175
Abbildung B3-3:	Verkehrsbezogene Lageanforderungen an einen Standort (Sollziffern).....	182
Abbildung B3-4:	Bestimmungsmerkmale für KZmeso.....	185
Abbildung B3-5:	Kriterien für KZQR (Quellregion).....	188
Abbildung B3-6:	Kurvenverlauf der Abhängigkeiten zwischen der Kennzahl einer Untersuchungseinheit bzw. Quellregion und dem Austauschpotential pro Untersuchungseinheit.....	191
Abbildung B3-7:	Wirkungszusammenhänge zwischen den einzelnen Betrachtungsebenen.....	192
Abbildung B3-8:	Der Einfluss der Mikro- und Mesoebene auf die Höhe der Preiselastizitäten der Nachfrage im Verkehr.....	193

Abbildung B3-9:	Innerbetrieblicher und nach aussen in Erscheinung tretender Transmissionsmechanismus bei der Veränderung Austauschkontakten	195
Abbildung B3-10:	Standort-Portfolio-Matrix.....	201
Abbildung B3-11:	Bedeutung von Erfahrungen und Erwartungen bei Standortdispositionen.....	206
Abbildung B4-1:	Lagerelevante Bestimmungsfaktoren von Bodenpreisen.....	235
Abbildung B4-2:	Gegenwärtige Zahlungsbereitschaft und Preisbildung für Boden in Abhängigkeit vom Zentrum.....	237
Abbildung B4-3:	Das Spannungsfeld "Wohnen im Grünen" vs. städtisches Arbeitsplatzangebot.....	238
Abbildung B4-4:	Kriterien zur Messung von Verkehrsaufkommensveränderungen.....	242
Abbildung B4-5:	Zulässige Emissionen pro Fahrzeugkilometer gemäss VCS-Test.....	248
Abbildung B4-6:	Emissionen nach Fahrtzyklus (gewichtet nach zugelassenen Fahrzeugen in der Schweiz) in g/ km.....	248
Abbildung B4-7:	Auswahl von Kategorien externer Effekte und möglicher Auswirkungsindikatoren.....	251
Abbildung C2-1:	Beziehungen zwischen einzelnen Zonen der Verkehrsregion.....	257
Abbildung C2-2:	Bevölkerung der einzelnen Quellregionen 1990.....	259
Abbildung C2-3:	Bevölkerungsveränderungen pro Quellregion 1980-1990.....	261
Abbildung C2-4:	Bevölkerungsanteilsentwicklung pro Quellregion 1980-1990.....	263
Abbildung C2-5:	Bevölkerungsanteile und Anteilsveränderungen 1980-1990 nach Gemeindetypen.....	265
Abbildung C2-6:	Bevölkerungsentwicklung in den Agglomerationen der Verkehrsregion (inkl. Kernstädten) 1980-1990.....	267
Abbildung C2-7:	Einwohner pro Gemeindegrosse (Summenfunktion).....	269
Abbildung C2-8:	Veränderung der Bevölkerungsanteile (Zusammenfassung).....	270
Abbildung C2-9:	Flächen der Zonen (in km ²) und ihre Bevölkerungsdichten 1990.....	270
Abbildung C2-10:	Rank-Size-Rule der neun grössten zentralen Gemeinden in der Verkehrsregion im Vergleich zur Schweiz.....	273
Abbildung C2-11:	Vergleich der Einzugsgebiete von Zentren auf der Ebene Schweiz sowie Verkehrsregion.....	274
Abbildung C2-12:	Die Anteile der Arbeitsstätten nach Branchengruppen 1991 im Vergleich.....	279
Abbildung C2-13:	Die Anteile der Vollbeschäftigten nach Branchengruppen 1991 im Vergleich.....	280

Abbildung C2-14:	Vergleich des Verhältnisses zwischen Vollzeitbeschäftigten und Arbeitsstätten 1991.....	282
Abbildung C2-15:	Anteile der Branchengruppen in St. Gallen 1991.....	285
Abbildung C2-16:	Veränderungen innerhalb der Branchengruppen 1985-1991.....	286
Abbildung C2-17:	Veränderung der Arbeitsstätten- und Beschäftigtenstruktur 1985-1991.....	288
Abbildung C2-18:	Wertschöpfungsanteile in der Stadt St. Gallen.....	289
Abbildung C2-19:	Produktivität in einzelnen Branchengruppen in der Stadt St. Gallen.....	290
Abbildung C2-20:	Gliederung der Branchengruppen nach raumwirksamen Bestimmungsfaktoren.....	291
Abbildung C2-21:	Die strukturelle Entwicklung einzelner Branchengruppen im Vergleich.....	291
Abbildung C2-22:	Anzahl Geschäftsstellen des städtischen Einzelhandels 1991.....	293
Abbildung C2-23:	Anzahl Beschäftigte im städtischen Einzelhandel 1991.....	294
Abbildung C2-24:	Veränderungen der Anzahl Arbeitsstätten und Beschäftigten im Einzelhandel 1985-1991.....	295
Abbildung C2-25:	Stellung ausgewählter Branchen des städtischen Einzelhandels.....	297
Abbildung C2-26:	Top-5 und Bottom-5 in bezug auf die Veränderung der Anzahl Arbeitsstätten.....	299
Abbildung C2-27:	Top-5 und Bottom-5 in bezug auf die Veränderung der Anzahl Beschäftigten.....	300
Abbildung C2-28:	Gunst der OeV-Erschliessung verschiedener Quellregionen (QR).....	304
Abbildung C2-29:	Gunst der MIV-Erschliessung verschiedener Quellregionen.....	306
Abbildung C2-30:	Aktivitäts- und Verkehrsmittelanteile beim Gesamtverkehrsaufkommen nach und aus der Stadt.....	307
Abbildung C2-31:	Verkehrszusammensetzung auf dem Stadtgebiet St. Gallens an Werktagen.....	308
Abbildung C2-32:	Verkehrsteilung im Binnen- und Nichtbinnenverkehr auf Stadtgebiet.....	308
Abbildung C2-33:	Verkehrsteilung des Zielverkehrs nach St. Gallen.....	310
Abbildung C2-34:	Verkehrszusammensetzung im Wochenverlauf.....	311
Abbildung C2-35:	Zielanteil von St. Gallen am werktäglichen Pendler-Einkaufs- und Freizeitverkehr.....	313
Abbildung C2-36:	Funktionsverläufe der Zielanteile St. Gallens.....	314
Abbildung C2-37:	Binnen- und Nichtbinnenanteile am Pendlerverkehr.....	315
Abbildung C2-38:	Verkehrsteilung beim Pendlerverkehr.....	316
Abbildung C2-39:	Verkehrsteilung Zielverkehr Pendler nach St. Gallen.....	317

Abbildung C2-40:	Binnen- und Nichtbinnenanteile am Einkaufsverkehr.....	318
Abbildung C2-41:	Verkehrsteilung beim Einkaufsverkehr.....	318
Abbildung C2-42:	Verkehrsteilung Zielverkehr Einkäufer nach St. Gallen	319
Abbildung C2-43:	Binnen- und Nichtbinnenanteile am Freizeitverkehr	320
Abbildung C2-44:	Verkehrsteilung beim Freizeitverkehr.....	320
Abbildung C2-45:	Luftschadstoffüberschreitungen in der Stadt St. Gallen	323
Abbildung C2-46:	Externe Kosten des Verkehrs in Rp. auf dem Stadtgebiet St. Gallen	325
Abbildung C3-1:	Preisveränderungen und mögliche Reaktionen der Verkehrsteilnehmer.....	336
Abbildung C3-2:	Wegezahlveränderung und Umsteigeeffekt.....	337
Abbildung C3-3:	Auswirkungspotential einer Benzinpreiserhöhung.....	338
Abbildung C3-4:	Absolute Wegezahlveränderungen ins Stadtzentrum und die Aussenquartiere.....	340
Abbildung C3-5:	Tägliche Schadstoffemissionsreduktionen im Stadtgebiet	341
Abbildung C3-6:	Kostenveränderungen für die Primäraktivitäten	344
Abbildung C3-7:	Mögliche Reaktionen der Verkehrsteilnehmer in bezug auf die Relationen mit ausgewählten Untersuchungseinheiten.....	346
Abbildung C3-8:	Veränderung der Wegezahl zur Primäraktivität.....	347
Abbildung C3-9:	Veränderung der Austauschpotentiale der einzelnen Untersuchungseinheiten.....	349
Abbildung C3-10:	Standortwahl privater Haushalte aufgrund des Tradeoffs von Wohn- und Transportkosten.....	352
Abbildung C3-11:	Preisveränderungen und mögliche Reaktionen der Verkehrsteilnehmer.....	364
Abbildung C3-12:	Wegezahlveränderung und Umsteigeeffekt.....	365
Abbildung C3-13:	Auswirkungspotential.....	366
Abbildung C3-14:	Absolute Wegezahlveränderungen ins Stadtzentrum und die Aussenquartiere	368
Abbildung C3-15:	Tägliche Schadstoffemissionsreduktionen im Stadtgebiet.....	369
Abbildung C3-16:	Kostenveränderungen für die Primäraktivitäten	372
Abbildung C3-17:	Mögliche Reaktionen der Verkehrsteilnehmer in bezug auf die Relationen mit ausgewählten Untersuchungseinheiten.....	373
Abbildung C3-18:	Veränderung der Wegezahl zur Primäraktivität.....	375
Abbildung C3-19:	Veränderung der Austauschpotentiale der einzelnen Untersuchungseinheiten.....	376
Abbildung C3-20:	Standortwahl privater Haushalte aufgrund des Tradeoffs von Wohn- und Transportkosten.....	378

Abbildung C3-21:	Preisveränderungen und mögliche Reaktionen der Verkehrsteilnehmer.....	393
Abbildung C3-22	Wegezahlveränderung und Umsteigeeffekt.....	394
Abbildung C3-23:	Auswirkungspotential.....	395
Abbildung C3-24:	Absolute Wegezahlveränderungen ins Stadtzentrum und die Aussenquartiere.....	396
Abbildung C3-25:	Tägliche Schadstoffemissionsreduktionen im Stadtgebiet.....	397
Abbildung C3-26:	Kostenveränderungen für die Primäraktivitäten.....	400
Abbildung C3-27:	Mögliche Reaktionen der Verkehrsteilnehmer in bezug auf die Relationen mit ausgewählten Untersuchungseinheiten.....	401
Abbildung C3-28.	Veränderung der Wegezahl zur Primäraktivität.....	402
Abbildung C3-29:	Veränderung der Austauschpotentiale der einzelnen Untersuchungseinheiten.....	403
Abbildung C3-30:	Standortwahl privater Haushalte aufgrund des Tradeoffs von Wohn- und Transportkosten.....	405
Abbildung C3-31:	Preisveränderungen MIV und UV.....	416
Abbildung C3-32:	Mögliche Reaktionen der Verkehrsteilnehmer.....	417
Abbildung C3-33:	Auswirkungspotential.....	417
Abbildung C3-34	Wegezahlveränderung und Umsteigeeffekt.....	418
Abbildung C3-35:	Absolute Wegezahlveränderungen ins Stadtzentrum und die Aussenquartiere.....	419
Abbildung C3-36:	Tägliche Schadstoffemissionsreduktionen im Stadtgebiet.....	420
Abbildung C3-37:	Kostenveränderungen für die Primäraktivitäten.....	422
Abbildung C3-38:	Mögliche Reaktionen der Verkehrsteilnehmer in bezug auf die Relationen mit ausgewählten Untersuchungseinheiten.....	423
Abbildung C3-39.	Veränderung der Wegezahl zur Primäraktivität.....	424
Abbildung C3-40:	Veränderung der Austauschpotentiale der einzelnen Untersuchungseinheiten.....	425
Abbildung C3-41:	Standortwahl privater Haushalte aufgrund des Tradeoffs von Wohn- und Transportkosten.....	427
Abbildung C3-42:	Kenngrossen der Kosten- und Wegezahlveränderung für Relationen nach der Stadt St. Gallen im Vergleich.....	437
Abbildung C3-43:	Reaktionsmöglichkeiten im Vergleich.....	438
Abbildung C3-44 :	Auswirkungspotentiale im Vergleich.....	439
Abbildung C3-45:	Tägliche Schadstoffemissionsreduktionen im Stadtgebiet im Vergleich (kg).....	439
Abbildung C3-46 :	Gesamtwirtschaftliche Nachfrage- und Einkommensveränderungen aus Relationen mit dem Stadtgebiet im Vergleich.....	441
Abbildung C3-47:	Jährliche Einnahmenveränderungen im öffentlichen Verkehr auf Relationen nach der Stadt im Vergleich....	442

Abbildung C3-48:	Relative Wegezahlveränderungen zu einzelwirtschaftlichen Untersuchungseinheiten im Vergleich.....	443
Abbildung C3-49:	Zunahme UV-Anteil im Vergleich	443
Abbildung C3-50:	Wirkungsrichtungen der minimalen Austauschpotentialsveränderungen im Einzelhandel im Vergleich (entsprechende Einkäufe als Primäraktivität).....	444
Abbildung C3-51:	Standortwahl privater Haushalte in Abhängigkeit von nachgefragtem Wohnwert und Massnahme (Ausrichtung nach dem Zentrum St. Gallens) im Vergleich	445
Abbildung C3-52 :	Zunahme der Zahlungsbereitschaft pro Person für Wohnraum in der Stadt St. Gallen in Fr. (pro Jahr/pro Monat) im Vergleich	446
Abbildung C3-53 :	Räumliche Erfolgsfaktoren im Einzelhandel nach Ergreifung von Massnahmen	447
Abbildung D1-1:	Untersuchte Verkehrsarten und Regionstypen.....	454
Abbildung D2-1:	Regionstyp und Verkehrsproblematik	455
Abbildung D2-2:	Pendler-, Einkaufs- und Freizeitverkehr im Vergleich.....	456
Abbildung D3-1:	Verkehrsbezogene Auswirkungen einer Benzinpreiserhöhung von Fr. -.70/l.....	460
Abbildung D3-2:	Verkehrsbezogene Auswirkungen einer "kombinierten Strategie"	464
Abbildung D3-3:	Beitrag der einzelnen Massnahmen zur Veränderung der Verkehrszusammensetzung.....	465