Prof. Dr. Wolfgang Stölzle
Universität St.Gallen
Lehrstuhl für Logistikmanagement (LOG-HSG)
Dufourstrasse 40a
CH-9000 St.Gallen

Lehrstuhl für Logistikmanagement
Universität St.Gallen

Gutachten
"Parkgebühren bei Publikumsintensiven Einrichtungen - Analyse der Methodik und Belastbarkeit von zwei ASTRA/SVI-Studien"

St.Gallen, November 2009

Bearbeiter:
Prof. Dr. Wolfgang Stölzle
Dipl.-Wirtsch.-Ing. Julia Bendul

Inhalt

Management Summary 4

1 Einleitung und Rahmenbedingungen ... 6

2 Aufgabenstellung, Vorgehen und Zielsetzung ... 6

3 Überblick über die Studien und Einordnung in den relevanten Kontext ... 7

3.1 Einordnung in den politischen, rechtlichen und gesellschaftlichen, betriebs- und volkswirtschaftlichen Kontext 7

3.2 Literaturüberblick PE und flankierende Literatur-/ Forschungsbereiche 10

3.3 Kurzzusammenfassung und Einordnung der ASTRA/SVI-Studie "Parkplatzbewirtschaftung bei Publikumsintensiven Einrichtungen - Auswirkungsanalyse" (2002) 13

3.3.1 Kurzzusammenfassung, Zielsetzung und Forschungsfragen ... 13
3.3.2 Vorgehen und Methodik ... 14
3.3.3 Hauptaussagen ... 14
3.3.4 Aufgezeigter Forschungsbedarf, Relativierung der Studienergebnisse und Selbstkritik ... 15

3.4 Kurzzusammenfassung und Einordnung der ASTRA/SVI-Studie "PE – Planungsgrundlagen und Gesetzmässigkeiten" (2005) 16

3.4.1 Kurzzusammenfassung und Zielsetzung ... 16
3.4.2 Vorgehen und Methodik ... 16
3.4.3 Hauptaussagen ... 17
3.4.4 Aufgezeigter Forschungsbedarf, Relativierung der Studienergebnisse und Selbstkritik ... 17

4 Entwicklung eines Kriterienrasters zur Analyse der Methodik und der Belastbarkeit der Studien ... 18

4.1 Vorgehen bei der Entwicklung eines Kriterienrasters für die Beurteilung der Studien 18

4.2 Anforderungen an Forschungsplan und -design 19

4.3 Anforderungen an die sprachliche Gestaltung und Begrifflichkeiten 20

4.4 Methodische Anforderungen 21

4.4.1 Qualitätsanforderungen für Befragungen ... 22
4.4.1.1 Zeitliche Komponente der Befragung und Bekanntgabe des Befragungsthemas ... 22
4.4.1.2 Repräsentativität und Zufallsauswahl ... 23
4.4.1.3 Entwicklung von Fragebögen und Befragungen ... 24
4.4.2 Spezifische Qualitätsanforderungen für Literaturrecherchen ... 24
4.4.3 Spezifische Qualitätsanforderungen für Experteninterviews ... 24

4.5 Anforderungen an die Geschlossenheit der Argumentation 25

4.6 Entwicklung eines Kriterienrasters zur Analyse der Belastbarkeit 26

5 Analyse der Methodik und Belastbarkeit der beiden ASTRA/SVI-Studien ... 26

5.1 Forschungsplan und -design 27

5.1.1 Forschungsplan und -design – "Parkplatzbewirtschaftung bei Publikumsintensiven Einrichtungen – Auswirkungsanalyse" (2002) ... 27
5.1.2 Forschungsplan und -design – "Publikumsintensive Einrichtungen PE: Planungsgrundlagen und Gesetzmässigkeiten" (2005) ... 30

5.2 Form, sprachliche Gestaltung und Begrifflichkeiten 31

5.2.1 Form, sprachliche Gestaltung und Begrifflichkeiten – "Parkplatzbewirtschaftung bei Publikumsintensiven Einrichtungen – Auswirkungsanalyse" (2002) ... 31

5.2.2 Form, sprachliche Gestaltung und Begrifflichkeiten – "Publikumsintensive Einrichtungen PE: Planungsgrundlagen und Gesetzmässigkeiten" (2005) 33

5.3 Methodik *34*

5.3.1 Methodik – "Parkplatzbewirtschaftung bei Publikumsintensiven Einrichtungen **–** Auswirkungsanalyse" (2002) 35

5.3.1.1 Zeitliche Komponente der Befragung und Bekanntgabe des Befragungsthemas – " Parkplatzbewirtschaftung bei Publikumsintensiven Einrichtungen **–** Auswirkungsanalyse" (2002) 35

5.3.1.2 Repräsentativität und Zufallsauswahl bei Befragungen – "Parkplatzbewirtschaftung bei Publikumsintensiven Einrichtungen –Auswirkungsanalyse" (2002) 35

5.3.1.3 Literaturrecherchen – "Parkplatzbewirtschaftung bei Publikumsintensiven Einrichtungen – Auswirkungsanalyse" (2002) 37

5.3.1.4 Experteninterviews – "Parkplatzbewirtschaftung bei Publikumsintensiven Einrichtungen – Auswirkungsanalyse" (2002) 37

5.3.2 Methodik – "Publikumsintensive Einrichtungen PE: Planungsgrundlagen und Gesetzmässigkeiten" (2005) 38

5.3.2.1 Zeitliche Komponente der Erfassung – " Publikumsintensive Einrichtungen PE: Planungsgrundlagen und Gesetzmässigkeiten " (2005) 38

5.3.2.2 Literaturrecherchen – "Publikumsintensive Einrichtungen PE: Planungsgrundlagen und Gesetzmässigkeiten" (2005) 38

5.3.2.3 Experteninterviews – "Publikumsintensive Einrichtungen PE: Planungsgrundlagen und Gesetzmässigkeiten " (2005) 38

5.3.2.4 Befragungen – "Publikumsintensive Einrichtungen PE: Planungsgrundlagen und Gesetzmässigkeiten" (2005) 39

5.4 Argumentation *40*

5.4.1 Argumentation – "Parkplatzbewirtschaftung bei Publikumsintensiven Einrichtungen – Auswirkungsanalyse" (2002) 40

5.4.2 Argumentation – "Publikumsintensive Einrichtungen PE: Planungsgrundlagen und Gesetzmässigkeiten" (2005) 42

6 Abschliessende Beurteilung der Repräsentativität und Belastbarkeit der beiden ASTRA/SVI-Studien 43

7 Anhang 47

7.1 Literaturangaben *47*

7.2 Ausgewählte Rechenfehler *49*

7.3 Berechnung des Anteils des durch PE induzierten Einkaufsverkehrs *50*

7.4 Statistische Kennzahlen und Korrektur zum Zusammenhang zwischen Parkplatzdichte und SVPppd *53*

Management Summary

1. Gestützt auf das Umweltschutzgesetz sowie zur Entlastung des Infrastrukturnetzes werden beim Neu- oder Umbau so genannter Publikumsintensiven Einrichtungen (PE) durch Behörden auf Stufe des Bundes, der Kantone und der Gemeinden zunehmend Massnahmen für die Bewirtschaftung von Parkplatzanlagen gefordert bzw. auferlegt. Die positiven Wirkungen der auferlegten Massnahmen bezüglich der Verkehrs- und Luftschadstoffbelastung sind jedoch noch nicht nachgewiesen worden.

2. Im Rahmen der vorliegenden Metastudie wird eine Einordnung der beiden im Auftrag des Bundesamts für Strassen (ASTRA) und der Vereinigung Schweizerischer Verkehrsingenieure (SVI) erstellten Forschungsberichte "Parkplatzbewirtschaftung bei Publikumsintensiven Einrichtungen - Auswirkungsanalyse" (2002) und "Publikumsintensive Einrichtungen PE: Planungsgrundlagen und Gesetzmässigkeiten" (2005) in den politischen, rechtlichen, gesellschaftlichen, betriebs- und volkswirtschaftlichen Kontext sowie in die Forschungsströmungen vorgenommen. Anhand eines Kriterienrasters mit forschungsmethodischen, sprachlichen und argumentationsbezogenen Qualitätsanforderungen werden die beiden ASTRA/SVI-Studien analysiert, um so eine umfassende Beurteilung ihrer Repräsentativität und Belastbarkeit vornehmen zu können.

3. Beide analysierten Studien weisen erhebliche Mängel seitens der gewählten Formulierungen, der Methodik und der Argumentationsführung auf. Dies schränkt die Repräsentativität und Belastbarkeit der Arbeiten erheblich ein. Es kann nicht empfohlen werden, die Ergebnisse der Studie ohne deutliche Einschränkung hinsichtlich des Gültigkeitsbereiches und der Gültigkeitsvoraussetzungen als Grundlage für weitere Arbeiten oder für rechtliche und raumplanerische Entscheidungen zu nutzen. Dabei sollten die Resultate stets vor dem Hintergrund der getroffenen Annahmen, Schätzwerte und Gültigkeitsparameter kritisch beurteilt und nur mit den entsprechenden, einschränkenden Angaben Verwendung finden.

4. Die Forschungspläne der beiden Studien erweisen sich im Hinblick auf das Forschungsziel als geeignet, jedoch zeigen beide Studien im Forschungsdesign deutliche Mängel hinsichtlich der gewählten Betrachtungsgrenzen sowie der Ableitung von Ergebnissen aus rein hypothetisch angelegten ex-ante-Befragungen auf. Verzerrungseffekte, die Einfluss auf die Qualität des erhobenen Datenmaterials nehmen könnten, werden zwar in einzelnen Studienteilen angesprochen, aber bei der Reflektion und Zusammenfassung der Ergebnisse ausgeklammert.

5. Bei der Beurteilung der Methodik zeigen sich die Schwächen der Studien bezüglich der Repräsentativität der Ergebnisse: Die Datengrundlagen und die erhobenen Stichprobengrössen erweisen sich als nicht ausreichend, um daraus Rückschlüsse auf die Wirksamkeit von Parkplatzbewirtschaftungsmassnahmen für das Verkehrs- und Luftschadstoffaufkommen zu ziehen. Weiterhin muss die Übertragbarkeit der Ergebnisse insofern in Frage gestellt werden, als es keine Hinweise auf eine Vergleichbarkeit der verschiedenen Nutzungstypen von PE (Food-/Nonfood-Einrichtungen und Kinos) hinsichtlich der relevanten Charakteristika gibt. Eine entsprechende Diskussion der abgeleiteten Ergebnisse vor dem Hintergrund der vorgenommenen Einschränkungen aufgrund von Annahmen und Schätzungen fehlt.

6. Die gewählten Formulierungen, die sprachliche Gestaltung, missverständliche graphische Darstellungen sowie die Aggregation von hypothetischen Aussagen zu (scheinbar) feststehenden Informationen führen dazu, dass der Leser von belastbaren Ergebnissen ausgeht, aber über den hypothetischen Charakter der Methodik und damit über die eigentlich notwendige Relativierung der Ergebnisse im Unklaren gelassen wird.

7. Bei der Argumentation hätte der Aspekt der Systemgrenzenwahl intensiv in die Diskussion und Interpretation der Ergebnisse einbezogen werden müssen. Auch die Spiegelung an der verfügbaren (und den Verfassern bekannten) Literatur hätte diese Art der Widersprüche aufgezeigt und die grundsätzliche Argumentationslinie zumindest in Frage gestellt.

8. Die Studie "Parkplatzbewirtschaftung bei Publikumsintensiven Einrichtungen - Auswirkungsanalyse " (2002) ist geprägt durch die Prämisse, dass eine Einführung von Parkbewirtschaftungsmassnahmen notwendig sei. Viele Formulierungen sind vor diesem Hintergrund nicht objektiv gewählt, sondern suggerieren, dass es sich bei den Aussagen um eine allgemeine Auffassung handle.

Abkürzungsverzeichnis

ARE	Bundesamt für Raumentwicklung
ASTRA	Bundesamt für Strassen
BAFU	Bundesamt für Umwelt
BUWAL	Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft
LRV	Luftreinhalteverordnung
LV	Langsamverkehr
MIV	Motorisierter Individualverkehr
ÖV	Öffentlicher Verkehr
PE	Publikumsintensive Einrichtung(en)
PP	Parkplatz
PPBW	Parkplatzbewirtschaftungssystem
PW	Personenwagen
PWkm	Personenwagen-Kilometer
SEVAL	Schweizerische Evaluationsgesellschaft
SVI	Vereinigung Schweizer Verkehrsingenieure
SVPppd	Spezifisches Verkehrserzeugungspotential pro Parkplatz und Tag
USG	Umweltschutzgesetz
UVEK	Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
VE	Verkehrsintensive Einrichtung
VF	Verkaufsfläche

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Ausgewählte Veröffentlichungen, die Argumente für die Einführung von Parkplatzbewirtschaftungsmassnahmen liefern 12

Tabelle 2: Ausgewählte Veröffentlichungen, die Hinweise zur Entscheidungsfindung bei der Verkehrsmittelwahl bzw. Argumente gegen die Einführung von Parkplatzbewirtschaftungsmassnahmen liefern 12

Tabelle 3: Übersicht über die verwendeten Hauptkriterien 26

Tabelle 4: Anteile des durch PE induzierten Einkaufsverkehrs..... 28

1 Einleitung und Rahmenbedingungen

Gestützt auf das Umweltschutzgesetz (Art. 11, 12, 16 und 18 USG) sowie zur Entlastung des Infrastrukturnetzes werden beim Neu- oder Umbau so genannter Publikumsintensiven Einrichtungen (PE) durch Behörden auf Stufe des Bundes, der Kantone und der Gemeinden zunehmend Massnahmen gefordert bzw. auferlegt. Die in der Interessengemeinschaft espace.mobilité zusammengeschlossenen Unternehmen des Detailhandels sind von solchen Massnahmen, wie beispielsweise der zwingenden Erhebung von Parkgebühren oder der Beschränkung der Anzahl von bereitzustellenden Parkplätzen, massgeblich betroffen. Die positiven Wirkungen solcher Auflagen bzw. ein positiver Umweltnutzen derselben sind noch nicht nachgewiesen worden.

Vor diesem Hintergrund hat espace.mobilité in den letzten Jahren verschiedene Untersuchungen zum Thema Parkgebührenpflicht und Wirkungsweisen von Parkgebühren in Auftrag gegeben. Diese insgesamt sieben Studien kommen übereinstimmend zum Ergebnis, dass Parkplatz-Beschränkungsmassnahmen keinen oder einen bestenfalls marginalen positiven Einfluss auf die Umwelt ausüben. Insbesondere aus den Studien zu den Einkaufszentren Pizolpark und Pizolcenter in Mels ("Parkgebührenpflicht bei Einkaufszentren")[1] sowie in Boujean und Brügg "Neue Ergebnisse zur Wirkung von Parkplatzgebühren bei EKZ"[2], „Parkgebührenpflicht bei Einkaufzentren: Nutzlos für die Umwelt, schädlich für den Detailhandel")[3] geht hervor, dass die nachträgliche Einführung von Parkgebühren zum einen zu deutlichen Umsatzrückgängen führen kann und zum anderen der Modalsplit der Besucher der PE generell schwer von aussen, in keinem Fall aber durch die Einführung der Parkgebühren zu beeinflussen ist.

Die Vereinigung Schweizer Verkehrsingenieure (SVI) hat zwei empirische Studien zum Thema PE in Auftrag gegeben. Im Januar 2002 ist ein Forschungsbericht zum Thema "Parkplatzbewirtschaftung bei "Publikumsintensiven Einrichtungen - Auswirkungsanalyse" und im Dezember 2005 ein weiterer Bericht unter dem Titel "Publikumsintensive Einrichtungen PE: Planungsgrundlagen und Gesetzmässigkeiten" erschienen (als Herausgeber zeichnen das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation und das Bundesamt für Strassen). Als Ziel dieser Studien wird die Erweiterung des Wissenstandes zum Zusammenhang zwischen der Parkplatzbewirtschaftung bei PE und der jeweiligen Verkehrssituation bzw. den jeweiligen Schadstoffemissionen genannt.

espace.mobilité ist vor diesem Hintergrund an den Lehrstuhl für Logistikmanagement der Universität St.Gallen herangetreten, um ein wissenschaftliches Gutachten erstellen zu lassen, das die Methodik, Vorgehensweise, Argumentationsführung und Vollständigkeit der beiden ASTRA/SVI-Studien überprüft. Diese Metastudie soll fundierte Aussagen über die Belastbarkeit der beiden Studien ergeben.

2 Aufgabenstellung, Vorgehen und Zielsetzung

Das Ziel der vorliegenden Metastudie ist es, eine fundierte Grundlage zu erstellen, die einerseits Hinweise zur Belastbarkeit der beiden ASTRA/SVI-Studien gibt, und andererseits Rückschlüsse auf die übergeordnete Thematik – den Einfluss der Erhebung von Parkplatzbewirtschaftungsmassnahmen auf die Verkehrs- und Luftschadstoffbelastung – zulässt.

Um Aussagen über die grundsätzliche Belastbarkeit der beiden Studien geben zu können, soll die Metastudie belastbare Aussagen liefern über

- den Umfang und die in den Studien getroffenen Annahmen,

[1] Vgl. TransferPlus AG, 2008.

[2] Vgl. JEKO AG, 2007

[3] Vgl. espace.mobilité, 2007

- die relevanten politischen, rechtlichen, gesellschaftlichen sowie wirtschaftlichen Rahmenbedingungen und die Einordnung in den entsprechenden Kontext relevanter und inhaltlich verwandter Studien und Veröffentlichungen,
- die gewählten Datenerhebungs- und -auswertungsmethoden,
- die Zweckmässigkeit der gewählten Systemgrenzen,
- die Schlüssigkeit der Argumentationslinien zur Ableitung der Kernaussagen,
- die Vollständigkeit sowie die Übertragbarkeit der Ergebnisse.

Dazu bietet sich ein stufenweises Vorgehen an:

In einem ersten Schritt erfolgen eine Sichtung der relevanten Dokumente sowie die Erfassung und Recherche weiterer relevanter Veröffentlichungen zur Einbettung der beiden Studien in das gesamte Themenumfeld. Anschliessend wird ein umfassendes Kriterienraster zur Überprüfung der Belastbarkeit der beiden Studien entwickelt. Basierend auf diesem Raster werden anschliessend beide Studien im Hinblick auf die Ermittlung möglicher Schwachpunkte bezüglich des empirischen Designs, der Methodik und der Argumentationslinie evaluiert.

3 Überblick über die Studien und Einordnung in den relevanten Kontext

3.1 Einordnung in den politischen, rechtlichen und gesellschaftlichen, betriebs- und volkswirtschaftlichen Kontext

Die Einführung von Auflagen beim Neu- bzw. Umbau von PE durch die Behörden auf Stufe des Bundes, der Kantone und der Gemeinden ist auf verschiedene umweltrechtliche und raumplanerische Grundlagen gestützt. Dabei handelt es sich um ein dynamisches System von Verordnungen und Gesetzen, dessen umfassende Aufarbeitung den Umfang der vorliegenden Studie übersteigt. Die Konkretisierung der raumplanerischen Vorschriften divergiert regional aufgrund der unterschiedlichen kantonalen Gesetzgebung stark, wobei die meisten Kantone sich zunehmend um eine einheitliche Regelung bemühen.[4] Dennoch soll im Folgenden ein Überblick über die gesetzlichen Grundlagen, das Zusammenwirken der Regelungen zur Kompetenzhierarchie und die Bundesgerichtliche Praxis gegeben werden. Neben den rechtlichen Aspekten müssen für eine vollständige Betrachtung der Rahmenbedingungen, unter welchen die beiden ASTRA/SVI-Studien zu analysieren sind, auch betriebs- und volkswirtschaftliche sowie gesellschaftliche Aspekte in die Darstellung einbezogen werden.

Raumplanung und Umweltschutz

Das Thema der Parkplatzbewirtschaftung bei Publikumsintensiven Einrichtungen ist Bestandteil der Rechtsgebiete Raumplanung und Umweltschutz. Für diese beiden Rechtsgebiete liegen in der Schweiz unterschiedliche Kompetenzen beim Bund, den Kantonen und den Kommunen.

Der Bund hat gemäss Art. 75 Abs. 1 BV die Kompetenz, die Grundsätze der Raumplanung festzulegen, während die Konkretisierung dem kantonalen und kommunalen Recht vorbehalten ist. Das übergeordnete Ziel der Raumplanung in der Schweiz ist die zweckmässige und haushälterische Nutzung des Bodens (Art. 75 Abs. 1 BV), wobei eine Abstimmung der Schutz- und Nutzungsinteressen zu erfolgen hat. Die Vorschriften zum Umweltschutz liegen nach Art. 74 Abs. 1 BV im Kompetenzbereich des Bundes. Hierzu wurden insbesondere das Umweltschutzgesetz (USG, in casu relevant Art. 11-18) und die Luftreinhalteverordnung (LRV) erlassen, welche die Bevölkerung vor schädlichen und lästigen Luftverunreinigungen schützen sollen, und hierzu die Pflicht zur Erstellung von Massnahmenplänen von Kantonsseite vorsehen. Innerhalb des vorgegebenen Rahmens steht es den

[4] Vgl. Schweizerische Vereinigung für Landesplanung, 2008.

Kantonen frei, die notwendigen Massnahmen zu wählen. Ihnen obliegt auch die Wirksamkeitsüberprüfung (Art. 33 Abs. 3 LRV).[5]

Im Jahr 2006 wurden vom Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Umwelt (BAFU) Empfehlungen zum Thema der Standortwahl unter dem Titel "Verkehrsintensive Einrichtungen (VE) im kantonalen Richtplan" herausgegeben, welche mögliche Widersprüche zwischen Umweltschutzrecht und Raumplanungsrecht klären sollen. Insbesondere relevant für diese Studie ist die Möglichkeit, in Ergänzung zu einer Beschränkung der Parkplätze eine Bewirtschaftungspflicht[6] festzulegen, um so die Anzahl der durch die Einrichtung induzierten Fahrten zu begrenzen, die Wahl anderer Verkehrsmittel zu begünstigen und die durch verkehrsintensive Einrichtungen induzierten Emissionen zu verringern.[7]

Rechtsgrundlage für Parkplatzgebühren und Bundesgerichtliche Praxis

Im Zusammenhang mit der Thematik der Parkplatzbewirtschaftungspflicht für publikumsintensive Einrichtungen wird oft auf den Entscheid BGE 125 II 129 zum Fall "Belp" referenziert, in dessen Urteilsbegründung die Überlegungen des Bundesgerichts zum Thema umfassend dargelegt werden. Im Jahre 1996 erteilte der Regierungsstatthalter der Gemeinde Seftingen basierend auf einer gültigen Überbauungsordnung Coop Bern die Bewilligung zur Errichtung eines Einkaufszentrums. Die Beschwerde einiger Nachbarn[8] bei der kantonalen Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion gegen diese Bewilligung wurde 1997 generell abgewiesen. Jedoch wurde festgelegt, dass alle im Projekt vorgesehenen Kunden- und Angestelltenparkplätze zu bewirtschaften seien. Beide Parteien zogen den Entscheid daraufhin an das kantonale Verwaltungsgericht weiter. 1998 erfolgte erneut eine Abweisung der Anwohnerbeschwerde, wobei zusätzliche Auflagen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit und Entlastung der Anwohner der Baubewilligung angefügt wurden. Der Beschwerde von Coop wurde insofern stattgegeben, dass die Bewirtschaftungspflicht auf die Kundenparkplätze beschränkt wurde. Die Angelegenheit wurde anschliessend an das Bundesgericht übergeben, wo die Beschwerde der Anwohner auf Baubewilligungsentzug abgewiesen wurde. Gleichzeitig wurde der Beschwerde von Coop bezüglich der zusätzlichen Auflagen durch das kantonale Verwaltungsgericht teilweise stattgegeben.[9]

Die umfassenden Erwägungen des Bundesgerichts über die Beschwerde von Coop gegen die Parkplatzbewirtschaftungspflicht werden im Folgenden überblicksartig zusammengefasst.[10] Die konkrete Rechtsgrundlage auf Bundesebene für die Bewirtschaftungspflicht findet sich in Art. 12 Abs. 1 lit. c USG, da gemäss Bundesgericht Publikumsintensive Einrichtungen wie Einkaufszentren auf die Anfahrt mit dem Auto ausgerichtet sind und demnach die Bewirtschaftungspflicht für die Parkplätze in einem genügend engen Zusammenhang mit dem Betrieb stehen, um sie als Massnahme "an der Quelle" i.S.v. Art. 11 USG zu sehen.[11] Folglich wurden die Einwände der Beschwerdeführer, die in der Verpflichtung zur Bewirtschaftung der Kundenparkplätze eine Verletzung der Eigentumsgarantie, der Handels- und Gewerbefreiheit sowie des Gebots der Gleichbehandlung der Handelstreibenden sehen, abgewiesen. Nach Aussage des Bundesgerichts werde der Kern dieser Rechte durch die Verpflichtung

[5] Vgl. BAFU/ARE, 2006, S. 10 f .

[6] Eine umfassende Definition des Begriffes Parkplatzbewirtschaftung und Darstellung der Rechtsgrundlagen gibt Eichbaum (2008, S. 215f.). Eine Bewirtschaftung ist grundsätzlich auf Kundenparkplätze beschränkt, da nur hierfür eine rechtliche Grundlage (Art. 12 Abs. 1 lit. c USG) gegeben ist. Gebühren werden in Abhängigkeit von der Parkzeit erhoben, wobei zur Nutzenerhaltung die Gebührenerhebung ab der ersten Minute zu erfolgen hat; die Gebührenhöhe muss dabei einen in einem Rahmen liegen, die einerseits geeignet ist, die Fahrtenzahl zu verringern, andererseits jedoch ein angemessenes Verhältnis zwischen Nutzen der Massnahme und der Schwere der Lasten besteht.

7 Vgl. BAFU/ARE, 2006, S. 22.

[8] Im Sachverhalt des BGE wird von "verschiedenen Nachbarn" gesprochen, es wird nicht darauf eingegangen, aus welchen Personen bzw. Institutionen sich diese zusammensetzen.

[9] Vgl. BGE 125 II 129, S. 130f.

[10] Der genauen Wortlaut ist dem veröffentlichen Auszug aus dem BGE 125 II 129 zu entnehmen.

[11] Vgl. BGE 125 II 129, S. 142f.

zur Bewirtschaftung nicht tangiert und die Einschränkungen seien hinsichtlich des öffentlichen Interesses am Umweltschutz gerechtfertigt.

Mitte 2004 - fünf Jahre nach dem zitiertem Bundesgerichtsurteil "Belp" - wurde vom Regierungsstatthalter des Berner Amtsbezirks Seftigen der Entscheid getroffen, die Verpflichtung zur Parkplatzbewirtschaftung im betroffenen Center wieder aufzuheben, da die bereitgestellten Parkplätze kaum belegt waren, während der Suchverkehr und das Ausweichen auf die umliegenden Gratisparkplätze erhebliche Verkehrsbelastungen verursacht hatte.[12] Diesem Beschluss ging eine temporäre Aufhebung der Bewirtschaftungspflicht zu Versuchszwecken für die ersten 60 Minuten durch den Regierungsstatthalter voraus. Coop hatte durch den Ausbau der Präsenz in Belp im Herbst 2003 noch keine Umsatzzuwächse erfahren, weshalb man sich beim Regierungsstatthalter um eine Änderung der Betriebsvorschriften bemüht hat. Diese temporäre Aufhebung wurde beim Verwaltungsgericht von Seiten des Verkehrs-Club der Schweiz (VCS) gerügt, da ein Regierungsstatthalter nicht befugt sei, Bundesgerichtsentscheide umzustossen und die temporäre Aufhebung demnach geltendes Recht verletze. Das Verwaltungsgericht befand den Versuch als nicht rechtens und wies Coop an, erneut Gebühren zu erheben. Währenddessen hatte Coop jedoch ein neues ordentliches Baubewilligungsgesuch eingereicht, anhand dessen der Regierungsstatthalter per 19. Juli 2004 die Bewirtschaftungspflicht mit obiger Begründung permanent aufhob, gestützt auf Neuerungen im Massnahmenplan Luftreinhaltung und ein unveröffentlichtes Rechtsgutachten. Die VCS-Sektion Bern verzichtete auf weitere Einsprachen, da sich die regulatorischen Voraussetzungen sich geändert hätten und der Coop Belp relativ gesehen von geringer Bedeutung sei.[13]

Betriebs- und volkswirtschaftliche sowie gesellschaftliche Rahmenbedingungen

Um die Belastbarkeit der beiden ASTRA/SVI-Studien beurteilen zu können und Hinweise zu geben, welche Folgen die Einführung von Parkplatzbewirtschaftungsmassnahmen auf das Verkehrsaufkommen bzw. den Luftschadstoffbelastung hat, müssen die Perspektiven der verschiedenen nicht politisch-rechtlichen Interessensgruppen eingenommen werden. Insbesondere gilt es, Aussagen zum Verhalten und zu den Ansprüchen der Schweizer Bürger als Endkunden der PE zu treffen, aber auch betriebswirtschaftliche Überlegungen aus Sicht der betroffenen Unternehmen anzustellen sowie jeweils Umwelt- und Nachhaltigkeitsaspekte dieser beiden Gruppen zu beleuchten. Abschliessend können davon ausgehend mögliche Auswirkungen auf die Schweizerische Volkswirtschaft kurz umrissen werden.

Für den Endkunden muss in diesem Zusammenhang die Bedeutung des Motorisierten Individualverkehrs (MIV) vor dem Hintergrund des Freiheitsdenkens berücksichtigt werden. Auf dieser Betrachtungsebene spielen diverse psychologische Aspekte bei der Entscheidungsfindung mit, die zu einem – aus betriebswirtschaftlicher Sicht – nicht rationalen Verhalten führen können. Durch die Einführung von Parkplatzbewirtschaftungsmassnahmen kann sich der einzelne in seinen Freiheitsansprüchen eingeschränkt fühlen. Für dieses Freiheitsdenken wird in der heutigen Zeit das Auto als wichtiges Symbol betrachtet. Das Umwelt- und Raumplanungsrecht versucht grundsätzlich den Interessen der Mehrheit der Bürger gerecht zu werden, dennoch können sich diverse Interessenkonflikte ergeben beispielsweise hinsichtlich einer möglichst guten Erreichbarkeit (bspw. durch Autobahnnähe) von Einkaufseinrichtungen und der grösstmöglichen Schonung der natürlichen Umwelt.

Zur Diskussion der Wirkungsweise aus Unternehmens- bzw. PE-Sicht, muss in diesem Zusammenhang die Wirkung einer flächendeckenden Parkplatzbewirtschaftung diskutiert werden: Sofern Parkplatzbewirtschaftungsmassnahmen überall und für alle PE gleichzeitig eingeführt würden, könnten wettbewerbsverzerrende Effekte vernachlässigt werden. Die Landesgrenzen sind jedoch nicht die relevanten Systemgrenzen für diese Betrachtung. In grenznahen Regionen, in denen Einkaufsmöglichkeiten im nahen Ausland gegeben sind und die häufig

[12] Vgl. NZZ vom 01.9.2004 "Belper Coop-Parkplätze gebührenfrei".

[13] Vgl. Der Bund vom 28.08.2004 "Parking definitv gratis" & Berner Zeitung vom 04.05.2004 "Der VCS zu den Coop-Parkplätzen in Belp: Statthalter ist befangen"

gebührenfreie Parkplätze zur Verfügung stellen, müssen auch die Verzerrungseffekte durch Ausweichfahrten ins Ausland in die Betrachtung miteinbezogen werden.

Für die Einzelunternehmen, die von der Bewirtschaftungspflicht betroffen sind, resultieren Umsatzrückgänge, deren Höhe von der Ausgestaltung der Bewirtschaftung abhängt. Beispielsweise wurde in einer durch espace.mobiltè 2007 in Auftrag gegebene Studie[14] ein Umsatzrückgang von 12 % durch die Erhebung von Parkplatzgebühren in einer PE dokumentiert. Da im untersuchten Center die Bewirtschaftungspflicht erst nachträglich, d.h. im laufenden Betrieb, eingeführt wurde, ist es möglich, die Veränderung der Umsatzzahlen isoliert vom Einfluss anderer Variablen (bspw. bauliche Veränderungen an der PE) zu betrachten.

Sofern die Bewirtschaftungspflicht jedoch an Neu-, Um- oder Ausbaumassnahmen geknüpft ist und es damit zu einer fallweisen Einführung kommt, ergeben sich in mehrerlei Hinsicht Probleme. Zum einen erfährt das betroffene Unternehmen einen Nachteil gegenüber vergleichbaren Konkurrenzunternehmen. Zum anderen verlagern PE-Betreiber erforderliche Umbaumassnahmen möglichst weit in die Zukunft, um so der Erhebung von Gebühren oder der Streichung von Parkplätzen aus dem Wege zu gehen.

Die Folgen einer nicht-flächendeckenden Einführung solcher restriktiven Massnahmen können nicht nur zu einer sinkenden Wettbewerbsfähigkeit der betroffenen Unternehmen bzw. PE führen, sondern auch den Abbau von Arbeitsplätzen und die Schwächung der Wirtschaftskraft der Region bzw. des Kantons bewirken. Letztlich müssen in diesem Zusammenhang auch die Auswirkungen von Einkaufstourismus und die mögliche Schwächung der Gesamtwirtschaft in diesem Kontext diskutiert werden. Diese Effekte sind notabene auch dann zu vermuten, wenn die restriktiven Massnahmen flächendeckend eingeführt würden.

3.2 Literaturüberblick PE und flankierende Literatur-/ Forschungsbereiche

Der erzielte Nutzen in Form der Entlastung der Umwelt, womit das Bundesgericht die Pflicht zur Bewirtschaftung von Parkplätzen bei PE rechtfertigt, ist umstritten. Selbst in den Empfehlungen seitens BAFU und ARE werden den vorgebrachten Vorteilen einer Einführung der Parkplatzbewirtschaftung, wie Umstieg auf umweltschonendere Verkehrsmittel, Reduktion der Parkplatzzahl aufgrund sinkenden Bedarfs und Einfachheit der Umsetzung, mögliche Nachteile gegenübergestellt.[15] Dabei wird bei einer nicht-flächendeckenden Einführung von Ausweichverkehr auf umliegende Gratisparkplätze ausgegangen. Auch wird angeführt, dass (neben der durch das Bundesgericht anerkannten Wettbewerbsverzerrung) ein Ausweichen auf andere, u. U. weiter entfernte PE begünstigt werde. Diese Nachteile werden von Eichbaum (2008, S. 219ff) als beträchtlich eingeschätzt, wobei er zusätzlich auf eine mögliche Zunahme des Einkauftourismus in Nachbarländer hinweist. Dies widerspricht den eigentlichen Nutzen-Zielen der Einführung einer Parkplatzbewirtschaftungspflicht, da die Eindämmung der Schadstoffbelastung lokal nur gering ist, während die Gefahr einer Erhöhung der Emissionen auf der Gesamtebene zunimmt. In diesem Zusammenhang ist die angemessene Wahl der Betrachtungsgrenzen von elementarer Bedeutung, um ein umfassendes Bild der Wirkzusammenhänge zu erhalten. Weitere Studien stützen diese Meinung und attestieren einen geringen Einfluss der Parkplatzbewirtschaftungspflicht auf die Verkehrsmittelwahl (siehe Tabelle 2).

Zur Erstellung der Metastudie und zur Beurteilung der beiden Studien wurde eine übersichtsartige Literaturrecherche durchgeführt, die insbesondere Aussagen treffen soll zu der Vollständigkeit der in den vorliegenden Studien erfassten Literatur (jeweils zu den Zeitpunkten 2002 und 2005) sowie zu den generellen Forschungsströmungen und Meinungen hinsichtlich der der Metastudie übergeordneten Zielsetzung. Diese bezieht sich auf die Frage, ob eine Parkplatzbewirtschaftungspflicht hinsichtlich der positiven Auswirkungen auf Umwelt und Ver-

[14] Vgl. JEKO AG, 2007.

[15] Vgl. BAFU/ARE, 2006, S. 22.

kehrsstaus zu befürworten ist. Darüber hinaus soll die Recherche Aufschluss geben über die seit 2005 erschienenen Publikationen, die gegebenenfalls neue Hinweise für die Beurteilung der Sachverhalte enthalten.

Dafür wurde basierend auf den beiden Recherchen in den Studien eine umfangreiche Internetrecherche betrieben, die den Zeitraum von 1990 bis 2009 abdeckt. Dabei wurden insbesondere deutschsprachige Publikationen gesucht. Abgefragt wurden auch wissenschaftliche Datenbanken und universitätsübergreifende Bibliothekskataloge. Die Recherche wurde mit Hilfe der Suchworte Publikumsintensive Einrichtung; Verkehrserzeugung; Parkplatzbewirtschaftung; Motorisierter Individualverkehr; Verkehrsintensive Einrichtungen; Einkaufszentrum; Verkehrskennwerte; Raumplanung; Umweltschutz; Immissionen; Emissionen; Verkehrsverlagerung; Öffentlicher Verkehr; Parkgebühren; Einkaufsverhalten; Verkehrsmittelwahl ausgeführt. Dabei wurden verschiedene Bücher, Studien sowie wissenschaftliche Publikationen identifiziert, die für die übergeordnete Zielsetzung von Bedeutung sind. Im Rahmen der Metastudie kann allerdings nur ein überblicksartiger Einblick geliefert werden. Eine Qualitätsbeurteilung der recherchierten Literatur war im Rahmen der Metastudie nicht möglich. Die nachfolgenden Tabellen sind vielmehr als Sammlung der in der Literatur angeführten Argumente und Hauptaussagen zu verstehen, die im Hinblick auf die der Metastudie übergeordnete Zielsetzung relevant sind. Die beiden zu begutachtenden Studien fokussieren analog zur spezifischen Zielsetzung einerseits auf das Thema Nutzen und Akzeptanz von Parkplatzbewirtschaftungsmassnahmen, andererseits auf Planungsgrundlagen und die Beurteilung der Standortplanung von PE. Folglich ist anzustreben, die Literatur hinsichtlich der Aussagen zu diesen Kernpunkten zu clustern.

In 2009 wurde vom ARE eine Vertiefungsanalyse zum Mikrozensus 2005 "Auswirkungen von verkehrsintensiven Einrichtungen auf das Verkehrsverhalten"[16] veröffentlicht. Diese trifft zwar keine Angaben für oder gegen die Einführung einer Parkplatzbewirtschaftungspflicht, vermittelt jedoch einen fundierten Überblick über das Verkehrsverhalten bei PE in der Schweiz.

Die von ARE / BUWAL (2002) herausgegebenen Veröffentlichung "Publikumsintensive Einrichtungen - Verbesserte Koordination zwischen Luftreinhaltung und Raumplanung" unterstreicht die Schwierigkeit der Benennung der Zusammenhänge. Es wird festgehalten, dass die Wirkungszusammenhänge in luftschadstoffbelasteten Gebieten derart komplex sind, dass eine einfache Ausrichtung auf emissionsbegrenzende Massnahmen, wie sie beispielsweise häufig mit der Parkplatzbewirtschaftung verbunden werden, nicht unbedingt geeignet ist.

Obwohl die Frage der Raumplanung - pro oder contra periphere Standorte für PE - nicht im Zentrum dieser Metastudie steht, wurden zur Einordnung der ASTRA/SVI-Studie "Planungsgrundlagen" (2005) auch Veröffentlichungen identifiziert, die zu diesem Sachverhalt aussagen liefern. Beispielsweise schreiben Borsdorf & Schöffthaler (2000) in ihrem Artikel "Erzeugen Einkaufszentren Verkehr? Eine Bewertung des Einkaufsverkehrs am Beispiel nicht-integrierter Einkaufszentren im Grossraum Innsbruck", dass periphere Standorte von PE einen wichtigen, entlastenden Einfluss auf die verkehrssensiblen Bereiche wie die Innenstädte nehmen. Eine Studie von Enz & Partner (2005) kommt zu der Aussage, dass bei einer grossräumigen und ganzheitlichen Betrachtung zusätzliche Einkaufszentren tendenziell zu einem sinkenden Verkehrsaufkommen führen.

Tabelle 1 gibt einen Überblick über ausgewählte Veröffentlichungen, die Argumente für eine Parkplatzbewirtschaftung enthalten:

[16] Der Mikrozensus ist eine im 5-Jahres-Takt auf breiter Basis durchgeführte Erhebung des Bundesamts für Statistik in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Raumentwicklung, welche Aufschluss über das Verkehrsverhalten der schweizerischen Wohnbevölkerung gibt. Für weiter Informationen: URL: [http://www.are.admin.ch/themen/verkehr/00256/00499/index.html]

Tabelle 1: Ausgewählte Veröffentlichungen, die Argumente <u>für</u> die Einführung von Parkplatzbewirtschaftungsmassnahmen liefern

BAFU / ARE (2006)	**Verkehrsintensive Einrichtungen (VE) im kantonalen Richtplan - Empfehlungen zur Standortplanung** • In Abhängigkeit von Nutzung und Standort einer Einrichtung kann eine Parkplatz-Bewirtschaftung zu Änderungen im Mobilitätsverhalten, sprich Reduktion des MIV, führen. • PP-Bewirtschaftung unterstützt die Entwicklung von Verkehrskonzepten, die einen Modalsplitt mit vermindertem MIV fördern. • PP-Bewirtschaftung ist ein einfaches Mittel zur Beschränkung, das eine einfache Kontrolle erlaubt.
Hessisches Landesamt für Strassen und Verkehrswesen (2000/2005)	**Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung - Teil 1: Grundsätze und Umsetzung** • Überangebot an Parkplätzen wird als Grund für den sinkenden ÖV-Anteil angenommen. • Innenstädte könnten von einer Parkraumbewirtschaftung als Einkaufsziele profitieren. • Kunden würden kein anderes Ziel wählen, würde die Erreichbarkeit im Umweltverbund gesteigert oder die Attraktivität des Gebiets im Vergleich zu konkurrierende Zielen gestärkt.
UVEK auf Antrag SVI, Forschungsauftrag 2005/004	**Einbezug von Reisekosten bei der Modellierung des Mobilitätsverhaltens** • Preise für Parkplätze werden als signifikante Einflussgrösse der jährlichen Verkehrsmenge zum entsprechenden Standort ermittelt.

Einen ersten Überblick, welche Veröffentlichungen der letzten Jahre Argumente gegen die Einführung von Parkplatzbewirtschaftungsmassnahmen liefern, gibt Tabelle 2.

Tabelle 2: Ausgewählte Veröffentlichungen, die Hinweise zur Entscheidungsfindung bei der Verkehrsmittelwahl bzw. Argumente <u>gegen</u> die Einführung von Parkplatzbewirtschaftungsmassnahmen liefern

Bundesamt für Statistik und Bundesamt für Raumentwicklung (2007)	**Mobilität in der Schweiz - Ergebnisse des Mikrozensus 2005 zum Verkehrsverhalten** • Als Grund für die Wahl des Autos für den Einkaufsweg werden von rund drei Vierteln der Befragten (Mehrfachnennungen möglich), Gepäck und sperrige Sachen angegeben, dicht gefolgt von Reisezeit und mangelnden Alternativen. • 18.5 % der Befragten sind vorbehaltlos für die Einführung von Parkplatzgebühren bei Einkaufszentren, klar dagegen jedoch 65.7%.
Enz & Partner GmbH (2005)	**Fakten statt Wunschdenken in der Verkehrspolitik - Zur Wirkung von Parkplatz- und Fahrtenbeschränkungen im Einkaufsverkehr** • Auto als unentbehrliches Transportmittel. • Grundsätzlich geringe Umsteigeneigung auf andere Verkehrsmittel beim Warentransport. • Nutzen von Parkplatzbewirtschaftungen gemessen an den erwarteten Kundenreaktionen für die Umwelt marginal - Missverhältnis zum Eingriff in die Eigentums- und Wirtschaftsfreiheit. • Knappes Parkplatzangebot führt zu Suchverkehr und somit zu einer zusätzlichen Umweltbelastung oder zu einem zeitlichen Ausweichen auf andere Tageszeiten und Wochentage.
FGSV (1999)	**FGSV – Arbeitspapier Nr. 49** • Vorhandensein von Gratisparkplätzen wird von Betreibern als wichtiges Verkaufsargument angesehen.
HORNUNG Wirtschafts- und Sozialstudien (2009)	**Zweckmässige Verkehrsmittelwahl - Analyse zu Zweckmässigkeit und Umsteigepotential bei verschiedenen Verkehrsmitteln** • Die Verkehrsmittelwahl ist abhängig von Verwendungsart und räumlichem Kontext und ist folglich kaum beeinflussbar. • Es besteht kein oder nur sehr geringes Umsteigepotential vom Auto auf den ÖV beim Einkaufen von grösseren Mengen oder sperrigen und schweren Gütern in Einkaufszentren und Fachmärkten. Daraus wird die Schlussfolgerung gezogen, dass verkehrsbeschränkende Massnahmen bei Einkaufszentren kaum Wirkungen erzielen.
Institut für Umwelttechnik und Ökologie GmbH und Advokatur Dr. Walder & Partner (2006)	**Einkaufen und Mobilität** • Mobilitätswahl wird am Ausgangsort getroffen; folglich bewirken Beschränkungen am Zielort kaum die angestrebten Verlagerungen zum ÖV. • Wirksamkeit der objektbezogenen Massnahmen zur Verminderung der Luftschadstoffemissionen wird bei ganzheitlicher Betrachtung als ernüchternd bezeichnet. Verkehrsbeschränkende Massnahmen können das Verkehrsaufkommen an einem einzelnen Standort reduzieren, haben jedoch keine Reduktionswirkung auf den Gesamtverkehr - vielfach sind höhere Verkehrsbelastungen durch Stau- und Suchverkehr und längere Wege zu erwarten.

IRL ETH Zürich (2003)	**Publikumsintensive Einrichtungen - Konsum und Freizeit** • Parkplatzangebot als entscheidender Standortfaktor. • Gratisparkplätze als selbstverständlich durch Besucher vorausgesetzt.
JEKO AG (2007)	**Neue Ergebnisse zur Wirkung von Parkplatzgebühren bei EKZ** • Die Erhebung von Parkgebühren hat nahezu keinen Effekt auf die Verkehrsmittelwahl der Kunden. Die Untersuchung zeigt, dass eine Erhöhung der Parkplatzgebühren diesen Zusammenhang nicht verändern würde. • Der Grund für die Kunden, den MIV zu nutzen, liegt massgeblich in den Rahmenbedingungen in der Herkunftsregion begründet (bspw. schlechte ÖV-Anbindung) und weniger in den Rahmenbedingungen, die am PE-Standort vorgefunden werden
KONSO Institut für Konsumenten- und Sozialanalysten AG (2005)	**Wirkung von Parkplatzbeschränkungen im Einkaufsverkehr** • Die durchgeführte Erhebung ergibt, dass trotz einer Reduktion von Parkplätzen in Einkaufszentren 84 % der Befragten weiterhin mit dem Auto einkaufen gehen würden. • Ausweichstrategien wären Parkplatzsuche (5 %), Warten auf einen Parkplatz (19 %), an einem anderen Wochentag einkaufen (26 %) oder an einem anderen Ort einkaufen gehen (34 %). • Der Weg zu einem alternativen Einkaufsort wäre bei mehr als der Hälfte der Befragten länger als der Weg in das bisher bevorzugte Einkaufszentrum.
UVEK auf Antrag SVI, Forschungsauftrag 2005/004	**Einbezug von Reisekosten bei der Modellierung des Mobilitätsverhaltens** • Auf Kosten die den Verkehrsteilnehmern als vermeidbar erscheinen (Parkkosten, Mautkosten), ist mit einer kurzfristigen Entscheidung zur Suche eines anderen Parkplatzes zu rechnen.
Regionalplanung Zürich und Umgebung (2001)	**Mobilitätsverhalten - Einkaufs- und Freizeitverkehr Glattal** • Keine bzw. nur eine geringe Wirkung des Vorhandenseins von Gratisparkplätzen bei der Entscheidung pro oder contra MIV. • Gratisparkplätze als selbstverständlich durch Besucher vorausgesetzt.
TransferPlus AG (2008)	**Studie zur Wirkung der Parkgebühren im Pizolpark und Pizolcenter Mels** • Von über 500 im Rahmen der Studie befragten Kunden ist niemand aufgrund der Parkgebühren vom Auto auf den ÖV umgestiegen. Zwischen der Erhebung der Parkplatzgebühren und dem Wechsel der Kunden vom MIV auf den ÖV kann kein repräsentativer Zusammenhang festgestellt werden. • Die Einführung der Parkplatzgebühren hat bei weniger als 0,5 % der befragten Personen dazu geführt, dass das betreffende Einkaufszentren nicht mehr besucht wurde.

3.3 Kurzzusammenfassung und Einordnung der ASTRA/SVI-Studie "Parkplatzbewirtschaftung bei Publikumsintensiven Einrichtungen - Auswirkungsanalyse" (2002)

3.3.1 Kurzzusammenfassung, Zielsetzung und Forschungsfragen

Im Januar 2002 ist der Forschungsbericht "Parkplatzbewirtschaftung bei "Publikumsintensiven Einrichtungen" - Auswirkungsanalyse"[17] erschienen. Bei den bearbeitenden Forschungsstellen handelt es sich um eine Arbeitsgemeinschaft bestehend aus der Metron Verkehrsplanung und Ingenieurbüro AG, Brugg, der Neosys AG, Gerlafingen und der Hochschule Rapperswil; als Herausgeber zeichnen das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation und das Bundesamt für Strassen. Die Bearbeitung erfolgte unter Begleitung einer SVI-Begleitkommission mit Mitgliedern aus verschiedenen kantonalen Behörden, den beiden Bundesämtern BUWAL und ARE sowie aus Vertretern des Detailhandels.[18]

[17] Vgl. Forschungsauftrag SVI 2000/383 (49/00) Januar 2002 Band 499.

[18] Die beiden Vertreter des Detailhandels sind aus dieser Begleitkommission ausgetreten. Das erste Mitglied trat im Februar 2001 auf Grund eines Stellenwechsels, das zweite Mitglied im August 2001 aus, nachdem die wiederholt vorgebrachten Einwände gegen die fehlende Wissenschaftlichkeit und mangelnder Objektivität der Studie weder vom zuständigen Forschungsteam noch von den übrigen Mitgliedern der Begleitkommission aufgenommen worden sind. Das schriftliche Gesuch, den betreffenden Namen von der Liste der Mitglieder der Begleitkommission zu streichen oder aber eine Distanzierung zum Studienergebnis zu vermerken, ist übergangen worden.

Als Ausgangslage der Studie werden der geringe Kenntnisstand über die Auswirkungen der Parkplatzbewirtschaftung bei publikumsintensiven Einrichtungen (PE) und die daraus resultierende kontroverse Diskussion um deren Sinnhaftigkeit festgehalten.

Das Ziel der Studie bilden die Erweiterung des Kenntnisstands zum Zusammenhang zwischen der Parkplatzbewirtschaftung bei PE und der jeweiligen Verkehrssituation bzw. den jeweiligen Schadstoffemissionen sowie die Auslotung von Rahmenbedingungen, innerhalb derer Investoren und Zentrumsleiter eine Parkbewirtschaftung für vertretbar halten.

Die Studie wirft Forschungsfragen zu folgenden Themen auf:

- kurz- und langfristige Auswirkung der Parkplatzbewirtschaftung auf Verkehrsgeschehen und Luftschadstoffbelastung; betroffene Fahrtzwecke und Kategorien; Veränderung des Parkplatzbedarfes und spezifisches Verkehrspotentials; Einfluss auf die Belastung des lokalen und regionalen Strassennetzes
- unerwünschte Effekte infolge von Parkplatzbewirtschaftungsmassnahmen; Vermeidungsmöglichkeiten
- psychologische und verkehrliche Auswirkungen von Gratisparkplätzen
- Bedingungen für Parkplatzbewirtschaftungspflicht aus Investoren- und Zentrumsleitersicht

3.3.2 Vorgehen und Methodik

Vorgehen zur Beantwortung der Forschungsfragen

Mit Hilfe von Befragungen in verschiedenen PE werden Reaktionen und Einstellungen von Kunden erfragt. Ausserdem sollen Experteninterviews mit Zentrumsleitern Hinweise liefern.

Basierend auf der Definition der Begriffe PE und Parkplatzbewirtschaftungsmassnahmen und der Literaturrecherche zur Analyse des derzeitigen Forschungsstandes wird eine Abschätzung des Anteils des PE-Verkehrs am Gesamtverkehrsaufkommen vorgenommen. Weiterhin werden empirische Erhebungen in Form von Befragungen (450 Interviews in 15 PE; 7-10-minütige ex-ante-Befragungen zur Besuchshäufigkeit, Wegezeit und -distanz; Wegeketten, Einstellung und mutmassliche Reaktionen auf Parkplatzbewirtschaftungsmassnahmen, Zahlungsbereitschaft) und Experteninterviews mit den Zentrumsleitern (60-minütige Gespräche in 15 PE zu Akzeptanz von Parkplatzbewirtschaftungspflicht, Verwendungszweck, Konfrontation mit Befragungsresultaten; Ausloten von anfälligen Widersprüchen) durchgeführt.

Die Auswertung der Ergebnisse erfolgt nach den Bereichen Zentrumsbesuch, Verkehrsmittelwahl, Wegeketten, Distanz und Zeitbedarf, Parkplatzgebühren, Gebührenhöhe, Elastizität und zur Verhaltensrelevanz von Einstellungen. Dabei wird teilweise nach Nutzungs- und Standorttypen sowie Merkmalen der Befragten differenziert und die Ergebnisse grafisch aufbereitet. Die Auswertung der Gespräche mit den Zentrumsleitern erfolgte zusammenfassend gemäss dem Interviewleitfaden. Die Erkenntnisse der Studie wurden abschliessend nach Verkehr, Umwelt und Raumordnung kategorisiert.

3.3.3 Hauptaussagen

Die Hauptaussagen der Studie lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Als mögliche Reaktionen auf die Einführung von Parkplatzgebühren von 4 CHF/h werden die Bündelung der Fahrten, die Nutzung des lokalen Angebots, Ausweichen auf ein anders Zentrum, Suchfahrten nach Gratisparkplätzen sowie der Umstieg auf andere Verkehrsmittel genannt. Daraus werden mögliche verkehrliche Auswirkungen hinsichtlich der Fahrleistung in Personenwagen-Kilometern (PWkm) (Senkung zwischen 11-16 %) hinsichtlich des Verkehrserzeugungspotentials je PE in PW-Fahrten (Senkung um 20-25 %) sowie eine sinkende Nachfrage nach Parkplätzen (um 15-20 %) abgeleitet (S.8).
- Es wird eine durchschnittliche Zahlungsbereitschaft von 1.90 CHF/h festgestellt. Bei Freizeitanlagen liege der Wert bei 1.60 CHF/h.
- Eine Parkplatzbewirtschaftungspflicht sei koordiniert und regionenabhängig flächendeckend einzuführen.

- Der erwirtschaftete Erlös sollte für die Amortisation der Bewirtschaftungseinrichtungen eingesetzt und zweckgebunden für die Verkehrserschliessung von Standort und Region genutzt werden.
- Ausserdem wird festgestellt, dass die Standortwahl für PE nicht durch die Parkplatzbewirtschaftung beeinflusst werde.
- Integrierte PE-Standorte (zentral, gut erreichbar) wiesen höhere Anteile an Fuss-, Velo- und öffentlichem Verkehr auf. Das Reduktionspotential an Fahrleistung durch die Einführung einer Parkplatzbewirtschaftung sei bei integrierten Standorten grösser als bei nicht integrierten Standorten.
- Der Anteil des PE-Verkehrs am gesamten MIV-Verkehr wird beziffert mit 10 % (9-12 %). Das Reduktionspotential bezüglich des Schadstoffausstosses durch flächendeckende Parkplatzbewirtschaftung liege bei der Einführung von Parkplatzgebühren von 4 CHF/h wird mit 11-16 % bzw. rund 1 % am gesamten MIV angegeben, woraus ein erheblicher Einfluss auf die lokale Emissionssituation resultiere.

Handlungsempfehlungen der Studie

Gemäss der Studienzielsetzung sind Handlungsempfehlungen zwar nicht im Forschungsauftrag enthalten, es werden aber trotzdem folgende Empfehlungen gegeben:

Die Parkplatzbewirtschaftung bei PE aus verkehrlichen, lufthygienischen und raumplanerischen Gründen solle weiterverfolgt werden. Dabei sollten eine Umsetzungsreife erzielt, die Bewirtschaftung mit weiteren Massnahmen zur Reduktion der Umwelt- und Verkehrsbelastung kombiniert sowie durch weitere Massnahmen (Unterbindung Falschparkieren, Ausbau des ÖV) flankiert werden.

Die Parkplatzbewirtschaftung solle regionalbezogen flächendeckend eingeführt werden, um Ausweichstrategien und Marktverzerrungseffekte zu verhindern. Der Preis für den Parkplatz solle sich dabei auf mindestens 2 CHF/h belaufen. Um den Forschungsbedarf und die nötigen ex ante Befragungen zu decken, müssten Lücken bei Strukturdaten geschlossen und Ergebnisse für die Romandie und das Tessin ermittelt werden.

3.3.4 Aufgezeigter Forschungsbedarf, Relativierung der Studienergebnisse und Selbstkritik

In der Studie werden die ermittelten Ergebnisse an vielerlei Stellen relativiert und Selbstkritik platziert.

Davon ausgehend wird auch der noch vorhandene Forschungsbedarf formuliert, der die Datenverfügbarkeit und die Datenerhebung betrifft:

Datenverfügbarkeit

Es werden Hinweise auf Lücken in den Strukturdaten zu den PE gegeben. Ausserdem wird bemerkt, dass es an Aussagen zu Kantonen in der Romandie und zum Tessin fehle.

Datenerhebung

Hinsichtlich der Datenerhebung werden die Problematik der ex-ante-Befragung angemerkt und die bessere Eignung bzw. der Wunsch nach "Vorher-/Nachheruntersuchungen" festgehalten.

3.4 Kurzzusammenfassung und Einordnung der ASTRA/SVI-Studie "PE – Planungsgrundlagen und Gesetzmässigkeiten" (2005)

3.4.1 Kurzzusammenfassung und Zielsetzung

Im Dezember 2005 ist der Forschungsbericht "Publikumsintensiven Einrichtungen PE - Planungsgrundlagen und Gesetzmässigkeiten"[19] erschienen. Bei den bearbeitenden Forschungsstellen handelt es sich um eine Arbeitsgemeinschaft bestehend aus der Metron Verkehrsplanung AG, Brugg, der Transitec Ingenieurs, Lausanne und dem Fussverkehr Schweiz, Zürich; als Herausgeber zeichnen das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation und das Bundesamt für Strassen. Die Bearbeitung erfolgte unter Begleitung einer SVI-Begleitkommission mit sieben Mitgliedern aus verschiedenen kantonalen Ingenieurbüros sowie Bundesämtern für Umweltschutz, Strassen bzw. Umwelt, Wald und Landschaft.

Die Ausgangslage der Studie bildet das Spannungsfeld zwischen einem Trend zur Errichtung von stadtnahen PE und dem sehr stark belasteten Strassennetz. Die Erschliessung von stadtnahen PE ist PW-orientiert und führt zu einem starken PW-Aufkommen sowie zu einer stärkeren Belastung der Strassennetze und der Umwelt. Die Auswirkungen der PE bezüglich Verkehr und Umwelt sowie die gleichzeitige Unsicherheit bei der Planung und Beurteilung dieser Auswirkungen werden als beträchtlich bezeichnet. Die früheren Studien und die bisherige Datenlage hinsichtlich der Kennwerte zu Verkehrsaufkommen sind aus Sicht der Autoren unzureichend.
Die Studie zielt auf die Erarbeitung und Quantifizierung von Grundlagen, die eine Prognostizierbarkeit der Auswirkungen von PE liefern. Dazu zählen die Erarbeitung von Definitionen und die Typisierungen von PE sowie von Angaben zur Gesamtverkehrscharakteristik, das Aufzeigen von Möglichkeiten und Grenzen der Erschliessung von PE mit öffentlichen Verkehrsmitteln und Langsamverkehr sowie der Wirkung von flankierenden Massnahmen.

Im einleitenden Text werden die (zu erwartenden) Resultate drei Kategorien zugeordnet:

Als erstes Resultat soll eine Typisierung der PE hinsichtlich der Verkehrserzeugung und Zuordnung der Verkehrskennwerte erfolgen. Zudem resultiert die Studie in einer Anleitung für Aufbau von Controlling-Instrumenten, um eine kontinuierliche Qualitätsverbesserung der typenspezifischen Verkehrskennwerte zu erzielen. Ausserdem soll eine Grundlage für den Umgang mit neuen Verkehrskennwerten im Zusammenhang mit Richt- und Nutzungsplänen und Projektierungen bieten. Zusammenfassend werden damit eine aktualisierte Wissensbasis bezüglich der Verkehrserzeugung von PE sowie eine bessere Beurteilbarkeit und höhere Planungssicherheit von Projekten angestrebt.

3.4.2 Vorgehen und Methodik

Methodik der Datenerhebung

Auf die Definitionen der Begriffe PE, Standort- und Nutzungstypen folgt eine breite Literaturrecherche aus der Schweiz, Deutschland, Frankreich, Belgien und Österreich. Die vorhandene Datenbasis wird durch Datenerhebungen in Form von Befragungen in 15 PE in der Deutschschweiz und der Romandie ergänzt. Insgesamt werden 39 Beispielfälle analysiert - davon 13 anonymisierte, 15 selbst erhobene (jeweils rund 100 Interviews) und 11 weitere aus der in 2002 erhobenen ASTRA/SVI-Studie (vgl. vorhergehender Abschnitt).[20]

Datenauswertung

Die Erhebungsergebnisse werden deskriptiv-statistisch mittels Tabellen und Grafiken dargestellt.

[19] Vgl. Forschungsauftrag SVI 2001/545.

[20] Vgl. Forschungsauftrag SVI 2001/545.

Dabei werden die Daten hinsichtlich der Bruttogeschoss- und Verkaufsfläche, Anzahl der Parkplätze, Personenwege, PW-Fahrten ausgewertet und die Personenwege je 100m^2 Verkaufsfläche sowie die PW-Fahrten je 100m^2 Verkaufsfläche ermittelt. Unterschieden wird dabei zwischen Multiplex-Kinos und "normalen" PE. Ausserdem werden statistische Kennwerte (arithmetisches Mittel, Median, oberes und unteres Quartil, sowie Mindest- und Maximalwerte) zum spezifischen Verkehrserzeugungspotential (SVPppd), zu den Parkplätzen pro 100m^2 Verkaufsfläche, zur Distanz zum Ursprungsort, zum Besetzungsgrad des MIV, zum Modalsplit sowie zur Verkehrsleistung berechnet.

Die ermittelten Kenngrössen werden nach den Einflussgrössen Standort, Nutzungstyp und Grösse sowie hinsichtlich der Erreichbarkeit analysiert. Die Daten werden ausserdem graphisch mit Hilfe so genannter Box-Plot-Diagramme aufbereitet.

3.4.3 Hauptaussagen

Als Haupterkenntnisse der Studie werden folgenden Punkte zusammengefasst:

- Der Standort der PE ist massgeblich für den Modalsplit einer PE. Zentral gelegene PE haben einen signifikant höheren Anteil an Fuss- und Veloverkehr sowie ÖV gegenüber peripheren Anlagen.
- Periphere Anlagen sind durch schlechte Erreichbarkeit für Fuss- und Veloverkehr sowie ÖV geprägt.
- Die durchschnittliche Weglänge eines Besuchers einer PE ist bei peripheren Standorten zwischen 30 und 100 % länger als bei zentralen.
- Die Verkehrsmittelwahl hängt wenig vom Nutzungstyp, sondern vorrangig vom Standorttyp ab.

Aus diesen Hauptaussagen werden Anforderungen an die Planung und den Betrieb von PE abgeleitet. Diese werden unter dem Ziel der Minimierung der negativen Auswirkungen von PE betrachtet.

- Die Planung von PE ist Aufgabe der Standortplanung, die geeignete, das heisst in dieser Studie zentrale Standorte sichern bzw. mit planerischen Mitteln die peripheren Standorte erschweren soll.
- Es wird die Schlussfolgerung gezogen, dass die Expansions- und Standortkonzepte der Investoren und Betreiber PE anzupassen sind. Diese sollten das Ziel verfolgen, vermehrt zentrale Standorte in die Planungen einzubeziehen und von der Konzentrationstendenz zu immer weniger und grösseren PE abzusehen.
- Durch verkehrsplanerische Massnahmen kann die Erreichbarkeitsstruktur der bestehenden und zukünftigen PE optimiert werden.

3.4.4 Aufgezeigter Forschungsbedarf, Relativierung der Studienergebnisse und Selbstkritik

In der Studie werden die ermittelten Ergebnisse an vielerlei Stellen relativiert und Selbstkritik plaziert. Ausgehend von dem eingangs aufgezeigten Forschungsbedarf wird versucht, die vorhandenen Forschungslücken durch die eigene Erhebung zu schliessen.

Dennoch werden Hinweise gegeben, an welchen Stellen noch Forschungsbedarf bestehe. Dabei handelt es sich beispielsweise um die folgenden Punkte:

Datenverfügbarkeit

Auch nach Abschluss werden die Datenverfügbarkeit als lückenhaft und die Datenlage bezüglich der Verkehrserzeugung als "unbefriedigend" bezeichnet (S.10).

Die quantifizierenden Angaben zu den Ganglinien sowie zu Benutzerkategorien und Gruppengrössen sind laut der Studie kaum verfügbar, lediglich seien qualitative Angaben einzelfallweise vorhanden (S.23). Auch fehle es an Angaben zur Erschliessung mit dem ÖV und dem Langsamverkehr (LV). Auch hier fehle es an typisierten Aussagen.

Weiterhin wird bei der Zusammenstellung der Beispielfälle (13 anonym, 15 eigene Erhebungen, 11 aus der Literatur) die Dominanz von Einzelfällen angesprochen und herausgestellt (S. 10-39).

Datenerhebung

Die Autoren beschreiben, dass Vorgaben zur Datenerhebung erarbeitet wurden. Dabei merken sie an, dass neben statischen Daten auch dynamische Daten zur Anzahl Personenbewegungen, zum Modalsplit und zur induzierten Verkehrsleistung zu erheben seien.

Zur Beurteilung von Veränderungen im Verkehrsverhalten wären Vorher-Nachher-Betrachtungen erforderlich, die jedoch aus der Schweiz nicht bekannt seien. Dies stelle einen grossen Forschungsbedarf dar, der durch die Studie hier nicht abgedeckt werden könne.

Abschliessend bezeichnen die Autoren den Forschungsbedarf als erheblich. Auf der Basis der noch zu erhebenden Daten, sei der Einfluss von Clustersituation auf die Verkehrserzeugung, sowie die Definition von Erreichbarkeitsgüteklassen für Fuss- und Veloverkehr und die zukünftige Bedeutung von PE für Einkaufs- und Freizeitverkehr von Bedeutung. Weiterhin sollten Erreichbarkeitsgüte-Klassen nach Massgabe von Einzugsgebieten definiert und der Einfluss auf die Verkehrsmittelwahl gezeigt werden. Ausserdem seien der Anteil der Personen, die eine PE besuchen, aber nicht kaufen, ebenso wie der zukünftige Anteil von PE am Einkaufs- und Freizeitverkehr zu untersuchen.

4 Entwicklung eines Kriterienrasters zur Analyse der Methodik und der Belastbarkeit der Studien

4.1 Vorgehen bei der Entwicklung eines Kriterienrasters für die Beurteilung der Studien

Zur Entwicklung eines Kriterienrasters für die strukturierte Beurteilung der beiden Studien wurde u. a. auf umfassendes Material zu den Themenbereichen Forschungsdesign und Forschungsmethodik zurückgegriffen. Anhand des entwickelten Kriterienrasters soll identifiziert werden, ob grundsätzliche Forschungsfehler bei der Erstellung der beiden ASTRA/SVI-Studien vermieden worden sind. Die Studien müssen den Qualitätsstandards der qualitativen sowie der quantitativen Forschung (inkl. den statistischen Anforderungen), aber auch der wissenschaftlichen Sprache sowie einer schlüssigen Argumentationslogik gerecht werden.

Die vorliegende Metastudie wird den Evaluierungsstandards der Schweizerischen Evaluationsgesellschaft (SEVAL) gerecht. Die im Folgenden vorgestellten Kriterien decken die von der SEVAL postulierten Standards ab,[21] auch wenn die Struktur der Darstellung und der Wortlaut nicht vollständig übereinstimmen.[22] Der Hauptunterschied zwischen den von SEVAL aufgezeigten Evaluationsstandards und den hier zusammengestellten Bewertungskriterien sind zum einen die wissenschaftliche Orientierung und Formulierung der hier zusammengestellten Bewertungskriterien und zum anderen die Fokussierung der Kriterien auf die Beurteilung der beiden ASTRA/SVI-Studien.

[21] Vgl. Seval Standards (2000), S. 4ff.

[22] Wenn die Benennung der beiden Evaluierungssysteme so stark abweichen, dass die Analogie nicht mehr auf Anhieb erkennbar ist, wird in einer entsprechenden Fussnote darauf hingewiesen.

4.2 Anforderungen an Forschungsplan und -design

Der vorliegende Forschungsanspruch konzentriert sich auf die Überprüfung von Theorien und Hypothesen, die aufgrund von beobachteten Indikatoren vermutet werden. Dazu müssen diverse Entscheidungen über Ort, Zeitpunkt, Häufigkeit und Art der empirischen Erhebung sowie des Untersuchungsgegenstands getroffen werden. Diese "Untersuchungsanordnung" wird auch als Forschungsdesign bezeichnet.[23]

In den Rahmen des Forschungsdesigns fällt auch die korrekte Überführung eines Projektauftrages in eine präzise Zieldefinition (als Qualitätsmerkmal für ein angemessenes Forschungsdesign). Die klare Bezeichnung und Transparenz von Betrachtungsumfang und Zeitraum sowie der gewählten Systemgrenzen, die getroffenen Annahmen und Schätzungen, Implikationen und das Vorgehen sowie ein angemessener und sorgfältiger Umgang bei der Erhebung, Auswertung und Interpretation von Datenmaterial stellen Grundpfeiler eines guten Forschungsdesigns dar.

Festlegung der Forschungsmethodik

In diesem Zusammenhang müssen - analog zur Zieldefinition eines Forschungsprojektes - die Forschungsmethodik sowie die Art und der Umfang von möglicherweise erforderlichen Datenerhebungen definiert werden. Ausserdem gilt es, die Annahmen, unter denen die Forschungsergebnisse ermittelt werden, konkret zu benennen und diese auch bei der Auswertung und Beurteilung wieder in die Betrachtung einzubeziehen.

Annahmen und Systemgrenzen der Betrachtung

Die Wahl der Systemgrenze nimmt eine entscheidende Bedeutung für die Ermittlung und Beurteilung der Erhebungsdaten ein. Gerade für die Darstellung von Korrelationen und Kausalitäten ist die angemessene Wahl der Grenzen des Betrachtungsgegenstands von besonderer Bedeutung. Im vorliegenden Fall gilt es, zum einen den Zusammenhang zwischen dem MIV und der Verkehrsbelastung bzw. der Luftschadstoffbelastung sowie den Einfluss der Parkplatzgebühren auf diese Grössen qualitativ darzustellen sowie zu quantifizieren. Bei der Ableitung und Beurteilung der möglichen Kausalitäten in diesem Kontext ist es bedeutsam, ob nur das direkte Umfeld einer PE oder aber ein grösseres räumliches Gebiet betrachtet werden. Mindestens müssen bei der Beurteilung des Einflusses von ausgewählten Faktoren die Systemgrenzen und Annahmen für die jeweilige Betrachtung konkret benannt werden, der mögliche Einfluss von Störvariablen beschrieben, die Kausalitäten vor diesem Hintergrund aufgezeigt und die Einflüsse bei der Bewertung und Ableitung von Handlungsempfehlungen berücksichtigt bzw. diskutiert werden. Übertragen auf die hier übergeordnete Zielsetzung - den Einfluss von Parkplatzbewirtschaftungsmassnahmen auf die Verkehrs- und Schadstoffsituation in der Schweiz - gilt es daher, den Einfluss der unterschiedlichen Systemgrenzen (bspw. Auswirkungen auf das MIV-Aufkommen im direkten Umfeld einer PE oder im grösseren räumlichen Kontext) genau aufzuzeigen.

Ausserdem muss grundsätzlich überprüft werden, ob es sich bei zusammenhängenden Datensätzen nicht nur um Korrelationen handelt, sondern wirklich um Kausalitäten im Sinne von Ursache-Wirkungs-Beziehungen als notwendige Abfolge zweier Ereignisse. In diesem Zusammenhang müssen auch Störfaktoren und weitere Einflussfaktoren auf eine Variable zunächst identifiziert und die Bedeutung dieser zu den weiteren Faktoren in Beziehung gesetzt werden.

[23] Vgl. Schnell et al. (1995), S. 203f.

Forschungsplan

Für die Durchführung von wissenschaftlichen Projekten, die empirische Untersuchungen miteinbeziehen, hat sich ein standardisierten Vorgehen bewährt, mit dem sichergestellt werden kann, dass alle relevanten Rahmenbedingungen erfasst und die wichtigsten Forschungsfehler vermieden werden. Nach der Zieldefinition für das Projekt und der Festlegung der prinzipiellen Forschungsmethodik sollte ein Forschungsplan, der eine (standardisierte) Befragung vorsieht, mindestens die folgenden Prozessphasen einschliessen:

1. Überführung des Projektauftrags und der Zielsetzung in präzise Forschungsfragen.
2. Überführung der Forschungsfragen in ein Variablenmodell - Dieser Schritt umfasst die Sichtung und Analyse der vorhandenen Forschungsliteratur, die Exploration des Forschungsobjekts sowie gegebenenfalls die Revision des erarbeiteten Modells bzw. der Forschungsfragen sowie die Festlegung der Forschungsmethode und der operationalisierbaren Variablen.
3. Wenn Personen befragt werden: Befragungsvorbereitung - Diese Phase umfasst die Überführung der Forschungsfragen in einen Fragebogen (bzw. der operationalisierbaren Variablen in Fragebogen), der wiederum eigenen Qualitätsstandards gerecht werden muss (vgl. Kapitel 4.4.1.3). Ausserdem müssen hier die Entscheidungen über die Stichprobengrösse und -strategie getroffen werden.
4. Ein Pretest sichert die Qualität und Eignung des Fragebogens zur Beantwortung der gestellten Forschungsfragen.
5. Organisation und Durchführung der Befragung.
6. Aufbereitung - Die ermittelten Informationen müssen in eine für die Auswertung geeignete Form überführt werden. Dazu gehören zunächst die schriftliche oder auch auditive Dokumentation, die Digitalisierung und Standardisierung der Daten.
7. Auswertung - Die Ergebnisse der Befragung werden neben der einfachen Auszählung gemäss der Regeln für qualitative Inhaltsanalysen bzw. der quantitativen Forschung analysiert. Dies umfasst u. a. die Kontrolle der Repräsentativität, den Vergleich mit statistischen Daten oder die Bildung von Skalen.
8. Dokumentation - Die Ergebnisse, insbesondere aber auch das Vorgehen und die Zwischenergebnisse der einzelnen Prozessphasen des wissenschaftlichen Projekts sind in Form eines Forschungsberichts zu dokumentieren.

Jede der vorgestellten Phasen muss spezifischen Qualitätsstandards gerecht werden. Je nach Forschungsauftrag können Phasen mehr oder weniger stark ausgeprägt sein, bzw. einzelne Phasen ergänzt oder ausgelassen werden. Die für die beiden zu analysierenden ASTRA/SVI-Studien besonders relevanten Aspekte werden nachfolgend noch einmal explizit herausgegriffen, um die spezifischen Qualitätsstandards näher zu beleuchten.[24]

4.3 Anforderungen an die sprachliche Gestaltung und Begrifflichkeiten

Um Aussagen über die Angemessenheit, über die sprachliche Gestaltung und die verwendeten Begrifflichkeiten sowie deren präzise Verwendung in einer wissenschaftlichen Studie zu machen, ist es notwendig, zu verdeutlichen, wer der Adressat bzw. die Zielgruppe der entsprechenden Veröffentlichung ist. Bei den hier vorliegenden ASTRA/SVI-Studien ist der Auftraggeber das Bundesamt für Strassen (ASTRA). Die Zielgruppe stellen damit Behörden auf allen Stufen sowie Verkehrsplaner dar. Wie in Abschnitt 3.1 dargestellt, sind die Sachverhalte von grossem gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Interesse und die Ergebnisse wurden bereits in Gerichtsverfahren als Primär- oder Sekundärquellen in die Argumentation einbezogen, sodass auch ein öffentliches Interesse an den Veröffentlichungen bescheinigt werden kann. Um ein umfassendes, neutrales Bild über diesen Sachverhalt zu liefern, werden auch besondere Anforderungen an die Art der sprachlichen Gestaltung einer Studie gestellt.[25]

[24] Vgl. Erzberger (1998).

[25] Vgl. Theisen (2008).

Grundsätzlich dürfen Arbeiten, die einen wissenschaftlichen Anspruch erheben, möglichst wenig durch den Autor geprägt sein. Eine Studie soll ein möglichst unverzerrtes Bild auf den Untersuchungsgegenstand geben und der Sachverhalt soll sachlich, neutral, nachvollziehbar sowie unabhängig vom Ersteller und Auftraggeber dargestellt sein. Dabei hat die Dokumentation den gesamten Themenbereich zu erfassen, aber auch nicht darüber hinaus zu gehen und keine relevanten Aspekte auszulassen.

Zunächst sind die Motivation für die gegebene Fragestellung zu benennen und wichtige Begriffe bei der ersten Nennung eindeutig zu definieren. Der Text sollte objektiv, sachlich, emotionslos und frei von sprachlichen Ausschmückungen sowie bildhaften Formulierungen sein. Die Verwendung von passivischen Konstruktionen, neutralen Formulierungen und die Verwendung des Konjunktiv I sprechen für die Neutralität und Objektivität der Studie. Zudem sollte die jeweilige Fachsprache gewählt werden. Dies beinhaltet die Verwendung präzise definierter Begriffe, und entsprechenden Terminologiesystemen, um sich unmissverständlich auszudrücken und zielorientiert argumentieren zu können. Diese Ansprüche an die sprachliche Gestaltung lassen sich mit den vier Oberbegriffen Definiertheit, Neutralität, Distanziertheit und Objektivität zusammenfassen.

Insbesondere das Kriterium der Objektivität, d.h. die Beschreibung einer Sache möglichst präzise und subjektivunabhängig, will verschiedene Aspekte und kontroverse Meinungen aufzeigen. Die Darstellung der Meinung anderer Veröffentlichungen kann über wörtliche Zitate und sinngemäße Zitate deutlich gemacht werden. In beiden Fällen müssen die formalen Regeln zur Zitation eingehalten werden. Die Ausführungen sollen an geeigneten Stellen durch Tabellen und Abbildung unterstützt und verdeutlicht, aber keinesfalls verfälscht dargestellt werden.

4.4 Methodische Anforderungen

Neben den Anforderungen an eine wissenschaftliche Schreibweise und Begriffs- und Formulierungsverwendung werden auch an die Wahl und Ausgestaltung der verwendeten Forschungsmethodik präzise Anforderungen gestellt.

Die Wahl und Anwendung der Forschungsmethodik erfolgen im Rahmen des Forschungsdesigns. Zusammenfassend muss die Forschungsmethodik vier Hauptkriterien gerecht werden.[26] Die Objektivität der gewählten Forschungsmethodik bezeichnet das Mass, in dem das Ergebnis nicht durch die Durchführung, Analyse oder Interpretation beeinflusst werden kann. Das bedeutet im Umkehrschluss, dass unterschiedliche Experten bei der Durchführung, Auswertung oder Interpretation keine abweichenden Ergebnisse erzielen dürfen. Die Reliabilität meint das Mass der Zuverlässigkeit einer Messmethode. Eine Untersuchung gilt dann als zuverlässig, wenn sie unter den gleichen Bedingungen wiederholt und an den gleichen Untersuchungsobjekten die gleichen Ergebnisse erzielen würde. Die Validität macht Aussagen über die Gültigkeit einer Untersuchung, indem sie den Grad der Genauigkeit benennt, mit dem eine Untersuchung erfasst, was sie zu erfassen beansprucht. Die Überprüfung der Gültigkeit wird mit Hilfe der Korrelation mit einem Außenkriterium vorgenommen.

Ausserdem muss jede wissenschaftliche Untersuchung weiteren Kriterien, den so genannten Nebenkriterien, gerecht werden, wie etwa der Ökonomie, Nützlichkeit, Normierung und Vergleichbarkeit von empirischen Untersuchungen.[27]

Für verschiedene Datenerhebungsmethoden gelten wiederum verschiedene Kriterien, die eine Beurteilung zulassen. In den vorliegenden ASTRA/SVI-Studien werden als Datenerhebungsmethoden zum einen Literaturrecherchen, zum anderen Befragungen und Experteninterviews durchgeführt. Die spezifischen Anforderungen an diese drei Methoden werden im Folgenden dargestellt.

[26] Vgl Lienert et. al. (1998), S. 7ff.

[27] Vgl. Albers et. al (2007), S. 33ff; Lamnek (2005), S. 118ff.

4.4.1 Qualitätsanforderungen für Befragungen

Bei der Durchführung von Befragungen müssen spezifische Qualitätskriterien erfüllt werden, die sich nicht nur auf die Organisation und Durchführung der Befragung beziehen, sondern auch auf den Inhalt und die Form der gestellten Fragen ebenso wie auf die statische Repräsentativität der Befragung abzielen. Bereits im Forschungsdesign müssen diese Aspekte in die Planung einbezogen werden.[28]

Bestimmte Vorgehensweisen und Regeln bei der Vorbereitung und Organisation einer solchen Befragung beeinflussen die erzielten Ergebnisse positiv. Dazu zählen die geeignete Überführung der Forschungsfragen in einen Fragebogen, die umfassende Vorbereitung und Organisation der Befragung selber sowie die Auswahl und Schulung der Interviewer.

Auf die in einem Interview erzielten Antworten wirkt eine Vielzahl von Verzerrungseinflüssen, welche die Auswertung und Interpretation der Ergebnisse erschweren. Dazu zählen die Effekte, die sich beispielsweise aus der Verweigerung von Antworten, einer Meinungslosigkeit der Befragten, dem Verhalten des Interviewers, der Reihenfolge der Fragen oder der Anwesenheit Dritter ergeben oder aus einer grundsätzlichen Zustimmung oder Ablehnung zum Befragungsgegenstand resultieren.

Es existieren unterschiedliche Theorien, die das Verhalten von Befragten in Interviews und damit mögliche Verzerrungen und Fehlerquellen zu erklären versuchen. Dazu gehört etwa die Entscheidungstheorie[29] und die Kognitionspsychologie.[30] Die Entscheidungstheorie impliziert beispielsweise, dass die gegebenen Antworten durch das Streben nach sozialer Anerkennung verzerrt sein können. Der Befragte ändert sein Antwortverhalten in die Richtung seines subjektiv wahrgenommenen Ortes der sozialen Erwünschtheit. Mögliche Massnahmen, um dieses Verhalten etwas abzuschwächen, sind etwa eine alleinige Befragung oder die unterschiedliche Verwendung von Skalen und Reihenfolge von Antworten. Weiterhin sind Verzerrungen von Befragungen durch Response-Sets, Kontext- und Kontrasteffekte, Anwesenheits- und Assimilationseffekte sowie Interviewereffekte zu beachten.[31]

Besondere Faktoren für die Belastbarkeit der erzielten Resultate stellen Einflüsse dar, die auf die soziale Wünschbarkeit im Antwortverhalten abzielen. Dabei werden grundsätzlich zwei Arten von sozial erwünschtem Verhalten unterschieden: einerseits können Antworten verzerrt sein in die Richtung, in der sich der Befragte selbst gerne wahrnehmen würde, andererseits in Richtung des Bedürfnisses der sozialen Anerkennung.[32] Im Folgenden sollen zwei Aspekte, die in den vorliegenden Studien zu möglichen Verzerrungseffekten geführt haben könnten, herausgegriffen und diskutiert werden. Die Analyse zeigt, dass zum einen der Einfluss der zeitlichen Komponente der Befragung (ex-ante Befragung), zum anderen der Umgang mit der Bekanntgabe des Befragungsthemas für die Interviewten Auswirkungen auf die Belastbarkeit der Studienergebnisse haben.

4.4.1.1 Zeitliche Komponente der Befragung und Bekanntgabe des Befragungsthemas

Für die Interpretation von Befragungsdaten spielt die zeitliche Positionierung zum Untersuchungsgegenstand eine entscheidende Bedeutung. Es stellt einen grundsätzlichen Unterschied im Forschungsdesign dar, ob der Befra-

[28] Vgl. Greher (2008), S. 2ff.

[29] Vgl. Laux (2007).

[30] Vgl. Solso S.(2005).

[31] Weiterführende Informationen zu Qualitätsanforderungen und Einflussgrössen auf Interviewergebnisse bspw. in Brosius et.al. (2008), S. 92ff.

[32] Vgl. Schnell et al. (1995), S. 329f.

gungsgegenstand - hier massgeblich die Reaktion auf die Einführung von Parkplatzbewirtschaftungsmassnahmen - hypothetisch in die Zukunft gerichtet ist oder sich auf die Vergangenheit bezieht.

Ex-ante oder ex-post - Hypothese vs. Beobachtung tatsächlicher Verhaltensweisen

Grundsätzlich stösst das direkte Abfragen von Zahlungsbereitschaften aufgrund der auftretenden starken Verzerrungseffekte in der betriebswirtschaftlichen Forschung auf breite Kritik. Kunden, die zu ihren künftigen Verhaltensweisen gefragt werden, sind in der Regel überfordert, da in dieser Situation valide, hypothetische Entscheidungskalküle entwickelt werden müssten.[33] Hypothesen insbesondere über zukünftiges Preis-Reaktionsverhalten stellen folglich eine grosse Fehlerquelle dar.[34]

Bei einer Befragung zum vergangenen Verhalten (ex-post-Befragung) können sowohl unabhängige als auch abhängige Variablen gemessen werden. Ex-post-facto-Designs ermöglichen jedoch nur korrelative und nicht Ursache-Wirkungs-Aussagen, da im Gegensatz zu einem Experiment keine Möglichkeit der gezielten Variation der Versuchsbedingungen besteht. Der Vorteil besteht darin, dass mit vergleichsweise geringem finanziellen und personellen Aufwand viele Daten erhoben werden können und ein tatsächlich erfolgtes Verhalten (im Gegensatz zu einem hypothetischen Verhalten) abgefragt wird. Durch entsprechende Stichproben-Auswahlverfahren werden Generalisierungen ermöglicht. Die Ex-post-facto-Anordnungen sind die in den Sozialwissenschaften die am weitesten verbreitete Untersuchungsform.

Bekanntgabe des Befragungsthemas

Weiterhin kann die Bekanntgabe des eigentlichen Befragungsthemas die gegebenen Antworten verzerren. Wie bereits aufgezeigt, vermag die Einführung von Parkplatzbewirtschaftungsmassnahmen im weitesten Sinne einen subjektiv empfundenen Eingriff in die Freiheit des Befragten bedeuten. Durch die Bekanntgabe des Untersuchungszwecks kann beispielsweise ein strategisches Antwortverhalten ausgelöst werden, das wiederum zu einer Verzerrung der Ergebnisse führt. Generell kann es daher bei Befragungen sinnvoll sein, indirekte Fragen zu stellen, unter Umständen so, dass die befragte Person die eigentliche Zieldimension nicht erkennt.

4.4.1.2 Repräsentativität und Zufallsauswahl

Die Repräsentativität einer Befragung ist dann gegeben, wenn die gewählte Stichprobe in ihrer Verteilung der Verteilung der Grundgesamtheit entspricht. Folglich können die Informationen aus der Teilbefragung als gültig für die Grundgesamtheit der Personen angesehen werden.[35]

Für eine solche Verallgemeinerung ist jedoch eine Stichprobenwahl nach der statistischen Grundsätzen erforderlich. Jede befragte Person muss statistisch die gleiche Wahrscheinlichkeit der Auswahl für die Befragung haben. Nur bei einer solchen Zufallswahl können später Induktionsschlüsse gezogen und Hypothesen mit Signifikanztests überprüft werden. Ausserdem ist für die Repräsentativität eine bestimmte Stichprobengrösse erforderlich. Je näher der Wert der Stichprobengrösse an der Grundgesamtheit liegt, desto höher ist auch die Annäherung an den echten Wert bzw. desto kleiner ist der so genannte Stichprobenfehler. Die Stichprobengrösse wird in der Regel von finanziellen und zeitlichen Einschränkungen beeinflusst. Bei nicht zu kleinen Stichproben können eine normalverteilte Grösse angenommen und so genannte Konfidenzintervalle berechnet werden. Bei allen aufgrund von Stichproben ermittelten Ergebnissen können daher nur wahrscheinlichkeitstheoretische Aussagen getroffen werden. Die Genauigkeit hängt dabei vom Stichprobenfehler ab.[36]

[33] Vgl. Diller (2008), S. 184.

[34] Vgl. Breidert (2006), S. 2f.

[35] Faulbaum et. al. (2006).

[36] Vgl. Bortz (2005), S. 86ff.

4.4.1.3 Entwicklung von Fragebögen und Befragungen

Für die Entwicklung von Fragebögen für persönliche Befragungen sind verschiedene Anforderungen hinsichtlich Wortwahl und Formulierung der Antwortvorgaben, aber auch der Person, des Fachwissens und des Verhaltens des Interviewers zu beachten.[37]

Es gilt, die Fragen möglichst einfach, verständlich und neutral zu formulieren. Eine Überforderung der Befragten ist zu vermeiden, daher kann es beispielsweise in der Schweiz sinnvoll sein, die Fragen im Dialekt zu stellen. Suggestive Formulierungen, bei denen dem Befragten Antworten bereits in den Mund gelegt werden, bei denen emotional geladene Worte gewählt oder bei denen in der Fragestellung bereits Argumente enthalten sind, sind nicht zulässig. Fremdworte, Mehrdeutigkeiten und abstrakte Begriffe müssen vermieden werden, um einerseits eine Ja-Sage-Tendenz zu vermeiden, und andererseits oben dargestellte Verzerrungseffekte zu verhindern. Weiterhin dürfen keine falschen Prämissen und keine hypothetischen Fragen gestellt werden. Bei den Antwortvorgaben müssen Ratingskalen ausreichend ausbalanciert sein und die Antwortvorgaben dürfen das kognitive Fassungsvermögen des Befragten nicht übersteigen. Explizit gegebene Antwortalternativen werden favorisiert und die nicht genannten Alternativen vernachlässigt. Weiterhin sollte eine „Weiß nicht“-Kategorie vorgesehen werden.

4.4.2 Spezifische Qualitätsanforderungen für Literaturrecherchen

Jede aktuelle wissenschaftliche Arbeit knüpft an Literatur an. Dies wird durch die Verwendung von Quellenangaben verdeutlicht. Nach einem konzipierten Strukturieren des Themas bildet eine Literaturrecherche anhand von Bibliographien des Fachgebietes, in Datenbanken großer Bibliotheken oder über Online verfügbare Recherchedienste den Einstieg. Ausgehend von der ersten Materialsammlung können Literaturverzeichnisse der Werke nach weiterer relevanter Literatur durchsucht werden.

Das sorgfältige Planen und Durchführen der Quellenauswahl hilft, Ähnlichkeiten in anderen Werken zu entdecken. Eine gründliche Dokumentation der Recherche kann Rückschlüsse auf die Fundiertheit der vorliegenden Arbeit geben. Der Leser sollte nachvollziehen können, wie und wo nach Literatur gesucht wurden (z.B. Datenbanken, Bibliotheken), in welchem Zeitraum und welche Art von Veröffentlichungen anhand welcher Suchmethode und mit welchen Begriffen gesucht worden ist. Auch sind alle Angaben zur Suche, bspw. Anzahl und Art der Ergebnisse, aus Gründen der Nachvollziehbarkeit zu dokumentieren

Die erarbeitete Literatur sollte strukturiert und reflektiert werden, um abschliessend eigene Ergebnisse daran spiegeln zu können. Das Literaturverzeichnis verweist im Detail auf alle für die Ausarbeitung verwendete Literatur. Es dient als Nachweis der benutzten Literatur und zur Identifikation der Titel für den Leser. Die Quellenangaben müssen vollständig und so genau wie möglich sein. Wichtig ist, dass die Literatur eindeutig und ohne weitere Erklärungen wiederzufinden ist.

4.4.3 Spezifische Qualitätsanforderungen für Experteninterviews

Experteninterviews sind eine qualitative Forschungsmethode zur Datenerhebung, um mittels Interviews das Wissen von Experten über einen bestimmten Sachverhalt zu erschliessen.[38] Die Gütekriterien für die qualitativen Datenerhebungen umschliessen die Flexibilität und beinhalten prinzipiell modifizierte Formen von Validität, in Form von Transparenz (Nachvollziehbarkeit), interpersonellem Konsens (Gültigkeit von Interpretationen) und

[37] Vgl. Kromrey (1998).

[38] Vgl. Gläser (2004), S.10.

Repräsentativität. Da es bei der qualitativen Form keine quantifizierbaren Werte für die Gütekriterien gibt, sind Massnahmen zur Qualitätssicherung bei der Datenerhebung besonders wichtig. Zu diesen zählen unter anderem:

- die Dokumentation und Reflexion des Interviews,
- die Triangulation der erhobenen Daten,
- die Verwendung kodifizierender Methoden sowie
- die kommunikative Validierung unter Einbezug von Untersuchungspersonen in die Auswertung.[39]

Die sorgfältige inhaltliche und organisatorische Vorbereitung bildet die Voraussetzung für ein aufschlussreiches Experteninterview. Vorab sollte eine Vorstrukturierung der Forschungsthematik durchgeführt werden. Falls nötig, sollten zusätzlich eine Hypothesengenerierung und ein Hypothesentest durchgeführt werden. Dabei ist bei der Hypothesengenerierung das Themengebiet in Teilfragestellungen zu untergliedern, um offene Fragen stellen zu können. Beim Hypothesentest sind ausgehend von der leitenden Forschungsfrage Teilfragen und Hypothesen zu formulieren, um geschlossene Fragen, Filterfragen und Wissensfragen stellen zu können.[40]

Für die Fragenformulierung gelten vergleichbare Regeln, die auch für quantitative Befragung bestehen. Hinweise dazu finden sich im folgenden Abschnitt (Kapitel 4.3). Grundsätzlich gilt, dass die Fragen einfach und klar formuliert, sowie kurz, konkret und neutral sein sollten. Bei der Orientierung hinsichtlich Sprache und Formulierung können, je nach Ziel des Interviews und Art der Antwortvorgabe, verschiedene Fragetypen eingesetzt werden.

Die Auswahl der Experten ist abhängig vom Inhalt der Befragung. Durch die Unterschiedlichkeit der Befragten sind je nach Art des Themas bei einer Stichprobengrösse von 5 bis zu 30 Experten angemessen.[41] Bei der ersten Kontaktaufnahme ist eine wissenschaftlich fundierte, wahre und nachvollziehbare Beschreibung des Forschungsvorhabens zu gewährleisten.

Die Durchführung des Interviews sollte sich an die Prinzipien der Offenheit, Flexibilität und des Respekts orientieren. Fachwissen, souveränes Auftreten und die Beachtung von Verhaltensregeln führen zu einer Vertrauensbasis, die während des Interviews gehalten werden sollte. Dazu gehören die Konzentration auf den Inhalt des Befragten, das Formulieren von flexiblen Fragen, die Vermeidung von Bewertungen und Unterbrechungen, das Zulassen von Denkpausen und die Erklärung von Nichtverstandenem.

4.5 Anforderungen an die Geschlossenheit der Argumentation

"Argumentieren" bedeutet, einen Gedankengang nachvollziehbar darzustellen. Dies ist notwendig für Überzeugungs-, aber auch für Erklärungszwecke. Der Gang und damit die Qualität der Argumentation sind vom Thema und vom Studienziel abhängig. Es gilt, eine saubere Abgrenzung des Inhalts vorzunehmen und die Struktur des Themas für den Leser leicht nachvollziehbar zu gestalten.

"Argument" bedeutet im ursprünglichen Sinn "Beweismittel". Mit Hilfe der Argumente werden Thesen begründet oder widerlegt. Annahmen und Überlegungen werden mittels Argumenten verstärkt oder verworfen. Als Argument sollten daher nur Aussagen herangezogen werden, die den Grundsätzen einer guten Argumentation entsprechen. Das bedeutet, dass eine Argumentation überschaubar, nachvollziehbar und stichhaltig, d.h. begründet sein muss.

[39] Vgl. Peräkylä (2004), S. 281ff.

[40] Für die Durchführung werden in der Regel strukturierte Leitfäden verwendet, die der Abdeckung des zu erfragenden Themenspektrums dienen. Es gibt verschiedene Gliederungsmöglichkeiten für diese Leitfäden. Weitere Hinweise zur Gliederung und zum Aufbau eines solchen Leitfadens finden sich etwa bei Huber und Mandl (1994).

[41] Vgl. Helfferich (2005), S.153.

Dafür ist es notwendig, den Adressaten der Arbeit zu kennen und sich in den Standpunkt des Lesers hinein versetzen zu können, um diesen nach und nach an das Thema heranzuführen.[42]

Argumentationsprinzipien können als Richtlinien verstanden werden, um Aussagen zu ordnen. Grundsätzlich sind eine chronologische Ordnung oder eine inhaltliche Anordnung der Themenbestandteile möglich. Die argumentative Gliederung dient einer erörternden oder abwägenden Darstellung. Zwei gegensätzliche Positionen werden hierbei gegenübergestellt und schliesslich der eigene Standpunkt abgewogen.[43]

4.6 Entwicklung eines Kriterienrasters zur Analyse der Belastbarkeit

Zusammenfassend lassen sich die vorhergehenden Ausführungen zu vier Hauptkriterien zusammenfassen. Die in Tabelle 3 dargestellten Hauptkriterien dienen ebenfalls als Gliederung für die nachfolgende Analyse der Studien.

Tabelle 3: Übersicht über die verwendeten Hauptkriterien

Forschungsplan und -design	Korrektes Vorgehen bei der Umsetzung des Projektauftrags in Forschungsfragen; vollständige und umfassende Beantwortung der Forschungsfragen.
Begrifflichkeiten	Begriffliche Exaktheit/Präzision, intersubjektive Eindeutigkeit von Begriffen und Aussagen, Subjektunabhängigkeit bzw. Objektivität von Begriffs- und Aussagenverwendung.
Methodik	Reliabilität/Zuverlässigkeit von Beobachtungen, Messungen u. ä., empirische Prüfbarkeit von realitätsbezogenen Behauptungen, Vollständigkeit der Betrachtung; korrekte Wahl der Systemgrenzen; Bestätigungsgrad von Aussagen, Repräsentanz von Aussagen für Validität/Gültigkeit sowie Wahrheit empirischer Aussagen.
Argumentation	Logische Konsistenz von Aussagen und Aussagensystemen, Eignung von Theorien, Annahmen und Modellierung der Wirkungszusammenhänge, Klarheit über die grundsätzliche Funktionsweise und Umfang des zu untersuchenden Systems.

5 Analyse der Methodik und Belastbarkeit der beiden ASTRA/SVI-Studien

Im Folgenden werden die beiden Studien anhand des entwickelten Kriterienrasters beurteilt. Die Zuordnung eines Aspekts zu einem Kriterium kann dabei aber nicht immer trennscharf vorgenommen werden, vielmehr bestehen wechselseitige Abhängigkeiten, so dass bestimmte Aspekte aus verschiedenen Perspektiven betrachtet werden und damit unter verschiedenen Oberpunkten Erwähnung finden. Da die gleichen Aspekte in dieser Argumentation für mehrere Kriterien von Bedeutung sind, werden diese zum Teil unter verschiedenen Betrachtungsperspektiven wiederholt und die Auswirkung aus der Perspektive des jeweiligen Qualitätskriteriums diskutiert. Im Folgenden werden insbesondere die Schwachstellen der Studie hervorgehoben, während die angemessenen Bestandteile als "neutrale" Faktoren bisweilen unerwähnt bleiben müssen.

[42] Vgl. Bayer (2007), S. 67ff.

[43] Zu weiteren Argumentationsmustern und ihrer Anwendung vgl. bspw. Helfferich C. (2005), S.153.

5.1 Forschungsplan und -design

5.1.1 Forschungsplan und -design – "Parkplatzbewirtschaftung bei Publikumsintensiven Einrichtungen – Auswirkungsanalyse" (2002)

Der in der Studie "Parkplatzbewirtschaftung bei Publikumsintensiven Einrichtungen - Auswirkungsanalyse" (2002) aufgezeigte Forschungsplan erweist sich hinsichtlich des in Abschnitt 4.2 vorgestellten beispielhaften Vorgehens als angemessen. Es sind alle relevanten Phasen durchschritten worden und diese bauen sinnvoll aufeinander auf.

Grundannahmen und zeitliche Komponente

Im Forschungsdesign zeigen sich verschiedene Schwachstellen. Die Überführung des Projektauftrags in Forschungsfragen ist geprägt von der Grundhypothese, dass eine Einführung von Parkplatzbewirtschaftung grundsätzlich richtig sei. Dies spiegelt sich in der teilweise suggestiven Formulierung der Hypothesen und der Forschungsfragen, aber auch bei der Überführung dieser in die Fragebogenform wider. Hier werden ausserdem Mängel hinsichtlich der Wortwahl, der Formulierungen sowie der Übersichtlichkeit der Fragen deutlich (vgl. dazu Abschnitt 4.4.1.3). Grundsätzlich handelt es sich bei der durchgeführten Befragung um ein ex-ante-Vorgehen, wobei der Fokus auf der Befragung vom zukünftigen Handeln liegt. Bei einer solchen Befragung werden Hypothesen gebildet, die dann in einer ex-post Befragung überprüft werden können.[44] Auch die abgeleiteten Ergebnisse und Schlussfolgerungen können damit nur hypothetischer Natur sein. Diese Problematik wird in der Studie auch selbst konkret zum Ausdruck gebracht, sodass davon ausgegangen werden kann, dass den Verfassern der hypothetische Charakter der Aussagen bewusst ist ("Wünschbarkeit von Vorher-/Nachheruntersuchungen", S. 9). Diese Tatsache müsste sich folglich auch in der Gestaltung der Studie widerspiegeln, sodass einem Leser, der lediglich die Zusammenfassungen und Hauptaussagen liest, dieser Sachverhalt bewusst gemacht wird. Eine solche "Auslassung" entspricht nicht den allgemein anerkannten Regeln für wissenschaftliche Arbeiten. Man kann davon ausgehen, dass eine derartig verzerrte Darstellung der Ergebnisse nicht im Interesse des Auftraggebers liegt. Ausserdem provoziert ein solches Vorgehen eine inkorrekte Weiterverwendung der hypothetischen Aussagen in Form von belastbaren Erkenntnissen. Dies wiederum kann zu nicht abschätzbaren Folgefehlern für aufbauende Arbeiten, Gerichtsentscheide etc. führen.

Grundsätzliches Forschungsdesign, Vorgehen und Repräsentativität

Organisation, Durchführung sowie Aufbereitung der Daten erfolgen offensichtlich gemäss der üblichen Richtlinien. Die Stichprobenstrategie erweist sich als geeignet, die gewählte Stichprobengrösse ist jedoch im statistischen Sinne nicht ausreichend. Beispielhaft wurden im Rahmen der Metastudie dazu Berechnungen angestellt, die dies aufzeigen. Die Berechnungen und Analysen zur Beurteilung der Repräsentativität sowie zum Vorgehen bei der Auswertung der ermittelten Daten finden sich im Anhang (Abschnitt 7.2).

Zur Exploration des Forschungsgegenstandes wird in der vorliegenden Studie die Forschungsliteratur vollständig erfasst. Es erfolgen jedoch keine Aufarbeitung bzw. Einordnung oder Spiegelung der Rechercheergebnisse an den eigenen Untersuchungsergebnissen. Die aufgezeigten Forschungsfragen werden beantwortet, jedoch werden auch Handlungsempfehlungen abgeleitet, die nicht Teil des Projektauftrags gewesen sind.

Als Hauptziel der Studie wird die Verbesserung des Wissenstandes zum Thema Parkplatzbewirtschaftungsmassnahmen genannt. Die Befragung der Zentrumsleiter lässt auf eine Voreingenommenheit der Verfasser bei der Erstellung der Studie schliessen. Grundsätzlich wird bei der Erstellung bereits von der erwiesenen Zweckmässigkeit der Einführung von Parkplatzbewirtschaftungsmassnahmen ausgegangen (vgl. bspw. S. 7, 18).

Im Rahmen des Forschungsdesigns hätte das Denkmodell durchgespielt werden müssen, dass in denjenigen PE, in denen bereits Parkgebühren erhoben werden, diejenigen Kunden, die aufgrund der Parkplatzbewirtschaftung

[44] Vgl. Lamnek (2005), S. 132.

nicht mehr in dieses Center kommen (sondern auf andere Einkaufmöglichkeiten ausweichen), auch nicht mehr durch die Befragung erreicht werden konnten. Selbst im Hinblick darauf, dass bereits einige Center Gebühren erheben und andere nicht, stehen die allgemeine Vergleichbarkeit und Homogenität der Stichprobe zur Disposition.

Annahmen

In der Studie werden einige Annahmen hinsichtlich des Datenmaterials getroffen, die zunächst zu begründen und im Nachgang kritisch zu diskutieren wären. Dies betrifft insbesondere den Anteil des Einkaufsverkehrs am gesamten PE-Verkehr. Die Autoren gehen hier von einem Anteil von 50-75 % (gegenüber dem Freizeitanteil) aus. Die Autoren merken zwar an, dass dieser Wert "nicht exakt angegeben werden kann" (S. 34), diskutieren die Auswirkung auf die grundsätzlichen Studienergebnisse aber nicht. Vergleicht man diese Schätzwerte mit den Vergleichswerten aus der Literatur, zeigt sich, dass der Wert deutlich von anderen Erhebungen abweicht. Zusätzlich zur kargen Begründung der Annahme hinsichtlich des PE-Anteils am gesamten Einkaufsverkehrs müssen heute aufgrund neuerer Zahlen die in der Studie ermittelten Grössen sehr kritisch betrachtet werden. Tabelle 4 gibt eine Auswahl der in der neueren Literatur verfügbaren Werte für diese Grösse. Im Anhang (A-7.2) finden sich Ausführungen, welche die der Tabelle 4 zugrunde liegenden Berechnungen sowie die Quellen des entsprechenden Datenmaterials offenlegen.

Tabelle 4: Anteile des durch PE induzierten Einkaufsverkehrs[45]

Verkehrserzeugung durch PE (Einkauf)[46]	ASTRA/SVI-Studie[47]	IUTO-Studie[48]	Mikrozensus[49] (zum Vergleich)
Jahr	2002	2005	2009
PE-Anteil am EK-Verkehr (MIV)	50-75 %	34.2 %	-
PE-Anteil am MIV	6.2-9.3 %	3.3 %	-
PE-Anteil am Gesamtverkehr	-	-	2.6 %

Für die Abweichungen zwischen den Werten sind verschiedene Begründungen denkbar: Zum einen dienen unterschiedliche Erhebungen des Mikrozensus (2000 und 2005) als Grundlage und ausserdem nehmen die unterschiedliche Art und Reichweite der Definitionen von PE/VE (Verkaufsfläche, Mitarbeiter oder erzeugte Fahrten) erheblichen Einfluss. Die ASTRA/SVI-Studie "Parkplatzbewirtschaftung" (2002) stützt sich weder in der Definition von PE noch in der Zuordnung der Anteile am Einkaufverkehr auf eine Datengrundlage. Die Studie geht ausserdem von der Annahme aus, dass durch die Definition der vom Begriff PE umfassten Einrichtungen auch automatisch eine ausreichende Vergleichbarkeit der Objekte gegeben ist.

Mögliche Limitierungen, die sich aus der sehr geringen Stichprobengrösse sowie aus der regionalen Einschränkung auf die Ostschweiz und die Romandie ergeben, müssten ebenso diskutiert und bei der Ableitung von Handlungsempfehlungen einbezogen werden.

[45] Berechnungen anhand der Angaben in den jeweiligen Studien. Abweichungen aufgrund von Rundungsfehlern möglich.

[46] Die hier zusammengefassten Zahlen können den detaillierten Aufstellungen in Anhang unter Punkt 7.2 entnommen werden

[47] Hiermit ist die vom Bundesamts für Strassen (ASTRA) im auf Antrag des SVI in Auftrag gegebene Studie aus dem Jahr 2002 gemeint, Im Literaturverzeichnis unter "Metron Verkehrsplanung und Ingenieurbüro AG, Neosys AG & Hochschule Rapperswil (2002)" zu finden.

[48] Institut für Umwelttechnik und Oekologie GmbH & Advokatur Dr. Walter & Partner (IUTO) (2006). Die Angaben in dieser Studie beziehen sich auf den Anteil PW-Einkaufsverkehr zu VE an der gesamten PW-Strassenverkehrsleistung.

[49] Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) (2009): Auswirkungen von verkehrsintensiven Einrichtungen auf das Verkehrsverhalten - Vertiefungsanalyse des Mikrozensus 2005 zum Verkehrsverhalten. Bern 2009. Bemerkung: Im Unterschied zur IUTO-Studie (2006), in der der Anteil PW-Einkaufsverkehr zu VE an der gesamten PW-Strassenverkehrsleistung berechnet wird, wird in dieser Studie des ARE (2009) der Anteil des VE-Verkehrs an der Tagesdistanz aller Verkehrsmittel ausgewiesen. Dennoch erweisen sich diese Zahlen zur Überprüfung der Plausibilität der beiden anderen Studien als wertvoll.

Ausserdem wird darauf hingewiesen, dass der PE-Verkehr je nach Region bzw. Gebiet unterschiedlich stark sein kann (S. 39). Auch dieser Aspekt, der eng mit der Systemgrenzenwahl zusammenhängt, müsste bei der Auswertung der Daten aufgenommen und analysiert werden.

Bei der Berechnung der Schadstoffanteile des PE-Verkehrs am gesamten MIV werden ausserdem Annahmen bezüglich der Fahrstreckenzusammensetzung getroffen, die nicht referenziert werden (S.35, 129). Durch den Zusammenhang mit der Verkehrsleistung müssten auch die durch den PE-Verkehr verursachten Schadstoffemissionen ebenso diskutiert und in Frage gestellt werden.

Für die durch die Erhebung von Parkplatzgebühren zusätzlich erzeugten Fahrten ist die genaue Entfernung der alternativen Ziele nicht bekannt. Hier wird ohne Angabe von Gründen eine Zunahme der Wegstrecke um 50 % angenommen (S. 90). Es kann auch keine Aussage zum Suchverhalten vorgenommen werden, sodass letztlich eine "[…] genaue Bilanzierung der Fahrleistung ist […] nur sehr rudimentär möglich ist" (S. 89). Für die Besucher, die weniger häufig einen Besuch vornehmen wollten, wurde eine Senkung um 10-20 % angenommen. Dies geschieht ohne Datengrundlage (S. 90).

Gemäss den neusten Erkenntnissen der Nettoverkehrs-Studie[50], die den Verfassern der Astra/SVI-Studie jedoch zum Erstellungszeitpunkt nicht vorgelegen hat, ist eine Brutto-Betrachtung der Fahrleistungen von VE grundsätzlich nicht ausreichend. Bei der Ermittlung der so genannten Nettofahrleistung werden Korrekturfaktoren eingeführt, welche Wegketten, das so genannte Hüpfen[51] sowie Substitutionseffekte berücksichtigen. Durch diese Relativierung wird der Verkehrsanteil von VE noch einmal signifikant reduziert. Die MIV-Fahrleistung fällt bei einer solchen Netto-Betrachtung unter Berücksichtigung von Wegketten um ca. 20 bis 50 %, bei der Berücksichtigung des Phänomens “Hüpfen“ um ca. 30 bis 50 % geringer aus als die Bruttofahrleistung.[52]

Wie in Abschnitt 3.1 dargestellt, gibt es zwar Bestrebungen, die Rechtsgrundlagen für die Einführung von PE-Bewirtschaftungsmassnahmen zu vereinheitlichen, jedoch ist zum derzeitigen Zeitpunkt und auch zum Erstellungszeitpunkt der Studie eher von der schrittweisen Einführung der Parkplatzbewirtschaftungsmassnahmen abhängig vom Neu-, Um- und Ausbauverhalten auszugehen. Die Studie geht daher grundsätzlich von einer gesamtschweizerischen Einführung der Parkplatzbewirtschaftung aus. Laut der Studie wird zudem "auf eine weitergehende Analyse von Bestimmungsfaktoren des Verhaltens bei lokaler Einführung verzichtet" (S. 89). Folglich sind auch die Ergebnisse der Studie stets nur in diesem Kontext anwendbar und übertragbar. Das bedeutet konkret, dass die Ergebnisse der Studie grundsätzlich nur für den Fall der gesamtschweizerischen Einführung von Parkplatzbewirtschaftungsmassnahmen gültig sind. Eine nicht diskutierte Übertragung der Ergebnisse auf den Fall der Einführung solcher Massnahmen in einzelnen PE ist nicht zulässig.

Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass trotz der rein hypothetischen Befragung des potentiellen zukünftigen Verhaltens tatsächliche Handlungsweisen abgeleitet werden können (S.7). Generell trifft die direkte Abfrage von Zahlungsbereitschaften aufgrund der auftretenden starken Verzerrungen in der betriebswirtschaftlichen Forschung auf breite Kritik.[53] Gerade in den Zentren, in denen noch keine Parkgebühren eingeführt worden sind, wurden die Kunden nach künftigen Verhaltensweisen gefragt. Dies führt dazu, dass die Befragten überfordert und kaum in der Lage sind, valide hypothetische Entscheidungskalküle zu entwickeln.[54] Hypothesen über das zukünftige Preis-Reaktions-Verhalten können demnach grosse Fehlerquellen darstellen.[55]

---

[50] Vgl. Berz Hafner + Partner (2009)

[51] "Das Phänomen "Hüpfen" liegt vor, wenn an einem Standort (z.B. einer Shopping-Meile) mehrere VE besucht werden." Berz Hafner + Partner AG (2009), S.7.

[52] Vgl. Berz Hafner + Partner (2009), S.7.

[53] Vgl. Balderjahn (2003), S. 403, Diller (2008), S. 183 ff., sowie Breidert (2006), S. 45f

[54] Vgl. Diller (2008), S. 184.

[55] Vgl. Breidert (2006), S. 2f.

Verschiedene Beispiele aus der BWL-, speziell der Marketing-Forschung zeigen diese Fehleranfälligkeit. Beispielsweise zeigen Befragungen zur Zahlungsbereitschaft für Benzin aus den 90er Jahren, dass die Regeln der neoklassischen ökonomischen Theorie nicht immer zutreffen. So wollten zu dieser Zeit noch bis zu 40 % der Autofahrer bei einem Benzinpreis von 1,50 € kein Auto mehr fahren. Heute - bei einem zeitweisen Benzinpreis über diesem Wert - zeigt sich jedoch, dass die Anzahl der Autofahrer nicht zurückgegangen ist. Einen entscheidenden Faktor nimmt bei der Abfrage von Zahlungsbereitschaften die Geschwindigkeit der Veränderung ein. Langsamere Änderungen werden eher akzeptiert, aber auch bei schnellen Änderungen können Gewöhnungseffekte auftreten. Beispielsweise führt die Erhöhung von Bussgeldern zu nur einem kurzen Rückgang von Straffällen. In diesem Zusammenhang spielt auch der Vergleich der Höhe der Parkgebühren in verschiedenen PE eine entscheidende Rolle.

Verzerrende, psychologische Effekte werden zwar im Rahmen der Beschreibung von Forschungsdesign, Fragebogenerstellung und den Experteninterviews angesprochen (S. 140), ansonsten aber bei der Reflektion und Zusammenfassung der Ergebnisse ausgeklammert.

5.1.2 Forschungsplan und -design – "Publikumsintensive Einrichtungen PE: Planungsgrundlagen und Gesetzmässigkeiten" (2005)

Der in der Studie "Publikumsintensive Einrichtungen PE: Planungsgrundlagen und Gesetzmässigkeiten" (2005) aufgezeigte Forschungsplan erweist sich hinsichtlich des entwickelten Kriterienrasters als angemessen (vgl. Abschnitt 4.2). Es sind alle relevanten Phasen durchschritten worden und diese bauen sinnvoll aufeinander auf.

Die vorliegende Studie wird dabei u. a. auf der Literaturrecherche und den Erkenntnissen der ASTRA/SVI-Studie aus 2002 aufgesetzt. Dieses Vorgehen ist grundsätzlich angemessen. Die Überführung des Projektauftrags in Forschungsfragen ist verständlich dargestellt. Bei der Überführung der Forschungsfragen zeigt sich, dass auch der Fragebogen offensichtlich basierend auf der ASTRA/SVI-Studie von 2002 erstellt worden ist. Dieser enthält diverse Fragen zum Thema der Parkplatzbewirtschaftung. Die Wahl eines solchen Vorgehens mag für die Autoren naheliegend gewesen sein, als dass auf diesem Wege eine höhere Vergleichbarkeit der beiden Studien erreicht werden sollte und die Fallbeispiele aus 2002 so leichter übertragen werden konnten. Angaben dazu finden sich im vorliegenden Dokument jedoch keine. Ausgehend von dem gegebenen Projektauftrag und den abgeleiteten Forschungsfragen ist die Fragebogenkonstruktion jedoch nicht begründet.

Die Forschungsliteratur ist vollständig erfasst und die Recherche dokumentiert, die Forschungslücken werden aufgezeigt und der Handlungsbedarf daraus abgeleitet.

Wie bereits im vorhergehenden Abschnitt dargestellt, wurde auch hier eine ex-ante-Befragung durchgeführt, bei der lediglich hypothetische Ergebnisse abgeleitet werden können. Die Einwände zum Thema der Hypothesenhaftigkeit sind identisch mit denjenigen zur Studie aus 2002 (vgl. Abschnitt 5.1.1).

Annahmen

Grundsätzlich kommt es in der Studie zu einer Vermischung der Kennzahlen aus der Literatur (Übersicht auf S.47) mit den selbst ermittelten Kennwerten. In diesem Zusammenhang wird eine Vergleichbarkeit der Daten vorausgesetzt. Diese erscheint zwischen den verschiedenen Nutzungstypen in Teilbereichen gegeben zu sein, jedoch ist sie insbesondere bei der Parkplatzbewirtschaftung in Frage zu stellen und sollte abschliessend kritisch beleuchtet und diskutiert werden.

Die Vergleichbarkeit mit den Daten aus der ASTRA/SVI-Studie aus 2002 sowie mit den Daten der anonymen Beispiele (mit sehr unvollständigen Datenmaterial und ohne Quellen) wird nicht aufgezeigt. Die Vergleichbarkeit der PE nach der gegebenen Definition ist ebenfalls fraglich und wäre folglich zu diskutieren (S. 29, 32f.). Insbesondere müsste hier ausgeführt werden, ob trotz unterschiedlicher Nutzungstypen von PE von einer Vergleichbarkeit des jeweiligen Modalsplits, des Einzugsgebiets und des Besetzungsgrads auszugehen ist. Von den 15 Datenerhebungen, wurden sieben in Multiplexkinos durchgeführt. Kinos unterscheiden sich in verschiedener

Hinsicht von Food- und Non-Food-Einkaufseinrichtungen. Sie dienen zunächst dem Freizeitvergnügen. Dies spiegelt sich bspw. in der Hauptbesuchszeit in den Abendstunden (ab 20 Uhr) sowie darin wider, dass hier keine Waren durch die Kunden transportiert werden müssen. Die Autoren merken in diesem Zusammenhang an, dass, obwohl Kinos eine "etwas andere Struktur" als "normale PE" haben (S. 59), eine Vergleichbarkeit zwischen den verschiedenen PE-Nutzungstypen gegeben sei. Zwar kann für die unterschiedlichen Nutzungstypen eine Vergleichbarkeit in manchen Aspekten, wie bspw. dem Standort und dem Einzugsgebiet angenommen werden, jedoch ist ein Vergleich per se, insbesondere bezogen auf die Parkplatzbewirtschaftung, nicht möglich.

Repräsentativität

Multiplexkinos machen einen Grossteil der im Rahmen der Studie erhobenen Datensätze aus. Dies wird in der Studie mit der Unterschiedlichkeit der Fälle begründet. Bereits aus dieser Begründung muss die Frage nach der Homogenität der Grundgesamtheit abgeleitet werden.

Es stellte sich während der Untersuchung heraus, dass vier Multiplex-Kinos den Kriterien der gewählten PE-Definition nicht entsprechen. Die Ergebnisse wurden dennoch in die Auswertung einbezogen, da so auch Aussagen für kleinere Zentren abgeleitet werden können (S. 52). Weiterhin wird unterstellt, dass alle kleineren Food/Non-Food-PE (MM, CoopCenter) keine Relevanz für die durchgeführte Betrachtung haben (S. 39). Es wird nicht deutlich, was hier mit der Bezeichnung "kleiner" gemeint ist, bzw. ob die betroffenen Zentren auch unter die gegebene Definition von PE fielen. Laut der Studie sei diese Grössenkategorie dadurch untervertreten. Auch diese Äusserung wird nicht näher erläutert (S. 39). Ein solches Vorgehen ist nicht zulässig.

In der Studie wird ein Abgleich der durchschnittlichen Parkplatzzahlen bezogen auf die Verkaufsfläche zwischen den befragten PE mit den Werten der erstellten Gesamt-Beispielliste vorgenommen. Dabei wird gezeigt, dass die Durchschnittswerte dabei mit ca. 5 Plätzen je 100 m^2 grundsätzlich übereinstimmen. Die Verfasser argumentieren, dass durch diesen erfolgreichen Abgleich der Parkplatzanzahl, die Repräsentativität der Ergebnisse für die gesamte Schweiz gegeben sei. Allerdings wird direkt die Einschränkung vorgenommen, dass ein Grossteil "dieser PE" bereits vor 10-20 Jahren gebaut worden sei (S. 86).

Durch den Vergleich der beiden Durchschnittswerte bei der Parkplatzanzahl der Beispielfälle und den Abgleich mit einer Beispielliste mit nicht definierter Grundgesamtheit kann nicht auf eine Repräsentativität und Übertragbarkeit der ausgewählten Beispiele geschlossen werden. Wie in Abschnitt 4.4.1.2 dargestellt, sind dafür Anforderungen hinsichtlich Stichprobengrösse und -art sowie die Grundgesamtheit zu erfüllen. Diese Entsprechung wird hier jedoch nicht aufgezeigt, sodass die Repräsentativität hier nicht nachgewiesen werden kann, sondern fälschlich suggeriert wird.

5.2 Form, sprachliche Gestaltung und Begrifflichkeiten

5.2.1 Form, sprachliche Gestaltung und Begrifflichkeiten – "Parkplatzbewirtschaftung bei Publikumsintensiven Einrichtungen – Auswirkungsanalyse" (2002)

Definitionen

Die der Studie zugrunde liegenden wichtigsten Begriffe (PE und Parkplatzbewirtschaftungsmassnahmen) werden korrekt definiert, ausserdem erfolgt eine Darstellung der Problematik der Definitionsvielfalt (S. 30). Die erarbeitete Definition des Begriffs PE erweist sich jedoch nicht als trennscharf, ist von lediglich qualitativer Natur und unterscheidet sich damit auch von einer vergleichbaren Definition aus der Literatur (S. 22). Grundsätzlich wird nicht deutlich, ob die einbezogene Literatur von einer homogenen Definition ausgeht und inwiefern damit eine Vergleichbarkeit der Kennwerte gegeben ist (S. 33).

Formulierungen und missverständliche Darstellungen sowie Aggregation von hypothetischen Aussagen zu feststehenden Informationen

Generell täuschen schwammige und unpräzise Formulierungen den Leser über Schwächen in der Datenverfügbarkeit hinweg, anstatt dass diese konkret benannt werden. (vgl. bspw. S. 32 - "von diesen sind einige Milliarden"). Die Studie enthält auch eine Vielzahl an Relativierungen, welche die schwache Belastbarkeit der Daten aufzeigen. Diese Relativierungen fehlen jedoch in den zusammenfassenden Abschnitten.

Die Zusammenfassung der Ergebnisse der Studie suggeriert dem Leser, dass sowohl Investoren als auch Betreiber befragt worden sind. Dies ist jedoch nicht geschehen, kann aber einem Leser nur bei Durchsicht der gesamten Studie klar werden. Ausserdem sind die zusammenfassenden Abschnitte im Indikativ geschrieben und werden so als Tatsachen dargestellt. Die starke Zusammenfassung der Daten in der Kurzfassung, bei der Hypothesenbeurteilung sowie in der Zusammenfassung suggeriert eine Repräsentativität des erfassten Datenmaterials sowie die Schlüssigkeit der Argumentation, die nicht gegeben sind (S. 117, 135 ff). Es wird dem Leser nicht deutlich, dass es sich um rein hypothetische Aussagen handelt.

In der Kurzfassung werden ausserdem wichtige Informationen einfach "weggelassen": Als mögliche Aussagen zur Reaktion auf 4 CHF Parkplatz-Gebühr wird beispielsweise die Antwort "Ausweichen auf anderes Zentrum" nicht aufgezeigt (S. 7). Ein Leser, der nur diese Kurzfassung liest, muss folglich annehmen, dass die aufgeführten Antwortmöglichkeiten, das gesamte Antwortspektrum abdecken.

Die Schätzung der PE-spezifischen Verkehrsleistung wird in der Kurzfassung (S. 8) als Tatsache wiedergegeben. Wird im Abschnitt zur Ermittlung dieser Verkehrsleistung noch die Formulierung *"Folglich gilt es, unter Berücksichtigung möglichst vieler Kenndaten eine Schätzung zu wagen, die jedoch nur als Annährung an eine bislang unbekannte, effektive PE-Verkehrsleistung verstanden werden darf." (*S. 30) gewählt, so lautet der Wortlaut in der Zusammenfassung "Der Anteil des PE-Verkehrs […] am gesamten motorisierten Individualverkehr (MIV) beträgt rund 10 %. Das Reduktionspotential bezüglich Luftschadstoffen (NOx) durch flächendeckende Parkplatzbewirtschaftung […] beträgt bei Fr. 4.- pro Stunde 11-16 % (gemessen an den Emissionen des PE-Verkehrs) […]" (S. 8).

Aussagenformulierung

Auch der deskriptive Teil der Studie ist geprägt durch die vorgefasste Grundhaltung, dass eine Einführung von Parkbewirtschaftungsmassnahmen notwendig sei. Viele Formulierungen sind nicht objektiv gewählt, sondern suggerieren, dass es sich bei den Aussagen um eine allgemeine Auffassung handle.

Ein eindrückliches Beispiel dazu findet sich bei der Darstellung des Bundesgerichtsentscheids Belp. Hier wird dem eigentlichen deskriptiven Text eine Einleitung vorangestellt. Dem Leser wird dabei nicht klar, wessen Meinung hier dargestellt wird. Der Abschnitt ist zudem subjektiv formuliert und wird damit den Anforderungen an Neutralität und Objektivität nicht gerecht. Die hier dargestellte Argumentation, zeigt deutlich, dass die Autoren bereits eine feststehende Meinung zur Parkplatzbewirtschaftungsmassnahmen haben und die Argumentationslinie bereits vor den nachfolgenden Ausführungen bereits feststeht:

> *"Einschränkungen im Autoverkehr sind unpopulär, insbesondere Geschwindigkeitsbegrenzungen auf Autobahnen. Bleibt die Möglichkeit, das Parkplatzangebot zu beschränken oder Parkgebühren zu erheben, um die anderen Verkehrsmittel zu fördern." (S. 28)*

Das Vorgehen, von der Unpopularität von Geschwindigkeitsbegrenzungen zwingend auf Parkplatzbewirtschaftungsmassnahmen zu schliessen, erfolgt ohne Begründung, ist nicht nachvollziehbar und zeugt damit von der Voreingenommenheit der Verfasser.

5.2.2 Form, sprachliche Gestaltung und Begrifflichkeiten – "Publikumsintensive Einrichtungen PE: Planungsgrundlagen und Gesetzmässigkeiten" (2005)

Definitionen und Bezugsgrössen

Die Definitionen der wichtigsten Begrifflichkeiten anhand einer umfangreichen Literaturrecherche und Typisierung von PE erfolgt eingängig. Zudem wird der jeweilige Forschungsbedarf identifiziert (S. 22) und im weiteren Untersuchungsgang korrekt darauf aufgesetzt. Die Definition des Begriffs PE orientiert sich - abweichend von der ASTRA/SVI-Studie aus 2002 - an Personenwegen bzw. PW-Fahrten (S. 29). Es werden zudem drei Nutzungstypen und zeitliche Verfügbarkeiten unterschieden sowie eine Abgrenzung des zu bearbeitenden Bereiches vorgenommen (S. 29, 30). Allerdings werden die gesetzten Definitionen bzw. Typologien z.T. nicht durchgehalten (bspw. die Begriffe "isoliert" und "peripher"; S. 49 ff; Wochenende (Sa/So bzw. Fr/Sa/So; S. 85). Wie oben bereits dargestellt, erwiesen sich vier Multiplexkinos als nicht konform mit der PE-Definition. Dennoch wurden diese in die Auswertung einbezogen, da so auch Aussagen für kleinere Zentren abgeleitet werden könnten. Die gemäss den Anforderungen angemessene Revision der Forschungsfragen und Definitionen sowie die Veränderung der Stichprobenwahl sind hier nicht erfolgt.

Ausserdem werden Kennzahlen auf unterschiedliche Zielgrössen bezogen (zunächst auf 100, später auf 10 Sitzplätze), was die Nachvollziehbarkeit für den Leser erheblich erschwert. (S. 86)

Formulierungen

Es werden diverse Formulierungen zur Relativierung der Ergebnisse verwandt, die den Leser im Unklaren lassen, wie verlässlich die Ergebnisse sind (bspw. "Die Angaben sind ohne Gewähr."; A2-1).

Fachbegriffe werden z.T. missverständlich gebraucht. Dies führt u. a. dazu, dass eine Verlässlichkeit suggeriert wird, die nicht vorhanden ist (Bspw. werden Aussagen über eine "Korrelation" getroffen, obwohl keine Korrelationsanalyse durchgeführt worden ist; S. 79). Auch wird die Datenlage als robust bezeichnet. Robust bedeutet im statistischen Sinne, dass eine Auswertung nicht auf Ausreisser reagiert. Die gegenläufige Formulierung hinsichtlich der Prägung durch Einzelfälle widerspricht dieser Aussage. Ausserdem ist darauf hinzuweisen, dass laut Impressum für die publizierten Inhalte lediglich die Autoren, nicht jedoch die Herausgeber verantwortlich zeichnen.

Aggregation der Datensammlung zu vollständigen Datentabellen

Die starke Aggregation der Daten in zusammenfassenden Tabellen suggeriert eine Belastbarkeit und Vollständigkeit sowie Kontinuität der Datenbasis, die nicht vorhanden ist. Dieser Effekt wird unterstützt durch die fehlenden Quellenangaben (S. 47, 55). Die Berechnungen, die zu den Werten in diesen Datensammlungen geführt haben, sind schwer nachvollziehbar dargestellt und sind stellenweise nicht korrekt. Durch die fehlenden Zitationen muss ein unbedarfter Leser davon ausgehen, dass es sich um eine vollständige und verlässliche Datenbasis handelt, was in dieser Form jedoch nicht zutrifft.

Datenqualität und Ermittlung von Kennzahlen

Die verwendeten Datensätze zu den einzelnen PE sind inkonsistent in ihren Bestandteilen und beruhen auf unterschiedlichen Quellen (S. 47). Daraus resultieren Probleme für die Zusammenstellung von Kenndaten.

Weiterhin erfolgt keine Untersuchung der unterschiedlichen Variablen und ihrer Einflussstärke. Beispielsweise hätte eine Darstellung des Zusammenhangs zwischen den Variablen Nutzungstyp und Standorttyp interessante Aufschlüsse bieten können.

Die abgeleiteten Kennwerte und Schlussfolgerungen basieren z.T. auf sehr wenigen Grundwerten. Die Berechnung der Kennziffer "Verkehrsleistung PW-Kilometer pro 100 $m^{2"}$ bei zentralen PE basiert auf lediglich 4 Anlagen. Die Überprüfung der statistischen Relevanz ergibt hier, dass auf dieser Grundlage die Spannweite des wahren Mittelwerts bei Konfidenzintervallen von 90 bzw. 95 % zwischen -64 und 469 bzw. 6 und 400 PWkm/100 m^2 VFL liegen muss (die Berechnung dazu befindet sich im Anhang A-7.2).

Dies bedeutet, dass die hier beispielhaft gewählte Stichprobe bezüglich der verursachten PW-Kilometer pro 100 m^2 Verkaufsfläche bei zentral gelegenen PEs aufgrund der kleinen Anzahl der erhobenen Werte (n=4) und der sehr grossen Standardabweichung, welche durch das weite Auseinanderliegen der einzelnen Werte verursacht wird, nur eine sehr geringe Aussagekraft hat. Wie der untenstehenden Tabelle zu entnehmen ist, könnten aufgrund des Umfangs und der Spannweite dieser Stichprobe folglich nur sehr extreme Grundannahmen über die "wahre durchschnittliche erzeugte PW-Kilometeranzahl pro 100 m^2 Verkaufsfläche" abgelehnt werden, namentlich Annahmen über 400 bzw. 469 oder unter 6 bzw. -64 je nachdem welches Konfidenzintervall gewählt wird.[56] Eine Annahme innerhalb dieser Grenzen, bspw. dass zentrale PEs pro 100 m^2 durchschnittlich 50 PWkm verursachen, kann anhand der vorliegenden Stichprobe genausowenig abgelehnt werden, wie die Annahme, dass diese Zahl 350 beträgt (also das Siebenfache des ersten Werts). Der Mittelwert der betrachteten Stichprobe darf aus diesem Grund auf keinen Fall vorbehaltlos für Aussagen bezüglich der zu erwarteten, zusätzlich erzeugten PW-Verkehrsleistung im Falle eines Um- bzw. Neubaus einer PE verwendet werden.

Spannweite wahrer Mittelwert (95 %):	-64	469
Spannweite wahrer Mittelwert (90 %):	6	400

Für den zentralen Wert des spezifischen Verkehrserzeugungspotentials je Parkplatz und Tag wird für die Multiplexkinos nur ein einziger Wert herangezogen. Eine Repräsentativität ist damit keinesfalls gegeben. Die Berechnung der Werte für einen Mittelwert, Median, Quartile und Minimal- bzw. Maximalwerte ist nicht zulässig.

Bei der Beurteilung der ermittelten Kenngrössen ist der Leser gezwungen, die Daten selbst zu interpretieren. Die Aussagekraft wird insofern eingeschränkt, dass lediglich Grössenordnungen und Tendenzen analysiert werden (S. 52). Auf die Berechnung und den Einbezug der statistischen Kenngrösse der Streuung wird explizit verzichtet. Dabei würde diese Berechnung aufzeigen, dass die zusammengeführten Daten nicht ausreichend homogen für diese Art der Auswertung sind (S. 55).

Im Rahmen dieser Metastudie wurden stichprobenartig zentrale Werte nachgerechnet. Dabei zeigen sich deutliche qualitative Mängel. Die Berechnung diverser Werte weist Rechen- und Schreibfehler auf. Diese sind z.T. unerheblich für die Aussagen der Studie, weil die Zahlen in der Grössenordnung gleichbleiben, z.T. sind die Rechenfehler aber erheblich und nehmen Einfluss auf die Aussagen der Studie. Beispielsweise werden für die Berechnung von Durchschnittswerten, die in einer Tabelle stehen und die Querbeziehungen aufweisen, unterschiedliche Datengrundlagen gewählt. Dies führt zu offenkundigen Fehldaten. Die im Rahmen der Metastudie durchgeführten Berechnungen, Überprüfungen und aufgezeigten Datenfehler sind im Anhang A-7.2 dargestellt und, wenn nötig, erläutert.

5.3 Methodik

Bei der Beurteilung der Auswahl und Ausgestaltung der verwendeten Forschungsmethodik gilt es im Folgenden, Aussagen zu den methodischen Hauptkriterien der Objektivität, Realibilität und Validität zu geben. Dazu werden die in der Studie gewählten Methodiken anhand ihrer spezifischen Anforderungen analysiert. Wenn nötig, sollen die Ergebnisse an den Nebenkriterien, wie der Ökonomie, Nützlichkeit, Normierung und Vergleichbarkeit, reflektiert werden.

[56] "Derjenige Bereich eines Merkmals, indem sich 90 bzw. 95 % aller Möglichen Populationsparameter befinden, die den empirisch ermittelten Stichprobenkennwert erzeugt haben können. Mit anderen Worten, der in der Stichprobe ermittelte Mittelwert gehört mit 90 bzw. 95 % Wahrscheinlichkeit zu einer Population deren Parameter μ sich im berechneten Intervall befindet." (Bortz, 2005, S.792)

5.3.1 Methodik – "Parkplatzbewirtschaftung bei Publikumsintensiven Einrichtungen – Auswirkungsanalyse" (2002)

5.3.1.1 Zeitliche Komponente der Befragung und Bekanntgabe des Befragungsthemas – "Parkplatzbewirtschaftung bei Publikumsintensiven Einrichtungen – Auswirkungsanalyse" (2002)

Wie bereits dargestellt, nehmen unter anderem die zeitliche Komponente der Befragung (in die Zukunft gerichtet bzw. in die Vergangenheit) sowie die Bekanntgabe des eigentlichen Befragungsthemas Einfluss auf die Antworten der Befragten. In der Studie selbst werden in diesem Zusammenhang der hypothetische Charakter der Ergebnisse und die Erfordernis von Vorher-/Nachheruntersuchungen (S. 9) angesprochen.

Die Kunden wurden bezüglich ihres potentiellen Verhaltens bei der Erhebung von Parkplatzgebühren befragt. Gleichzeitig war für die Befragten offensichtlich, dass die Befragung genau auf diese Problemstellung abzielt. Die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Verzerrungseffekten ist in diesem Fall besonders hoch, da hier der persönliche Freiheitsbereich des Einzelnen angesprochen wird. Gleichzeitig kann von einem strategischen Antwortverhalten ausgegangen werden mit dem Ziel, die Einführung der Gebühren durch das Antwortverhalten zu verhindern. In diesem Falle würde bspw. eine höhere Anzahl Personen antworten, dass sie mit der Einführung der Parkgebühren, die entsprechende PE meiden würden. Es kann aber auch angenommen werden, dass durch den Verzerrungseffekt der sozialen Wünschbarkeit das Antwortverhalten in Richtung eines scheinbar umwelt- und nachhaltigkeitsgerechten Verhaltens verschoben sind. Dies würde bedeuten, dass deutlich mehr Personen geantwortet haben, dass sie auf lokale Einkaufsangebote bzw. den ÖV umsteigen würden, als bei einer tatsächlichen Gebühreneinführung wirklich tun würden. Diese (und weitere) Verzerrungseffekte müssen im Rahmen der Ergebnisbetrachtung aus -auswertung diskutiert und gegeneinander abgewogen werden, um schliesslich Aussagen auf den Einfluss der Einführung von Parkplatzgebühren auf das MIV-Verhalten Aussagen treffen zu können.

5.3.1.2 Repräsentativität und Zufallsauswahl bei Befragungen – "Parkplatzbewirtschaftung bei Publikumsintensiven Einrichtungen – Auswirkungsanalyse" (2002)

Soweit nachvollziehbar ist bei der Vorbereitung und Organisation der Interviews ein angemessenes Vorgehen gewählt worden. Grundprobleme bei der Überführung des Forschungsauftrags in Forschungsfragen und in einen Fragebogen sind bereits angesprochen worden und werden im Folgenden präzisiert.

Repräsentativität

Wie bereits bei der Analyse des Forschungsdesigns beschrieben, wird in der vorliegenden Studie davon ausgegangen, dass die Betrachtung der Region Deutschschweiz und Romandie eine Übertragbarkeit auf die gesamte Schweiz rechtfertigt und eine Repräsentativität der Studie gegeben ist.

Um repräsentative Aussagen treffen zu können, gilt die Voraussetzung, dass zum einen die Grundgesamtheit bekannt ist, und zum anderen die Zusammensetzung der erhobenen Stichprobe vergleichbar mit dieser ist. Über die Grösse der Grundgesamtheit an PE fehlt eine Aussage. Dieses Problem hängt eng zusammen mit der Vielzahl möglicher Definitionen von PE; je nachdem welche Definition angesetzt wird verändert sich die gesuchte Grundgesamtheit.

Um eine Entscheidung treffen zu können, ob in der (wenn auch nicht bekannten) Grundgesamtheit eine Vergleichbarkeit gegeben ist, müssen unterschiedliche Kriterien angesetzt und diese differenziert beurteilt werden.

Für die vorliegende Metastudie werden im Folgenden beispielhaft einige Beispiele ausgewählt und die Probleme der Vergleichbarkeit aufgezeigt. Beispielsweise divergieren die Kennwerte der PE Officeworld und Letzipark hinsichtlich der Grundfläche von 850 m^2 und 26.600 m^2 sowie der Parkplatzanzahl von 30 und 1500 Stellplätzen.

Ausserdem werden Foodmärkte mit einem Museum verglichen. Die Werte für die durchschnittliche Aufenthaltsdauer variieren dabei zwischen durchschnittlich 35 min und einem halben Tag.

Zusammenfassend lässt sich die erhobene Stichprobe aufgrund der deutlichen Unterschiede hinsichtlich der Anzahl der Parkplätze, der regionalen Verteilung, der Grösse und der zum Teil bereits eingeführten Parkplatzgebühren als nicht repräsentativ beurteilen. Wie die Beispiele zeigen, divergieren einzelne Charakteristika so offensichtlich, dass zumindest eine Diskussion des Einflusses und die resultierenden Auswirkungen auf die Endergebnisse durchgeführt werden müsste.

Zufallsauswahl

Es finden sich nur ungenaue Angaben, wie die 55 PE, die für Erhebungen angefragt worden sind, ausgewählt worden. Ähnlich verhält es sich bei der Auswahl von 15 PE aus den 20 erhaltenen Zusagen: Zwar wurden die Auswahlkriterien selbst, nicht jedoch die jeweils präferierten Ausprägungen angegeben. Offensichtlich wurde eine grösstmögliche Vielfalt aus Standort, Art, Erreichbarkeit, Parkplatzbewirtschaftung, Region und Einzugsgebiet angestrebt (S. 41).

Auswahl der Befragten

Neben der nicht bekannten Zusammensetzung und Grösse der Grundgesamtheit an PE bestehen keine Angaben über die Kundenstruktur. Weiterhin ist auch hier die Grundgesamtheit der Kunden nicht bekannt. Folglich kann auch laut der Studie keine Aussage über die Repräsentativität der Erhebungen bezogen auf die befragten Kunden getroffen werden (S. 65).

Es wird eine geschichtete Stichprobe mit Vorgaben für Interviewer hinsichtlich Geschlecht, Einzelpersonen bzw. Paaren, Altersklasse und Befragungszeit gemacht. Bei der geschichteten Stichprobe handelt es sich um ein in der Marktforschung übliches Verfahren, dass bei vergleichbaren Erhebungen (bspw. zu Zahlungsbereitschaft) eingesetzt wird. Im Rahmen dieser Beurteilung kann dieses Vorgehen als angemessen beurteilt werden.

Zwar erfolgt eine Dokumentation der Wochentage, Tageszeiten sowie des Wetters. Allerdings wird keine Aussage dazu getroffen, wie sich diese auf die Ergebnisse auswirken. Es bleibt fraglich, ob die Jahreszeit (Befragung im November/Dezember) nicht auch einen bedeutenden Einfluss auf die Ergebnisse nehmen würde (S. 66). Vor dem Argument, dass die Verteilung der Kundenstruktur nicht bekannt sei, findet keine Diskussion der Erhebungsdaten bspw. hinsichtlich Alter und Geschlecht der Besucher eines PE statt, sodass keine weiteren Rückschlüsse für die Belastbarkeit der Studienergebnisse gezogen werden können.

Interviewleitfäden

Die in der Studie statuierte Grundhypothese "Die Einführung von Parkplatzgebühren bei PE reduziert den MIV" (S. 61) spiegelt sich auch in der Frageformulierung der Interviewleitfäden wieder. Zum Teil wirken die Fragen suggestiv formuliert (bspw. Fragen 11/12), was den Befragten die grundsätzliche Hypothese bereits impliziert und Einfluss auf die Befragung nimmt. Dies zeigt die Voreingenommenheit bei der Erstellung der Studie auf und gibt Hinweise, dass bestimmte Ergebnisse bereits vor dem Beginn der Studie ins Auge gefasst wurden.

Da für die Befragung nur 5-10 Minuten veranschlagt worden sind, musste "was zeitlich nicht geschafft wurde, […] weggelassen werden" (S. 61). Es finden sich jedoch keine Hinweise, nach welcher Priorisierung die Bearbeitung oder Nicht-Bearbeitung der einzelnen Arbeitspakete bzw. der aufgestellten Hypothesen vorgenommen worden ist.

Der entwickelte Fragebogen enthält Kontrollfragen, welche die Stärke möglicher Verzerrungseffekte überprüfen sollen. Laut der Studie stimmen die Ergebnisse der Kontrollfragen mit den Studienergebnissen überein und die Konsistenztests werden bestätigt (S. 111). Die Kontrollfragen kommen jedoch zu dem Ergebnis, dass eine Beeinflussung von Verkehrsmittelwahl und -einsatz nur geringfügig möglich sei und dass eine Leistungsverbesserung im ÖV kaum Einfluss auf die Verkehrsmittelwahl nehmen könne. Dies widerspricht den statuierten Hauptaussagen in der Zusammenfassung und in der Kurzfassung. Insofern kann nicht grundsätzlich von einer "hohen Übereinstimmung" (S.112) gesprochen werden. Auf diese angebliche hohe Konsistenz der Antworten wird jedoch referenziert und darauf aufbauend statuiert, dass die "wesentliche[n] Resultate für die Schweiz als genügend

gesichtet" zu betrachten sind (S. 135). Die Hypothese 4a "ÖV-Erschliessung als Schlüssel" wird nicht von Kontrollfragen gestützt und muss ausserdem durch eine geringe Fallzahl relativiert werden.

Ein solches Vorgehen ist nicht nachvollziehbar und widerspricht den Regeln für eine nachvollziehbare Argumentationslinie.

5.3.1.3 Literaturrecherchen – "Parkplatzbewirtschaftung bei Publikumsintensiven Einrichtungen – Auswirkungsanalyse" (2002)

Wie bereits im Abschnitt zum Forschungsdesign erwähnt, ist im Rahmen der Studie eine umfangreiche Literaturrecherche durchgeführt worden. Die Stellen, die von den Autoren zur Datenermittlung kontaktiert worden sind, erscheinen angemessen, wenngleich keine spezifischen Aussagen zu deren Auswahl getroffen werden. Auffällig ist, dass keine Internetrecherchen sowie Recherchen im nicht europäischen Ausland durchgeführt worden sind. Die räumliche Eingrenzung des Suchfeldes ist wenig spezifiziert beschrieben mit "im europäischen Raum" (S. 22). Aussagen zu Suchzeitraum und -punkt sowie zu den spezifische Suchbegriffen finden sich keine. Bei der Überprüfung der Vollständigkeit der Literaturrecherche ist nur die Studie zum "Mobilitätsverhalten Einkauf und Freizeitverkehr Glattal" ermittelt worden, die relativierende Angaben zum Thema Parkplatzbewirtschaftung enthält und im Rahmen der Studie nicht erwähnt wurde.

Hinsichtlich der Qualität der Literaturrecherche bzw. ihrer Ergebnisse finden sich im Text einige Einschränkungen (bspw. S. 23: die Literatur beziehe sich zum Teil auf das "Parkieren" allgemein). Zu den quantitativen Ergebnissen der Recherche werden keine konkreten Aussagen getroffen. Formulierungen wie "einiges"; „relativ viel" (S. 23) zur Anzahl und Güte der gefundenen Literaturquellen lassen den Leser im Unklaren über Güte und Vollständigkeit des verfügbaren Datenmaterials. Es findet sich weiterhin keine Begründung, weshalb die "umfangreiche Literatur zur flächendeckenden Parkplatzbewirtschaftung […]" sowie zur Standortwahl nicht berücksichtigt worden ist (S. 23), zumal die flächendeckende Bewirtschaftung im Zentrum der Studie steht. Im Laufe des Literaturabschnitts (S. 23ff, 27) werden diverse Kurzfassungen der recherchierten Literaturquellen gegeben. Es wird allerdings nicht deutlich, auf welcher Grundlage diese Studien ausgewählt wurden. Einschränkungen hinsichtlich der Übertragbarkeit werden nicht gegeben (bspw. S. 25). Diese Auflistung gibt zwar einen Überblick über die behandelten Themen verwandter Veröffentlichungen, aber konkrete Aussagen bezüglich des relevanten Themas Parkplatzbewirtschaftung werden nicht identifiziert (vgl. hierzu Abschnitt 3.2). Die Kurzfassungen werden wiederum zu den wichtigsten Aussagen zusammengefasst (S. 27). Zum Teil fehlen jedoch Referenzierungen bei der Zusammenstellung dieser Hauptaussagen. Eine Strukturierung oder Reflektion der Ergebnisse (bspw. hins. Reflektion der zugrundeliegenden Quellen bzw. der Fundiertheit der Aussagen) oder Spiegelung an den eigenen Ergebnissen erfolgt weder in diesem noch in einem der folgenden Abschnitte. Als Schlussfolgerung aus der reinen Auflistung wird gezogen, dass "kaum Untersuchungen zum Thema "Parkplatzbewirtschaftung bei PE" vorhanden sind" (S. 135). Diese Aussage ist aufgrund der mangelnden Reflektion der Literatur nicht nachvollziehbar.

5.3.1.4 Experteninterviews – "Parkplatzbewirtschaftung bei Publikumsintensiven Einrichtungen – Auswirkungsanalyse" (2002)

Bei der Durchführung von Experteninterviews stehen die Qualitätskriterien Validität, Transparenz sowie die Gültigkeit von Interpretationen und die Repräsentativität im Mittelpunkt der Betrachtung. Hinweise dazu geben eine angemessene Dokumentation und Reflexion des Interviews, die Triangulation der erhobenen Daten, die Verwendung kodifizierender Methoden sowie die kommunikative Validierung unter Einbezug von Untersuchungspersonen in die Auswertung.

Bei der vorliegenden Studie kann eine sorgfältige inhaltliche und organisatorische Vorbereitung sowie eine Durchführung mit Hilfe eines strukturierten Leitfadens bestätigt werden. Die einstündigen Gespräche wurden jeweils zu

zweit geführt. Dabei wurden Notizen und Protokolle erstellt und es erfolgte eine anonymisierte Auswertung. Die gestellten Fragen sowie die Struktur des Leitfadens erscheinen gemäss der grundsätzlichen Regeln einfach und klar, sowie kurz, konkret und ausreichend neutral formuliert. Die Stichprobengrösse liegt innerhalb der zu empfehlenden Grössenordnung von 5 bis zu 30 Experten. Die Auswertung der Experteninterviews wird mittels einer qualitativen Inhaltsanalyse durchgeführt, danach werden die Ergebnisse zusammengefasst.

Auffällig ist, dass die Funktionen der Gesprächspartner in den PE nicht immer einheitlich sind (S. 121). Zudem sind hier unterschiedliche Interviewer eingesetzt worden. Dies ist grundsätzlich zu vermeiden und muss ansonsten bei der Auswertung und Interpretation mit einbezogen werden. Es wird nicht ersichtlich, inwiefern die Expertengespräche wirklich als unabhängig zu bezeichnen sind, da die Zentrumsleiter bereis mit den Ergebnissen der Datenerhebung bei den Kunden konfrontiert wurden (S 121).

5.3.2 Methodik – "Publikumsintensive Einrichtungen PE: Planungsgrundlagen und Gesetzmässigkeiten" (2005)

5.3.2.1 Zeitliche Komponente der Erfassung – " Publikumsintensive Einrichtungen PE: Planungsgrundlagen und Gesetzmässigkeiten " (2005)

Wie bereits bei der ASTRA/SVI-Studie aus 2002 nehmen u. a. die zeitliche Komponente der Befragung (in die Zukunft gerichtet bzw. in die Vergangenheit) sowie der Einfluss der Bekanntgabe des eigentlichen Befragungsthemas Einfluss auf die gegebenen Antworten.

Es gilt, den hypothetischen Charakter der Ergebnisse bei der Interpretation der Daten zu beachten. Obwohl die Studie sich nicht im Kern mit der Parkplatzbewirtschaftungsthematik beschäftigt, werden mehrere Fragen bezüglich des potentiellen Verhaltens bei der Erhebung von Parkplatzgebühren abgefragt. Für die Befragten liegt damit nahe, dass die Befragung zumindest auch auf die Thematik der Parkplatzgebühren abzielt. Damit ist die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Verzerrungseffekten ebenso gegeben wie bei der Studie aus 2002.

5.3.2.2 Literaturrecherchen – "Publikumsintensive Einrichtungen PE: Planungsgrundlagen und Gesetzmässigkeiten" (2005)

Im Rahmen der Studie ist eine umfangreiche Literaturrecherche durchgeführt worden. Diese ist genau dokumentiert und erweist sich - soweit überprüfbar - als vollständig (S. 25). Grundsätzlich wird Literatur in der Studie häufig nicht korrekt zitiert, sodass insbesondere beim Zahlenmaterial nicht immer klar wird, woher dieses stammt (bspw. S. 37: Emissionsanteile).

5.3.2.3 Experteninterviews – "Publikumsintensive Einrichtungen PE: Planungsgrundlagen und Gesetzmässigkeiten " (2005)

Wie bereits im vorhergehenden Abschnitt stehen die bei der Durchführung von Experteninterviews die Qualitätskriterien Validität, Transparenz sowie die Gültigkeit von Interpretationen und die Repräsentativität im Mittelpunkt der Betrachtung.

Bei der vorliegenden Studie kann eine sorgfältige inhaltliche und organisatorische Vorbereitung sowie eine Durchführung mit Hilfe eines strukturierten Leitfadens bestätigt werden. Die einstündigen Gespräche wurden jeweils zu zweit geführt. Dabei wurden Notizen und Protokolle erstellt und es erfolgte eine anonymisierte Auswertung.

Die gestellten Fragen sowie die Struktur des Leitfadens erscheinen gemäss der grundsätzlichen Regeln einfach und klar, sowie kurz, konkret und ausreichend neutral formuliert. Die Stichprobengrösse liegt innerhalb der empfohlenen Range von 5 bis zu 30 Experten. Die Auswertung der Experteninterviews wird mittels einer qualitativen Inhaltsanalyse durchgeführt. Danach werden die Ergebnisse zusammengefasst.

5.3.2.4 Befragungen – "Publikumsintensive Einrichtungen PE: Planungsgrundlagen und Gesetzmässigkeiten" (2005)

Soweit nachvollziehbar ist bei der Vorbereitung und Organisation der Interviews ein angemessenes Vorgehen gewählt worden. Zu Auswahl und Schulung der Interviewer finden sich kaum Aussagen in der Studie, sodass eine umfassende Beurteilung nicht möglich ist. Es fällt aber auf, dass für die Befragung und Expertengespräche unterschiedliche Interviewer eingesetzt werden.

Repräsentativität

Auch bei der vorliegenden Studie aus 2005 ist die Grundgesamtheit der PE nicht bekannt. Jedoch erfolgt eine präzise und quantifizierbare Definition des Begriffs PE, sodass zumindest definitionsgemäss die Gesamtheit präzisiert wird. Im Text wird von einer Beispielsammlung (S.39) gesprochen und diese erhebt somit keinen Anspruch auf eine vollständige Erfassung. Hier wird eine Liste mit 130 PE Beispielen aufgezeigt. Es fehlen jedoch Aussagen über die Zusammenstellung und über die Vollständigkeit dieser Liste (S. 32/39). Prinzipiell ist damit auch eine Repräsentativität der Erhebung ausgeschlossen. Aus dieser Liste erfolgt die Auswahl von weiteren Beispielen nach Grösse, Nutzung, Standort und Datenverfügbarkeit. Die Kriterien erscheinen angemessen, aber es werden keine Angaben über die Ausprägungen der Kriterien, die zu einer Auswahl geführt haben, gemacht (S. 25f., 32 39). Die regionale Verteilung der Befragungen von 30:10 zwischen der Deutschschweiz und der Romandie wird nicht begründet.

Laut der Studie soll die geringe Anzahl der Fallbeispiele durch die umfangreiche Literaturrecherche ausgeglichen werden. Ein solcher Ausgleich ist grundsätzlich nicht möglich. Zudem werden "kleinere PE" ("Food/Non-Food-PE (MM, CoopCenter)" S. 39) von der Betrachtung ausgeschlossen. Es wird unterstellt, dass alle kleineren PE keine Relevanz haben. Jedoch geschieht dies ohne Angabe von Gründen. Zwar werden Einschränkungen diesbezüglich bspw. mittels Formulierungen wie "Grössenkategorie untervertreten" vorgenommen, jedoch fehlen Quantifizierung dieses Einflusses sowie die Diskussion der Auswirkungen auf die Studienergebnisse.

Die angeführte Regressionsanalyse ist statistisch nicht signifikant (S. 72). Die nachvollziehbare Berechnung der Regression sowie der entsprechenden statistischen Testverfahren findet sich im Anhang (vgl. A-7.4)

Datenverfügbarkeit

Die Datenverfügbarkeit wird als zentrales Problem der Studie aufgezeigt. Die gezielten Datenerhebungen sollen die bestehende Datenverfügbarkeit unterstützen. Dies ist im Sinne der Vergleichbarkeit als kritisch einzuschätzen, da so keine Einheitlichkeit der Befragung, Qualität, Quantität und Art der Daten gegeben ist. Weiterhin handelt es sich in 13 Fällen um anonymisierte Beispiele, die nicht vollständig sind. Dies wird auch in der Studie selbst bereits bemängelt, indem die Einschränkung der Qualität hinsichtlich der Ganglinien angesprochen wird. Generell wird von einer "unbefriedigenden Datenlage" gesprochen (S. 46). Zusammenfassend wurden nur 15 eigene Erhebungen durchgeführt und weitere 23 ergänzt, die nicht selbst erhoben worden sind (S. 45). Weiterhin wird die Vergleichbarkeit der Fälle eingeschränkt, da die alle Aussagen für Nicht-Kinos auf Basis der Daten von 2002 erstellt worden sind (S. 53).

Die Repräsentativität wird auch im Studientext selber in Frage gestellt. Die Studie besagt, dass für die Bestimmung der spezifischen Luftschadstoffbelastung ist eine repräsentative Befragung zur durchschnittlichen Weglänge je Person ja nach Verkehrsmittel nötig sei, um über Schätzungen hinweg zu gehen (S. 36, 37). Damit wird im Text eine erhebliche Einschränkung der Ergebnisse vorgenommen und auf den Status von Schätzungen herabgesetzt.

Es wird in der Studie bereits relativiert, insofern dass die geringe Fallanzahl das grösste Problem darstelle. Aus dem Problem der Dominanz von Einzelfällen wird u. a. der Schluss gezogen, dass "Die Aussagen […] mindestens für die untersuchten Beispiele" stimmen (S. 49). Dies stellt eine erhebliche Einschränkung der Ergebnisse dar, die der Repräsentativität und Übertragbarkeit der Ergebnisse grundsätzlich in Frage stellt. Diese Schlussfolgerung müsste folglich auch Bestandteil der Zusammenfassungen der Ergebnisse am Anfang und Ende Studie sein.

Auswahl Befragte

Es werden keine genauen Angaben zur Auswahl der Interviewten gemacht, sodass keine Aussagen zur Stichprobenart etc. getroffen werden können. Es wurden jeweils 100 - 180 Befragungen durchgeführt. Da keine verlässlichen Aussagen über die Grundgesamtheit und Struktur der Kundenströme besteht, kann auch hier keine Aussage zum Grad der Repräsentativität getroffen werden.

Befragung und Interviewleitfäden

Die Fragen entsprechen z.T. nicht den Regeln für angemessene, neutrale Formulierungen: z.B. werden ein Teil der Antwortmöglichkeiten vorgegeben. Obwohl die Studie nicht explizit die Parkplatzbewirtschaftung zum Ziel hat, sind sehr viele Fragen auf diese ausgelegt. Es ist anzunehmen, dass für die Befragten damit hinsichtlich des Themas Parkplatzgebühren mit Verzerrungen zu rechnen ist. Die Vergleichbarkeit der Beispielfälle und Datensätze wird mittels einer "ähnlichen Fragestellung" begründet, jedoch nicht tiefergehend erläutert (S. 53).

Dokumentation und Datensammlung

Das Vorgehen bei Befragung ist genau bspw. hinsichtlich Anzahl und Zeitraum dokumentiert (S. 53). Anhand einer Checkliste wurde für alle Center eine ausführliche Dokumentation erstellt (A-3).

5.4 Argumentation

Alle bisher aufgezeigten Schwächen in den beiden ASTRA/SVI-Studien beeinflussen auch die Belastbarkeit der Argumentation. Da in den Argumentationsketten ein Element auf das andere aufbaut, ziehen sich die Auswirkungen der getroffenen Annahmen, der eingesetzten Schätzwerte und der fehlerhaften Kennwerte durch und schwächen damit die abgeleiteten Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen. Zunächst werden im Folgenden kurz die grundlegenden Argumentationsstränge der Studien aufgezeigt. Anschliessend werden einige Punkte hervorgehoben, bei denen unsichere und annahmenbehaftete Argumente aufeinander aufbauen. In diesen Fällen ist eine sorgfältige Diskussion der abgeleiteten Ergebnisse von besonderer Bedeutung. Weiterhin werden logische Brüche herausgestellt, bei denen fälschlicherweise eine Kausalität unterstellt wird. Zuletzt soll in diesem Abschnitt überprüft werden, ob die Forschungsfragen korrekt und vollständig beantwortet worden sind und ob bei der Auswertung und Analyse der Rahmen des Projektauftrags eingehalten wurde.

5.4.1 Argumentation – "Parkplatzbewirtschaftung bei Publikumsintensiven Einrichtungen – Auswirkungsanalyse" (2002)

Angenommene Kausalzusammenhänge

Grundsätzlich können die in der Studie angenommenen Kausalketten wie folgt zusammengefasst werden:

- Die Zunahme der Anzahl der PE führt zu einem steigenden MIV-Aufkommen und folglich zum erhöhten Ausstoss von Luftschadstoffen sowie der Verkehrsbelastung.

- Die Einführung einer Gebührenpflicht bewirkt eine Senkung des MIV-Aufkommens und löst damit einen Rückgang der Verkehrs- und Luftschadstoffbelastung aus.

Das MIV-Aufkommen könne mittels eines so genannten Top-Down-Ansatzes wie folgt bestimmt werden (S. 31): Die MIV-Verkehrsleistung wird aus der Kilometerzahl der Personenwagen (in Fzkm), die auf PE zurückzuführen sind, unter der Annahme einer bestimmten Aufteilung zwischen Einkaufs- und Freizeitverkehr, durch Modalsplit-Werte und durch die Schätzung des Einkaufsanteils, der auf PE zurückzuführen ist, in Form einer Spannbreite berechnet.

Auf Basis der berechneten Fahrleistung werden im Folgenden unter Annahmen zur Verkehrssituation und mittels Emissionswerten die Schadstoffemissionen errechnet.

Aus der Befragung werden Rückschlüsse auf die Fahrleistungsveränderung bei Einführung einer gesamtschweizerischen Parkplatzbewirtschaftung gezogen. Dazu werden Annahmen zu der quantifizierten Auswirkung der Suche von Gratisparkplätzen, der Bündelung von Einkäufen, dem Umstieg auf ÖV sowie der Nutzung von lokalen Angeboten angestellt. Bei der Betrachtung wird eine eventuelle Mehrleistung durch den Besuch anderer, weiter entfernter PE nicht eingeschlossen. Schliesslich wird ein Reduktionspotential von 11-16 % abgleitet. Neben der nicht vorhandenen Repräsentativität der Erhebung beruhen alle in die Rechnungen einbezogenen Werte lediglich auf Schätzungen. Die Angabe einer Spannbreite für diese Schätzungen täuscht allerdings über das Fehlen einer generellen Diskussion der Auswirkung auf die Studienergebnisse hinweg.

Bei der Abschätzung der Belastbarkeit der Ergebnisse potenzieren sich die Unsicherheiten der vorher berechneten Kennwerte. Zusammenfassend wird in der vorliegende Studie das verzerrende Bild entworfen, dass die flächendeckende Einführung von Parkplatzgebühren von 4 CHF je Stunde sicher die Senkung von Luftschadstoffen von 11-16 % (gemessen an den Emissionen des PE-Verkehrs) bzw. einen Rückgang von rund 1 % (gemessen am gesamten MIV) bewirken würde (S.8).

Schliesslich wird von dem geringeren spezifischen Verkehrspotential auf die geringere Belegung der Parkplätze und damit den Parkplatzbedarf geschlossen. Dazu werden die Aufenthaltsdauer und die spezifischen Ganglinien herangezogen. Beide Kennwerte werden zwar erhoben, sind jedoch mit deutlichen Unsicherheiten behaftet. Die Aufenthaltsdauer wird dazu erst im folgenden Kapitel berechnet und die damit zusammenhängende Unsicherheit aufgezeigt.

Es wird angenommen, die durchschnittliche Aufenthaltsdauer steige durch das Ausbleiben von Spontankundschaft sowie durch vermehrte Grosseinkäufe. Nur samstags werde dieser Effekt durch kostenbewusste Kunden ausgeglichen, da an diesem Tag die Gebührenakzeptanz höher sei. Folglich werde der Parkplatzbedarf gesenkt, jedoch in einem etwas geringeren Ausmass als das spezifische Verkehrspotential.

Die Schlussfolgerung, "ÖV-Qualität und Standorttyp dürften etwa im gleichem Mass für die Verkehrsmittelwahl verantwortlich sein", ist nicht begründet und nicht nachvollziehbar (S. 77).

Einfluss der Systemgrenzenwahl

Auf die Problematik der Systemgrenzenwahl wird in der Diskussion der Ergebnisse hingewiesen. Der PE-Verkehr habe einen räumlichen Bezug und könne regional sehr unterschiedlich sein.

Es wird in der Studie davon ausgegangen, dass die Entscheidung für oder gegen die Nutzung des ÖV zum einen an die Erhebung von Parkplatzgebühren, und zum anderen an die Erschliessungsqualität am Zielort (d.h. der PE) geknüpft ist. Bei dieser Entscheidung ist jedoch insbesondere die Erschliessungsqualität des ÖV in den Herkunftsregion bzw. am Startpunkt des Kunden von Bedeutung.

Folglich sind die Systemgrenzen in der Studie inkorrekt gewählt worden. Bei der Senkung des Verkehrspotentials müssen mindestens die Auswirkungen im gesamten Einzugsgebiet sowie in den Ausweichgebieten analysiert werden. Der Kausalzusammenhang, dass das MIV-Aufkommen bei Einführung einer Gebührenpflicht im direkten Umfeld einer PE sinkt, darf nicht unbesehen auf ein grösseres räumliches Gebiet ausgedehnt werden.

Damit kann die Grundhypothese der Studie nicht generell bestätigt werden. Zwar besteht ein Zusammenhang zwischen der Einführung von Parkplatzbewirtschaftungsmassnahmen und dem lokalen MIV-Aufkommen (und damit der Verkehrs- und Schadstoffbelastung), aber diese Aussage darf nicht pauschalisierend sowie auf die ganze Schweiz bezogen getroffen werden.

Erfüllung des Projektauftrags und Beantwortung der Forschungsfragen

Die Zielsetzung der Studie, den Wissenstand über den Zusammenhang zwischen Parkplatzbewirtschaftungsmassnahmen und PE sowie die Auswirkungen auf Verkehrsgeschehen und auf Luftschadstoffemissionen sowie die Rahmenbedingungen aus Sicht der Investoren- und Zentrumsleiter auszuloten, ist formal erfüllt. Jedoch sind erhebliche Einschränkungen hinsichtlich der Güte der Erfüllung sowie zum Rahmen der Erfüllung zu machen. Es werden Aussagen zur Auswirkung von Parkgebühren auf das Verkehrsaufkommen und die Luftschadstoffbelastung sowie zum spezifischen Verkehrserzeugungspotential je Parkplatz und zum Parkplatzbedarf gemacht. Dazu wäre eine ausführliche Diskussion zu den lokalen und grossräumigen Auswirkungen nötig. Der Beitrag der Einführung von Parkplatzgebühren zur Vermeidung von Überlastungen im regionalen und lokalen Strassennetz wird nicht umfassend beantwortet. Vielmehr werden sogar in diesem Zusammenhang Relativierungen der Ergebnisse dahingehend vorgenommen, dass sie auf die flächendeckende Einführung beschränkt werden.

Die unerwünschten Nebeneffekte der Massnahmen werden an mehreren Stellen genannt, jedoch wird die entsprechende Forschungsfrage dazu nicht explizit beantwortet. Ebenso sind die psychologischen und verkehrlichen Auswirkungen von Gratisparkplätzen nicht im Ergebnisteil der Studie plaziert.

Die Studie geht deutlich über den ursprünglichen Projektauftrag hinaus. Es werden nicht nur konkrete Empfehlungen zur Art und Höhe von einzuführenden Parkplatzgebühren gemacht, sondern ein konkretes zukünftiges Vorgehen empfohlen. Wie im Abschnitt 4.2 ausgeführt, ist die präzise Überführung des Projektauftrages in Forschungsfragen ein wesentliches Qualitätskriterium für wissenschaftlichen Arbeiten. Somit ist auch die Ableitung von Aussagen und Empfehlungen, die über den Auftrag hinausgehen, in diesem Sinne nicht zulässig.

5.4.2 Argumentation – "Publikumsintensive Einrichtungen PE: Planungsgrundlagen und Gesetzmässigkeiten" (2005)

Grundsätzlich kann die in der Studie grundlegende Kausalkette wie folgt beschrieben werden:

Durch die Zunahme von PE an stadtfernen und PW-orientierten Standorten resultieren ein hohes Verkehrsaufkommen und eine hohe Umweltbelastung.

Als Fazit der Berechnungen zur Verkehrserzeugung werden als Ergebnisse festgehalten, dass zentrale PE geringere MIV-Anteile aufweisen als periphere und auch das Einzugsgebiet deutlich kleiner sei. Zudem werden in diesem Zusammenhang weitere Einflussgrössen (Nutzungstyp, Grösse etc.) untersucht. Es wird das Fazit gezogen, dass der Standort die zentrale Einflussgrösse darstelle (S. 90). Als erstaunlich gering wird der Einfluss des Nutzungstyps beziffert (S. 91). "Somit wird in aller Deutlichkeit klar, dass allein mit der Standortwahl die MIV-Anteile vorbestimmt werden." (S. 62). Diese Erkenntnis wird auch in die Haupterkenntnisse der Studie (S. 105) übernommen. Es muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass die statistische Belastbarkeit nicht gegeben ist und auch die Kausalzusammenhänge nicht verbal argumentativ für die Bedeutungszuweisung beschrieben worden sind.

Aus den Haupterkenntnissen werden "Folgerungen" (S. 106) abgeleitet. Dabei wird aus der Erhebung festgestellt, dass periphere PE ein tendenziell höheres Kilometer-Aufkommen verursachen. Die Verfasser ziehen daraus trotz geringer Stichprobengrösse und ohne die Betrachtung der Systemgrenzen den Schluss, dass periphere Standorte grundsätzlich zu vermeiden sind.

Bezüglich des Parkierens findet sich in der Studie eine fragwürdige Aussage, die sich auf die Auslastung der Parkierungsanlagen in PE bezieht. Die eingesetzte Argumentationslogik ist auch an dieser Stelle nicht nachvoll-

ziehbar. Lediglich mit Durchschnittswerten für die Parkplatzanzahl und mit Werten für PW-Fahrten (bezogen auf Zeit und Verkaufsfläche) wird dabei trotz einer sehr geringen Stichprobegrösse sowie unter Einbeziehung der durchschnittlichen Aufenthaltsdauer von 45 min (die erst im Folgeabschnitt der Studie berechnet wird und ebenfalls mit Unsicherheiten behafteten ist) argumentiert, dass generell eine Auslastung der Parkierungsanlagen nur am Samstagnachmittag erreicht werde (S. 86f.).

Erfüllung des Projektauftrags

Die Zielsetzungen der Studie werden formal erfüllt. Es werden eine Definition für PE erarbeitet und ein entsprechender Typisierungsvorschlag gemacht. Ausserdem wird der Gesamtverkehr aufgrund verschiedener Charakteristika beschrieben. Auch werden Angaben zur ÖV-Qualität und dessen Einfluss auf die ÖV-Anteile am Modalsplit eingebaut. In den Folgerungen findet sich der Hinweis, dass die fallweise Ergänzung und Verbesserung des Angebots einen Einfluss auf die Erreichbarkeitsstruktur der Standorte nehmen kann (S. 92, 106). Zu der Wirkung weiterer flankierender Massnahmen finden sich keine Hinweise.

Die übergeordnete Zielsetzung der Studie - die verbesserte Beurteilbarkeit von PE-Projekten hinsichtlich Verkehr und Umwelt - ist demnach zwar formal erfüllt, jedoch müssen bei einer solchen Beurteilung alle Schwächen der Argumentationsstruktur mit in die Betrachtung eingeschlossen werden.

Neben der Zielsetzung werden im Abschnitt zum methodischen Vorgehen "Resultate" (S. 27) benannt. Dabei wird neben der Typisierung auch die Anleitung zum Aufbau von Controlling-Instrumenten für eine kontinuierliche Qualitätsverbesserung der Verkehrskennwerte und eine Grundlage für den Umgang mit den eruierten Verkehrskennwerten genannt. Diese zusätzlichen Ziele gehen über den eigentlichen Projektauftrag hinaus. Allerdings wird diesen zusätzlichen Zielen schliesslich nur in Form einer Beschreibung der Anforderungen an eine Datenbasis (bspw. hinsichtlich Inhalten und Erfassungsabständen) entsprochen.

6 Abschliessende Beurteilung der Repräsentativität und Belastbarkeit der beiden ASTRA/SVI-Studien

Die Beurteilung der Belastbarkeit der beiden Studien setzt auf den Ausführungen in den Kapiteln 2 bis 5 auf. Beide Studien erfüllen grundsätzlich die Ansprüche, die an das Vorgehen bei der Erstellung sowie an die Strukturierung und Aufbereitung von wissenschaftlichen Arbeiten gestellt werden. Jedoch weisen beide Studien erhebliche Mängel seitens der gewählten Formulierungen, der Methodik und der Argumentationsführung auf. Dies schränkt die Repräsentativität und Belastbarkeit der Arbeiten erheblich ein. Es kann nicht empfohlen werden, die Ergebnisse der Studie ohne deutliche Einschränkung hinsichtlich des Gültigkeitsbereiches und der Gültigkeitsvoraussetzungen als Grundlage für weitere Arbeiten oder für rechtliche und raumplanerische Entscheidungen zu nutzen.

Bei der Weiterverwendung der Ergebnisse beider Studien sollten die Ergebnisse stets vor dem Hintergrund der getroffenen Annahmen, Schätzwerte und Gültigkeitsparameter kritisch beurteilt und nur mit den entsprechenden, einschränkenden Angaben weiterverwendet werden.

Beide Studien erfüllen die Anforderungen an das Aufsetzen eines Forschungsplanes und sind inhaltlich schlüssig aufgebaut. Die methodischen Anforderungen an die eingesetzten Datenerhebungstechniken sind erfüllt. Keine der beiden Studien weist jedoch eine statistische Repräsentativität auf. Zudem findet keine angemessene Diskussion der Annahmen und der Einflüsse auf die Ableitung der aufgezeigten kausalen Zusammenhänge statt.

- In beiden Studien hätte der Aspekt der Systemgrenzenwahl intensiv in die Diskussion und Interpretation der Ergebnisse einbezogen werden müssen. Auch die Spiegelung an der verfügbaren (und den Verfassern bekannten) Literatur hätte mögliche Widersprüche aufgezeigt und die grundsätzliche Argumentationslinie in Frage gestellt.

- Weiterhin werden in beiden Studien ex-ante-Befragungen durchgeführt, u. a. um auf das hypothetische Verhalten der Kunden bei einer potentiellen Einführung von Parkplatzgebühren zu schliessen. Grundsätzlich stösst das direkte Abfragen von Zahlungsbereitschaften aufgrund der auftretenden starken Verzerrungseffekte in der ökonomischen Forschung auf breite Kritik. Dieser Aspekt hätte intensiv in die Ergebnisdiskussion einbezogen werden müssen.
- Die getroffenen Annahmen und eingesetzten Schätzwerte werden in beiden Studien unzureichend logisch begründet und diskutiert. Daraus resultieren Schwächen in der der Argumentationsführung und damit in den abgeleiteten Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen.

Weiterhin weisen beide Studien zum Teil deutliche Schwächen im generellen Forschungsdesign, bei der Wahl von Begrifflichkeiten und Formulierungen sowie in der Methodik auf. Die wichtigsten Punkte werden im Folgenden zusammenfassend für beide Studien getrennt ausgewiesen:

Bezüglich der ASTRA/SVI-Studie "Parkplatzbewirtschaftung bei Publikumsintensiven Einrichtungen - Auswirkungsanalyse" (2002) können folgende Kritikpunkte festgehalten werden:

Die ASTRA/SVI-Studie "Parkplatzbewirtschaftung bei Publikumsintensiven Einrichtungen - Auswirkungsanalyse" (2002) weist im Forschungsdesign Schwachstellen derart auf, dass die Zielsetzung und Ergebnisse der Arbeit über den ursprünglichen Studienauftrag hinausgehen. Es werden nicht nur Empfehlungen zur Art und Höhe von einzuführenden Parkplatzgebühren gemacht, sondern ein konkretes zukünftiges Vorgehen empfohlen. Die präzise Überführung des Projektauftrages in Forschungsfragen und damit die Festlegung der Reichweite der Studieninhalte stellt ein wesentliches Qualitätskriterium für wissenschaftliche Arbeiten dar. Die Ableitung von Aussagen und Empfehlungen, die über den Auftrag hinausgehen, ist in der Regel nicht zulässig.

Grundsätzlich spiegeln Formulierungen und stark verkürzte Zusammenfassungen eine nicht gegebene Repräsentativität des zugrundeliegenden Datenmaterials vor und täuschen den Leser über Schwächen in der Datenverfügbarkeit hinweg, anstatt diese konkret zu benennen. Weiterhin werden Berechnungen angestellt, welche die Repräsentativität der analysierten Beispielfälle mit der (hier jedoch nicht bekannten) Grundgesamtheit aufzeigen sollen. Diese Berechnungen sind nicht geeignet, um diese Repräsentativität zu zeigen. Durch die Wahl entsprechender Formulierungen werden jedoch eine Repräsentativität des erfassten Datenmaterials sowie der Schlüssigkeit der Argumentation suggeriert, die nicht gegeben sind.

Aus der Befragung werden Rückschlüsse auf die Fahrleistungsveränderung bei Einführung einer gesamtschweizerischen Parkplatzbewirtschaftung getroffen. Dazu werden Annahmen zu der quantifizierten Auswirkung der Suche von Gratisparkplätzen, der Bündelung von Einkäufen, dem Umstieg auf ÖV sowie der Nutzung von lokalen Angeboten angestellt. Bei der Betrachtung wird eine eventuelle Mehrleistung durch den Besuch anderer, weiter entfernter PE nicht eingeschlossen. Bei der Abschätzung potenzieren sich die Unsicherheiten der vorher berechneten Kennwerte. In der Zusammenfassung in der vorliegende Studie wird ein Zusammenhang dargestellt, wonach die flächendeckende Einführung von Parkplatzgebühren von 4 CHF je Stunde sicher die Senkung von Luftschadstoffen von 11-16 % (gemessen an den Emissionen des PE-Verkehrs) bzw. einen Rückgang von rund 1 % (gemessen am gesamten MIV) bewirken würde. Neben der nicht vorhandenen Repräsentativität der Erhebung beruhen alle in die Berechnungen einbezogenen Werte lediglich auf Schätzungen. Die Angabe einer Spannbreite für diese Schätzungen täuscht zudem über das Fehlen einer generellen Diskussion ihrer Auswirkungen auf die Studienergebnisse hinweg.

Die Studie enthält eine Vielzahl an Relativierungen, welche die schwache Belastbarkeit der Daten aufzeigen. Diese Relativierungen fehlen jedoch in der Zusammenfassung. Diese ist im Indikativ geschrieben, was die darin gemachten Aussagen – fälschlicherweise – als Tatsachen erscheinen lässt.

Auch der deskriptive Teil der Studie ist geprägt durch die Prämisse, dass eine Einführung von Parkplatzbewirtschaftungsmassnahmen notwendig sei. Viele Formulierungen sind nicht objektiv gewählt, sondern suggerieren, dass es sich um generalisierbare Aussagen handle. Dies spiegelt sich auch in der Formulierung der bei den Befragungen eingesetzten Fragebögen wieder.

Verzerrungseffekte, die Einfluss auf die Qualität des erhobenen Datenmaterials nehmen könnten, werden zwar in einzelnen Studienteilen angesprochen, aber bei der Reflektion und Zusammenfassung der Ergebnisse ausgeklammert. Dies ist insbesondere von Bedeutung, als dass davon ausgegangen werden muss, dass diese Effekte im betrachteten Themenbereich besonders stark sind, da hier der persönliche Freiheitsbereich des Einzelnen angesprochen wird.

Es wird in der Studie davon ausgegangen, dass die Entscheidung für oder gegen die Nutzung des ÖV zum einen an die Erhebung von Parkplatzgebühren, und zum anderen an die Erschliessungsqualität am Zielort (d.h. der PE) geknüpft ist. Bei dieser Entscheidung ist jedoch insbesondere die Erschliessungsqualität des ÖV in den Herkunftsregion bzw. am Startpunkt des Kunden von Bedeutung. Folglich sind die Systemgrenzen in der Studie nicht schlüssig gewählt worden. Damit kann die Grundhypothese der Studie nicht generell bestätigt werden. Zwar mag ein Zusammenhang zwischen der Einführung von Parkplatzbewirtschaftungsmassnahmen und dem lokalen MIV-Aufkommen (und damit der lokalen Verkehrs- und Schadstoffbelastung) bestehen, aber diese Aussage kann nicht pauschalisierend auf grössere Räume oder gar auf die ganze Schweiz bezogen getroffen werden.

Die Forschungsfragen sind z.T. nicht ausreichend beantwortet. Es werden Aussagen zur Auswirkung von Parkgebühren auf das Verkehrsaufkommen und die Luftschadstoffbelastung sowie zum spezifischen Verkehrserzeugungspotential je Parkplatz und zum Parkplatzbedarf gemacht. Dazu wäre eine ausführliche Diskussion zu den lokalen und grossräumigen Auswirkungen nötig. Der Beitrag der Einführung von Parkplatzgebühren zur Vermeidung von Überlastungen im lokalen und regionalen Strassennetz wird nicht umfassend beantwortet. Die unerwünschten Nebeneffekte der Massnahmen werden an mehreren Stellen genannt, jedoch wird die entsprechende Forschungsfrage dazu nicht explizit beantwortet. Ebenso sind die psychologischen und verkehrlichen Auswirkungen von Gratisparkplätzen nicht im Ergebnisteil der Studie platziert.

Für die ASTRA/SVI-Studie "PE – Planungsgrundlagen und Gesetzmässigkeiten" (2005) können die Ergebnisse der vorliegenden Metastudie wie folgt zusammengefasst werden:

In der ASTRA/SVI-Studie "PE - Planungsgrundlagen und Gesetzmässigkeiten" (2005) erfolgt eine korrekte Definition der wichtigsten zugrundeliegenden Begrifflichkeiten. Bei der genaueren Stichprobenanalyse zeigt sich jedoch im Gang der Untersuchung, dass die gewählten Beispiele nicht konform mit der gewählten PE-Definition sind. Dennoch wurden diese in die Untersuchung einbezogen. Die gemäss den Anforderungen notwendige Revision der Forschungsfragen und Definitionen sowie die Veränderung der Stichprobenwahl sind hier nicht erfolgt. Dies hätte im Rahmen eines geeigneten Forschungsdesigns erfolgen müssen.

Fachbegriffe werden in der Studie z.T. missverständlich und bisweilen falsch gebraucht. Dies führt u. a. dazu, dass eine Verlässlichkeit suggeriert wird, die nicht vorhanden ist. Es werden diverse Formulierungen zur Relativierung der Ergebnisse verwandt, die den Leser im Unklaren lassen, wie verlässlich die Ergebnisse sind. Auch die Fragen in den Interviewleitfäden entsprechen z.T. nicht den Regeln für angemessene, neutrale Formulierungen.

Die starke Aggregation der Daten in zusammenfassenden Tabellen suggeriert dem Leser eine Belastbarkeit und Vollständigkeit sowie Kontinuität der Datenbasis, die nicht vorhanden sind. Die Berechnungen, die zu den Werten in diesen Datensammlungen geführt haben, sind schwer nachvollziehbar dargestellt und häufig nicht korrekt. Bei der stichprobenartigen Überprüfung der Zahlenwerte haben sich deutliche qualitative Mängel in den Berechnungen gezeigt. Die Berechnung diverser Werte weist Rechen- und Schreibfehler auf. Letztere sind z.T. erheblich und nehmen Einfluss auf die Aussagen der Studie.

Laut der Studie soll die geringe Anzahl der Fallbeispiele durch die umfangreiche Literaturrecherche ausgeglichen werden. Ein solcher Ausgleich ist grundsätzlich nicht möglich. Es wird unterstellt, dass alle kleineren PE keine Relevanz für die Studie haben. Jedoch geschieht dies ohne Angabe von Gründen. Zwar werden Einschränkungen diesbezüglich bspw. mittels Formulierungen wie "Grössenkategorie untervertreten" vorgenommen, jedoch fehlen eine Quantifizierung dieses Einflusses sowie eine Diskussion der Auswirkungen auf die Studienergebnisse. Die angeführte Regressionsanalyse ist statistisch nicht signifikant.

Die verwendeten Datensätze sind in ihren Bestandteilen inkonsistent und beruhen auf unterschiedlichen Quellen. Die abgeleiteten Kennwerte und Schlussfolgerungen basieren z.T. auf sehr wenigen Grundwerten. Eine Repräsentativität im statistischen Sinn ist nicht gegeben. Die erhobene Stichprobe ist aufgrund der deutlichen Unterschiede hinsichtlich der Anzahl der Parkplätze, der regionalen Verteilung, der Grösse und der zum Teil bereits eingeführten Parkplatzgebühren nicht repräsentativ. Die Datenverfügbarkeit wird als zentrales Problem der Studie aufgezeigt. Die gezielten Datenerhebungen sollen die bestehende Datenverfügbarkeit unterstützen. Dies ist im Sinne der Vergleichbarkeit als kritisch einzuschätzen, da so keine Einheitlichkeit der Befragung, der Qualität, der Quantität und der Art der Daten gegeben ist. Weiterhin handelt es sich in 13 Fällen um anonymisierte Beispiele, deren Datensätze nicht vollständig sind. Die Repräsentativität wird bereits im Studientext selbst in Frage gestellt. Es werden keine genauen Angaben zur Auswahl der Interviewten gemacht, sodass z.B. keine Aussagen zur Stichprobenart etc. getroffen werden können. Da keine verlässlichen Informationen über die Grundgesamtheit und Struktur der Kundenströme existieren, kann auch hier keine Aussage zum Grad der Repräsentativität getroffen werden. Diese Einschränkungen hätten intensiv in die Diskussion der Endergebnisse einfliessen müssen. Die Haupterkenntnisse der Studie müssten stets vor dem Hintergrund dieser Einschränkungen betrachtet werden.

Der hypothetische Charakter der Befragungsergebnisse wird bei der Interpretation der Daten nicht ausreichend beachtet. Obwohl die Studie sich nicht im Kern mit der Parkplatzbewirtschaftungsthematik beschäftigt, werden mehrere Fragen bezüglich des potentiellen Verhaltens bei der Erhebung von Parkplatzgebühren abgefragt. Für die Befragten liegt damit nahe, dass die Befragung zumindest auch auf die Thematik der Parkplatzgebühren abzielt. Damit ist das Auftreten von Verzerrungseffekten sehr wahrscheinlich. Diese Effekte werden nicht ausreichend diskutiert.

In die Argumentation und die Zusammenfassung der Ergebnisse hätten die mangelnde statistische Belastbarkeit des Datenmaterials sowie der hypothetische Charakter der Ergebnisse einbezogen werden müssen. Allenfalls hätten die Kausalzusammenhänge verbal argumentativ für die Bedeutungszuweisung beschrieben werden müssen. Es wird u. A. der Schluss gezogen, dass periphere PE ein tendenziell höheres Kilometer-Aufkommen verursachen als zentrale Standorte. Die Verfasser folgern daraus trotz geringer Stichprobengrösse und ohne die Betrachtung der Systemgrenzen, dass periphere Standorte grundsätzlich zu vermeiden sind.

7 Anhang

7.1 Literaturangaben

Albers, S./ Klapper, D. / Konradt, U./ Walter, A. / Wolf, J. (Hrsg.) (2007): Methodik der empirischen Forschung. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. Wiesbaden 2007.

Bähring, K./ Hauff, S./ Sossdorf, S./ Thommes, K. (2008): Methodische Grundlagen und Besonderheiten der qualitativen Befragung von Experten in Unternehmen: Ein Leitfaden. In: Die Unternehmung 62 (2008) 1.

Balderjahn, I. (2003): Erfassung der Preisbereitschaft. In: Diller, H. & Herrmann, A. (Hrsg.): Handbuch Preispolitik: Strategien - Planung - Organisation - Umsetzung. Wiesbaden 2003.

Bayer, K. (2007): Argument und Argumentation: Logische Grundlagen der Argumentationsanalyse. Göttingen 2007.

Berz Hafner + Partner AG, Hornung Wirtschafts- und Sozialstudien / Künzler Bossert + Partner GmbH / Roduner BSB + Partner AG (2009): Nettoverkehr von verkehrsintensiven Einrichtungen (VE). Eidg. Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) / Bundesamt für Strassen (Hrsg.), Forschungsauftrag SVI 2003/001.

Berz Hafner + Partner AG / Künzler Bossert und Partner GmbH (2009): Zweckmässige Verkehrsmittelwahl Analyse zu Zweckmässigkeit und Umsteigepotenzial bei verschiedenen Verkehrsmitteln. 2009.

Bortz J. (2005): Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler. 6. Auflage. Heidelberg 2005.

Breidert, C. (2006): Estimation of Willingness-to-Pay: Theory, Measurement, Application. Diss., Wirtschaftsuniversität Wien. Wiesbaden 2006.

Breuer, F./ Reichertz, J. (2001). Wissenschafts-Kriterien: Eine Moderation [40 Absätze]. 2001.

Brosius, H.-B. / Koschel, F. / Haas, A. (2005): Methoden der empirischen Kommunikationsanforderung. Wiesbaden 2005.

Bundesamt für Raumplanung / Bundesamt für Umwelt (2006): Verkehrsintensive Einrichtungen (VE) im kantonalen Richtplan - Empfehlungen zur Standortplanung. Bern 2006.

Bundesamt für Raumentwicklung (2009): Auswirkungen von verkehrsintensiven Einrichtungen auf das Verkehrsverhalten - Vertiefungsanalyse des Mikrozensus 2005 zum Verkehrsverhalten. Bern 2009.

Bundesamt für Statistik/Bundesamt für Raumentwicklung (2007): Mobilität in der Schweiz: Ergebnisse des Mikrozenusus 2005 zum Verkehrsverhalten. Neuchâtel 2007.

Diller, H. (2008): Informationsinstrumente der Preispolitik. In: Diller, H. & Köhler, R (Hrsg.).: Preispolitik. 4. überarb. Auflage. Stuttgart 2008.

Eichbaum, N. (2008): Raumplanungs- und umweltrechtliche Problemfelder beim Bau von Einkaufszentren und Fachmärkten. Unter Berücksichtigung der Empfehlungen der Bundesämter für Umwelt und Raumentwicklung zur Standortplanung verkehrsintensiver Einrichtungen im kantonalen Richtplan. Diss., Univ. St. Gallen 2008.

espace.mobilité (2007): Parkgebühren bei Einkaufszentren: Nutzlos für die Umwelt, schädlich für den Detailhandel. Erkenntnisse aus einer repräsentativen Umfrage in den Centres Boujean und Brügg. Bern 2007.

Erzberger, C. (1998): Zahlen und Wörter. Die Verbindung quantitativer und qualitativer Daten und Methoden im Forschungsprozess. Weinheim 1998.

Faulbaum, F./ Wolf, C. (Hrsg.) (2006): Stichprobenqualität in Bevölkerungsumfragen, Bonn 2006.

FGSV (2009): Arbeitspapier Nr. 49.

Glaser, B.G./ Strauss, A. L. (1979): Die Entdeckung gegenstandsbezogener Theorie: Eine Grundstrategie qualitativer Sozialforschung. Hopf / Weingarten 1979.

Gläser, J./ Laudel, G. (2004): Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse. 1. Auflage. Wiesbaden 2004.

Greher, F. (2008): Fragebogengestaltung in der Marktforschung. Bremen 2008.

Helfferich C. (2005): Die Qualität qualitativer Daten. Manual für die praktische Durchführung qualitativer Interviews. 2. Auflage. Wiesbaden 2008.

Hessisches Landesamt für Strassen und Verkehrswesen (2005): Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung - Teil 1: Grundsätze und Umsetzung, (2000/2005). Wiesbaden 2005.

Huber, G. L./ Mandl, H. (1994): Verbale Daten. Eine Einführung in die Grundlagen und Methoden der Erhebung und Auswertung. Weinheim 1994.

Institut für Umwelttechnik und Oekologie (IUTO) GmbH & Advokatur Dr. Walter & Partner (2006): Einkaufen und Mobilität. Überarbeitete Version. Luzern 2006

IVT ETH Zürich/ TRANS-OR/ EPF Lausanne/ IRE, USI Lugano (2007): Einbezug von Reisekosten bei der Modellierung des Mobilitätsverhaltens: Forschungsauftrag Nr. 2005/004. Mobility Pricing: Projekt B1, 2007.

Jeko AG (2007): Neue Ergebnisse zur Wirkung von Parkgebühren bei Einkaufszentren. Resultate einer repräsentativen Umfrage in den Centres Boujean und Brügg. espace.mobilité (Hrsg.). Bern 2007.

Konso (2005): Wirkung von Parkplatzbeschränkungen im Einkaufsverkehr. Basel 2005.

Kromrey, H. (1998): Empirische Sozialforschung: Modelle und Methoden der Datenerhebung und Datenauswertung. 8. Auflage. Stuttgart 1998.

Lamnek, S. (2005): Qualitative Sozialforschung. 4. vollständig überarbeitete Auflage. Weinheim 2005.

Laux, H. (2007): Entscheidungstheorie. 7. überarbeitete und erweiterte Auflage, Berlin 2007.

Legewie, H. (1994): Globalauswertung von Dokumenten. In: Boehm, A./ Mengel, A./ Muhr, T.(Hrsg.): Texte verstehen. Konzepte, Methoden, Werkzeuge. Konstanz 1994.

Lettau, A./ Breuer, F. (2006): Kurze Einführung in den qualitativ-sozialwissenschaftlichen Forschungsstil. Universität Münster 2006.

Lienert, G./ Raatz, U. (1998): Testaufbau und Testanalyse. 6. Auflage. Weinheim 1998.

Mayring, P. (2000). Qualitative Inhaltsanalyse [28 Absätze]. Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research [Online Journal], 1(2). Abrufbar über: URL [http://qualitative-research.net/fqs/fqs-d/2-00inhalt-d.htm], abgerufen am 21.08.2009.

Metron Verkehrsplanung AG / Transitec Ingenieurs-Conseils SA / Fachverband der Fussgängerinnnen und Fussgänger (2005): Publikumsintensive Einrichtungen PE: Planungsgrundlagen und Gesetzmässigkeiten. Eidg. Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK)/Bundesamt für Strassen (Hrsg.), Forschungsauftrag SVI 2001/545.

Metron Verkehrsplanung und Ingenieurbüro AG / Neosys AG / Hochschule Rapperswil (2002): Parkplatzbewirtschaftung bei "Publikumsintensiven Einrichtungen" - Auswirkungsanalyse. Eidg. Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK)/Bundesamt für Strassen (Hrsg.), Forschungsauftrag SVI 2000/383.

N.N. (2004): "Belper Coop-Parkplätze gebührenfrei" in Neue Zürcher Zeitung, 01.9.2004.

N. N.(2004): "Der VCS zu den Coop-Parkplätzen in Belp: Statthalter ist befangen" in Berner Zeitung, 04.05.2004

N.N.(2004): "Parking definitiv gratis" in Der Bund, 28.08.2004.

Oevermann, U. / Allert, T. / Konau, E. / Krambeck, J. (1979): Die Methodologie einer "objektiven Hermeneutik" und ihre allgemeine forschungslogische Bedeutung in den Sozialwissenschaften. In: Hans-Georg Soeffner (Hrsg.): Interpretative Verfahren in den Sozial- und Textwissenschaften. Stuttgart 1979.

Peräkylä, A. (2004): Reliability and validity in research based on naturally occurring social interaction. In Silverman, D. (Hrsg.): Qualitative Research. Theory, Method and Practice. 2. aktualisierte Auflage. London et. al., 2004.

Raithel, J. (2006): Quantitative Forschung. 1. Auflage. Wiesbaden 2006.

Schnell, R./ Hill, P. B./ Esser E. (2005): Methoden der empirischen Sozialforschung. 8. Auflage. München 2006.

Schweizerischer Vereinigung Landesplanung (2001): Mobilitätsverhalten - Einkaufs- und Freizeitverkehr Glattal, Regionalplanung Zürich und Umgebung. Bern 2001.

Solso, R. S.(2005): Kognitive Psychologie. Berlin 2005.

Theisen, R. (2008): Wissenschaftliches Arbeiten. Technik - Methodik - Form. 14., neu bearbeitete, Auflage. München 2008.

TransferPlus AG (2008): Studie zur Wirkung der Parkgebühren im Pizolpark und Pizolcenter Mels. Ergebnisse einer repräsentativen Besucherbefragung. espace.mobilité (Hrsg.). Bern 2008.

VIV / IPB / Robert Enz (2005): Fakten statt Wunschdenken in der Verkehrspolitik - Zur Wirkung von Parkplatz- und Fahrtenbeschränkungen im Einkaufsverkehr. 2005.

Widmer, T. / Landert, C./ Bachmann, N. (2000): Evaluations-Standards der Schweizerischen Evaluationsgesellschaft (SEVAL-Standards). Freiburg 2000.

7.2 Ausgewählte Rechenfehler

Im Folgenden soll kurz auf zwei ausgewählte Rechenfehler eingegangen werden, um die Auswirkungen auf andere Teile der Studie aufzuzeigen.

Zugrundeliegende Rechnung: Durchschnittl.Personenwege/100m²VF $= \frac{[(\text{WegeMoDo}) * 4 + \text{WegeFr} + \text{WegeSa}]}{6}$

Beispiel 1: $\frac{[(88 * 4) + 88 + 85]}{6} \approx 88; \neq 66$

Ein auffälliger Rechenfehler, der hätte erkannt werden müssen, da der errechte Durchschnitt nicht kleiner, als sämtliche Grundwerte sein kann. ("Publikumsintensive Einrichtungen PE: Planungsgrundlagen und Gesetzmässigkeiten" (2005), S.47, Datensatz zum Westcenter, St. Gallen)

Zugrundeliegende Rechnung: Durchschnittl.PW-Fahrten/100m²VF $= \frac{[(\text{WegeMoDo}) * 4 + \text{WegeFr} + \text{WegeSa}]}{6}$

Beispiel 2 : $\frac{[(41 * 4) + 41 + 40]}{6} \approx 41; \neq 31$

Auch in diesem Beispiel ist die Durchschnittbildung nicht nachvollziehbar. Möglicherweise handelt es sich hier um einen Folgefehler von Beispiel 1. ("Publikumsintensive Einrichtungen PE: Planungsgrundlagen und Gesetzmässigkeiten" (2005), S.47, Datensatz zum Westcenter, St. Gallen)

7.3 Berechnung des Anteils des durch PE induzierten Einkaufsverkehrs

Astra/SVI-Studie 2002

Metron Verkehrsplanung und Ingenieurbüro AG, Neosys AG & Hochschule Rapperswil (2002)

Definition PE (S.22)

Grössere Geschäfte des Detailhandels wie Verbrauchermärkte, Warenhäuser oder Fachmärkte
Konzentrationen von kleineren oder grösseren Detailhandelsgeschäften zu Einkaufs- oder Fachmarktzentren
Freizeiteinrichtungen wie Multiplexkinos oder Wellness-Zentren
Kombinierte Anlagen mit Freizeit- und Einkaufseinrichtungen
Stadien, einmalige Grossveranstaltungen (Openairs etc.) und touristische Einrichtungen (e.g. Bergbahnen) werden ausgeklammert

Grundannahmen:

Berechnung für das Jahr 2000
Der PE-Verkehr besteht aus einem Anteil am Einkaufsverkehr und einem Anteil am Freizeitverkehr

Autobesetzungsgrade (Einkauf;Freizeit;Durchschnitt alles)	1.7	2.07	1.62
Anteile am Gesamtverkehr (Einkauf;Freizeit;Alles)	13%	50-60%	100%

	Mio. Fzkm		Mio. Pkm	
Totale Verkehrsleistung MIV CH	48'492		78'557	
Davon Einkauf	6'007		10'212	
Zuordnung zu Einkaufs-PEs	**50%**	**75%**	**50%**	**75%**
	3'004	4'505	5'106	7'659
	6.2%	9.3%	6.5%	9.8%
Zuordnung zu Freizeit-PEs	**50%**	**60%**	**50%**	**60%**
	1'256	1'454	2'600	3'010
	2.6%	3.0%	3.3%	3.8%
Totale Verkehrsbelastung durch PEs (Min;Max)	4'260	5'960	7'706	10'669
Prozentualer Anteil am MIV CH	**8.8%**	**12.3%**	**9.8%**	**13.6%**

In der Studie angegebene Quellen der Berechnungsgrundlage

Bundesamt für Statistik (1996): Verkehrsverhalten in der Schweiz 1994: Mikrozensus Verkehr 1994
BUWAL (2000): Luftschadstoffemissionen des Strassenverkehrs 1950-2010
Bundesamt für Statistik (2000): Taschenstatistik der Schweiz 2000
Meier, R. (2000): Entwurf zur Kurzfassung Freizeitverkehr - Analysen und Strategien

Bemerkungen:

Der Anteil der PEs am Einkaufsverkehr (50-75%) wird ohne weitere Berechnungen abgeschätzt.

IUTO-Studie 2005

Institut für Umwelttechnik und Oekologie GmbH & Advokatur Dr.Walter & Partner (2006)

Definition PE

Verkaufspunkte mit über 5000m2 Verkaufsfläche
Orientierung am Schwellenwert für die Umweltverträglichkeitsprüfung

Grundannahmen:

Berechnung für das Jahr 2003 (z.T. unter Hochrechnung der zugrundeliegenden Daten von 2000)
PE-Verkehr besteht nur aus Einkaufsverkehr
Gesamtumsätze Detailhandel Schweiz (in Mio) 71'000
BUWAL Nr. 355

	Mio. Fzkm	
Gesamtverkehr MIV CH	60'300	
	Nur inl. PW	**Inkl. ausl. PW**
Gesamtverkehr PW CH	45'760	51'630
Anteil Einkauf (PW)	5'015	5'015
Anteil Einkauf (PW) am Gesamtverkehr PW	11.0%	9.7%
Anteil Einkauf (PW) am Gesamtverkehr MIV	8.3%	8.3%

Kategorien > 5000 m2	EKZ	Fachmärkte	Total
Mittlere Verkehrsleistung pro Jahr (PW)	1'358	355	1'714
Umsätze (in Mio)	11'300	1'900	13'200
Anteil am Gesamtumsatz	15.9%	2.7%	18.6%
Anteil Verkehrsleistung an EK-Verkehr*	27.1%	7.1%	34.2%
Anteil am Gesamtverkehr PW	**2.6%**	**0.7%**	**3.3%**

In der Studie angegebene Quellen der Berechnungsgrundlage

BFS & ARE (2002): Mobilität in der Schweiz: Mikrozensus 2000
ARE (2002): Spezialauswertung Mikrozensus 2000
BUWAL (2004): Luft, Luftschadstoff-Emissionen des Strassenverkehrs 1980-2030
BUWAL (2000): Luft, Luftschadstoff-Emissionen des Strassenverkehrs 1950-2020 - Nachtrag
BUWAL (1995): Luft, Luftschadstoff-Emissionen des Strassenverkehrs 1950-2020 - Nachtrag
Schweizerisches Verkaufsförderungsforum et. al. (2004): Detailhandel Schweiz 2004

Bemerkung:

Die Daten basieren z.T. auf Hochrechnungen, um die unterschiedlichen Erhebungszeiten zu berücksichtigen

Vertiefungsstudie zum Mikrozensus 2005

Bundesamt für Raumentwicklung (2009)

Definition PE

>150 Beschäftigte, d.h. schweizweit 170 Einrichtungen mit total 1905 Geschäften

Grundannahmen:

Anteile an den durch PE verursachten Wegen (Arbeit;Eink	8%	72%	17%
Durchsch.Tagesdistanz der CH Wohnbevölkerung	37.3		
Davon Einkauf	4.3		
Davon PE (Nur EK und Freizeit)	0.97		

Nach Wegen:

	Einkauf	Freizeit	Total
Anteile PE am Einkaufsverkehr	18.2%	4.3%	22.6%
Anteile PE am Gesamtverkehr	2.1%	0.5%	2.6%

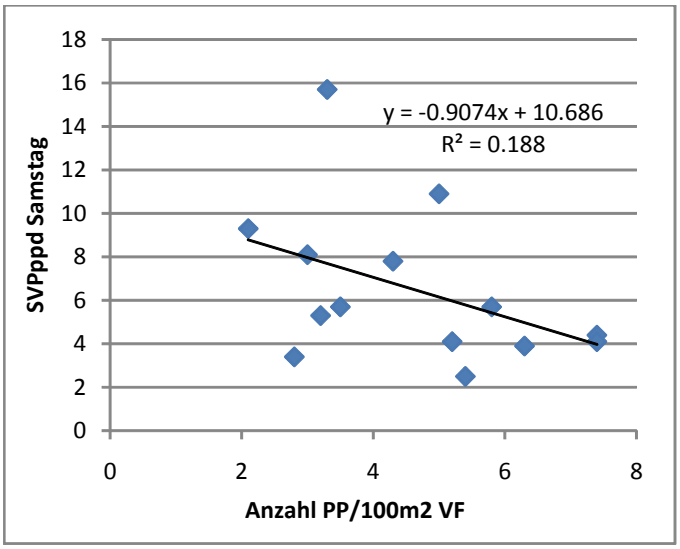
In der Studie angegebene Quellen der Berechnungsgrundlage

BfS/ARE (2007): Mobilität in der Schweiz. Ergebnisse des Mikrozensus 2005 zum Verkehrsverhalten

7.4 Statistische Kennzahlen und Korrektur zum Zusammenhang zwischen Parkplatzdichte und SVPppd

Abbildung 1: Statistische Kennzahlen und Korrektur der "Abbildung 28 - Zusammenhang Parkplatzdichte und SVPppd" aus der Studie "Publikumsintensive Einrichtungen PE: Planungsgrundlagen und Gesetzmässigkeiten" (2005), S. 72)

Regressions-Statistik	
Multipler Korrelationskoeffizient	0.4336
Bestimmtheitsmaß	0.1880
Adjustiertes Bestimmtheitsmaß	0.1204
Standardfehler	3.3627
Beobachtungen	14



	Koeffizienten	*Standardfehler*	*t-Statistik*	*P-Wert*	*Untere 95%*	*Obere 95%*
Schnittpunkt	10.6861	2.6713	4.0004	0.0018	4.8659	16.5063
X Variable 1	-0.9074	0.5443	-1.6669	0.1214	-2.0933	0.2786

Bemerkungen

- Zunächst wurde beim Aufbau der Originalabbildung in der Studie ein konzeptioneller Fehler gemacht, da die unabhängige und die abhängige Variable in der Abbildung vertauscht worden sind. Die unabhängige Variable der PP-Dichte, wurde als abhängige Variable auf der Y-Achse dargestellt wurde und umgekehrt. Der entsprechende Text jedoch benennt die Variablen korrekt: mit zunehmender Parkplatzdichte sinke das SVPppd.
- In Abbildung 2 ist die Regression derart dargestellt, als dass ebendiese Verwechslung behoben wurde. Daneben befindet sich die dazugehörige Regressions-Statistik ermittelt mit MS Excel.
- Der Statistik ist zu entnehmen, dass das Bestimmtheitsmass nach wie vor bei knapp 19% eher niedrig ist. Dieser niedrige Wert drückt aus, dass die unabhängige Variable die abhängige Variable nur zu einem geringen Anteil erklärt.
- Anhand der t-Statistik der x-Variable 1, welche den funktionalen Zusammenhang der beiden Grössen ausdrücken soll, kann bei einem 95 %-Konfidenzintervall nicht eindeutig davon ausgegangen werden, dass der Zusammenhang nicht gleich Null ist, d.h. dass das Verhalten der beiden Grössen nicht unabhängig voneinander ist. Komplementär dazu ist der P-Wert >0.05 für die X Variable 1.
- Zusammenfassend ist somit die Aussagekraft - auch in der logisch richtigen Anordnung von abhängiger und unabhängiger Variable - beschränkt, da das Bestimmtheitsmass nur sehr klein ist, und sowohl t-Statistik als auch P-Wert der x-Variable 1 Zweifel über die Natur des Zusammenhangs der beiden Grössen anhand des 95%-Konfidenzintervalls nicht ausschliessen können.