

BMBF-Projekt

Förderkennzeichen: 19 M 2003

- SMARTBENCH -

Studie über Strategien, Programme und Projekte im Bereich
der Verkehrsforschung ausgewählter europäischer Staaten, der
USA und Japans

Detailstudien

Frankreich

Großbritannien

Niederlande

Schweden

Schweiz

Japan

USA

Projektpartner:

Forschungs- und Anwendungsverbund Verkehrssystemtechnik (FAV)

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) – Institut für Verkehrsforschung (IVF)

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH (WZB)

Technische Universität Berlin, Zentrum Technik und Gesellschaft (ZTG)

August 2004

Inhaltsverzeichnis

FRANKREICH	4
1. EINLEITUNG	9
2. ERGEBNISSE: FORTSCHRITTE BEI DER VERKEHRSSICHERHEIT UND IHRE FORSCHUNGSPOLITISCHEN VORAUSSETZUNGEN	12
3. HAUPTTEIL	14
4. ANHANG	31
GROSSBRITANNIEN	34
1. EINLEITUNG	39
2. ERGEBNISSE	42
3. LINK – COLLABORATIVE RESEARCH	46
4. ANHANG	61
NIEDERLANDE	59
1. EINLEITUNG	63
2. RAHMENBEDINGUNGEN DER NIEDERLÄNDISCHEN VERKEHRSFORSCHUNG	63
3. STRUKTURMERKMALE UND ORGANISATION DER INSTITUTION TRAIL	68
4. SCHWERPUNKTE	72
5. ERFAHRUNGEN UND UMSETZUNG	77
6. ÜBERTRAGBARKEIT AUF DIE DEUTSCHE VERKEHRSFORSCHUNG / VERKEHRSFORSCHUNGSPOLITIK	82
7. LITERATURVERZEICHNIS	83
SCHWEDEN	85
1. EINLEITUNG	86
2. RAHMENBEDINGUNGEN UND ZIELE	87
3. STRUKTUR UND WANDEL DER SCHWEDISCHEN VERKEHRSFORSCHUNG	90
4. KOMMUNALE AKTIVITÄTEN AM BEISPIEL DER STADT GÖTEBORG	102
5. FAZIT	105
6. ANLAGEN	106
SCHWEIZ	113
1. ZUSAMMENFASSUNG	114
2. ERGEBNISSE: VORBILD SCHWEIZ?	116
3. HAUPTTEIL	120
4. ANHANG	135
JAPAN	140
1. EINLEITUNG	141
2. ERGEBNISSE	143
3. HAUPTTEIL	145
4. ANHANG	160
USA	162
1. EINLEITUNG	9
2. ERGEBNISSE: FORTSCHRITTE BEI DER VERKEHRSSICHERHEIT UND IHRE FORSCHUNGSPOLITISCHEN VORAUSSETZUNGEN	12
3. HAUPTTEIL	14
3.1 Verkehrspolitische Rahmenbedingungen: die neue Priorität der Verkehrssicherheit	14
3.2 Strukturmerkmale der Forschung über Verkehrssicherheit	17
3.2.1 Genese eines Forschungsfeldes	17
3.2.2 Das aktuelle Forschungsnetzwerk unter Gesichtspunkten der Kooperation	21
3.2.3 Beziehungen zwischen öffentlicher Forschung und Industrie/Industrieforschung	22

3.3 Thematische Schwerpunkte: Ein bodenständiges Thema im Aufwind	25
3.4 Neue Erfahrungen mit einem alten Problem: zur Ko-Evolution von Politik und Forschung im Bereich der Verkehrssicherheit	27
3.5 Von Frankreich lernen? Vorteile und Grenzen nationaler Verkehrs- und Forschungspolitik	29
4. ANHANG	31
4.1 Credits	31
4.2 Interviewleitfaden zur Detailstudie	32
4.3 Anmerkung zur Vorgehensweise und Repräsentativität	32
1. EINLEITUNG	39
1.1 Struktur der britischen Verkehrsforschung	39
2. ERGEBNISSE	42
3. LINK – COLLABORATIVE RESEARCH	46
3.1 Rahmenbedingungen	46
3.1.1 Ideenbildung und Evolution von LINK – Collaborative Research	46
3.1.2 Ziele von LINK – Collaborative Research	47
3.1.3 Spezielle Stärken von LINK – Collaborative Research	47
3.2 Strukturmerkmale / Organisation	48
3.2.1 Voraussetzungen zur Partizipation	50
3.2.2 Partner	51
3.2.3 Finanzierung	51
3.2.4 Entscheidungsprozesse, Reglementierungen, formale Richtlinien	52
3.2.5 Von der Idee zur Bewilligung	53
3.2.6 Evaluierung	54
3.3 Schwerpunkte	54
3.4 Erfahrungen mit LINK – Collaborative Research	56
3.4.1 Die Verkehrsprogramme	58
3.5 Übertragbarkeit auf deutsche Verkehrsforschung und Verkehrsforschungspolitik	59
4. ANHANG	61
Literatur	61
Weiterführende Informationen:	61
Interviewpartner	61
1. EINLEITUNG	63
2. RAHMENBEDINGUNGEN DER NIEDERLÄNDISCHEN VERKEHRSFORSCHUNG	63
2.1 Prozess der Politikentwicklung	64
2.2 Strategien und Leitbilder	65
2.3 Struktur und Organisation der Verkehrsforschung	65
2.4 Thematische Schwerpunkte der Verkehrsforschung	67
3. STRUKTURMERKMALE UND ORGANISATION DER INSTITUTION TRAIL	68
3.1 TRAIL – finanzielle Förderung	70
3.2 TRAIL – interdisziplinär – problembezogen	71
3.3 Management and Organisation von TRAIL	71
4. SCHWERPUNKTE	72
4.1 Training & Ausbildung	73
4.1.1 Das Doktoranden-Ausbildungs-Programm	73
4.1.2 TRAIL-Ph.D.-Betreuer-System	74
4.2 Forschung & Entwicklung	75
4.2.1 F&E-Programm „Gütertransportautomation“	75
4.2.2 F&E-Programm „Nahtlose Multimodale Mobilität“	75
4.2.3 F&E-Programm „Verhaltensaspekte im Zusammenhang mit der Verkehrsautomation“	76
4.2.4 F&E-Programm „Transportketten Management und Kontrolle“	76
4.2.5 F&E-Programm „Umfassende Verkehrssicherheit“	76
4.2.6 F&E-Programm „Dynamische Verkehrskontrolle“	76
4.2.7 F&E-Programm „Prozesskontrolle in der Logistik“	76
4.2.8 F&E-Programm „Verkehrspolitische Forschung“	77
4.3 Know-how-Transfer	77

5. ERFAHRUNGEN UND UMSETZUNG	77
6. ÜBERTRAGBARKEIT AUF DIE DEUTSCHE VERKEHRSFORSCHUNG / VERKEHRSFORSCHUNGSPOLITIK	82
7. LITERATURVERZEICHNIS	83
1. EINLEITUNG	86
2. RAHMENBEDINGUNGEN UND ZIELE	87
2.1 Verkehrspolitische Ziele	87
2.2 Der schwedische Verkehrsmarkt	88
3. STRUKTUR UND WANDEL DER SCHWEDISCHEN VERKEHRSFORSCHUNG	90
3.1 Die schwedischen Behörden	91
3.2 Schwerpunkte der Forschungsförderung	92
3.2.1 Vinnova – Behörde für Innovationssysteme	93
3.2.2 Projekte zum Thema ÖV	93
3.2.3 Thema Mobilität von Älteren und Behinderten	93
3.2.4 Thema Verkehrspolitik	93
3.2.5 Thema Verkehr in ländlichen Gebieten	94
3.2.6 Infrastruktur und Fahrzeugantrieb	94
3.2.7 Vägverket, die Straßenbehörde	94
3.2.8 Banverket, die Bahnbehörde	96
3.3 Ausbildung an den schwedischen Universitäten und Hochschulen	97
3.4 Sozialwissenschaftliche Verkehrsforschung	98
3.4.1 Fahrerverhalten und die öffentliche Haltung zur Verkehrssicherheit	98
3.4.2 Schulung junger Fahrer/innen	99
3.4.3 Risikominderung für Fußgänger/innen und Radfahrer/innen	99
3.4.4 Verkehrssicherheit für Kinder	99
3.4.5 Mobilität von Älteren und Behinderten	100
3.4.6 ÖPV, Sicherheit, Design und IT	100
3.4.7 Verstehen der Verkehrsmittelwahl und Reduzierung der Autonutzung	100
4. KOMMUNALE AKTIVITÄTEN AM BEISPIEL DER STADT GÖTEBORG	102
4.1 Göteborg	102
4.2 Vision Lundby	103
5. FAZIT	105
6. ANLAGEN	106
Anlage 1	106
Interviewpartner/innen	106
Anlage 2	108
Überblick über Forschungseinrichtungen zum Thema Verkehr und Transport	108
1. ZUSAMMENFASSUNG	114
2. ERGEBNISSE: VORBILD SCHWEIZ?	116
3. HAUPTTEIL	120
3.1 Verkehrspolitische Rahmenbedingungen: Erklärungen für die ÖV-WM?	120
3.2 Strukturmerkmale des Verkehrssektors: Wo bleibt die postindustrielle Wende?	125
3.3 Thematische Schwerpunkte: Langer Atem für alte Zukunftsthemen	128
3.4 Erfahrungen aus der Zwischenzone: Forschungsberatungsbüros als intersystemische Organisationen	128
3.5 Schluss: Von der Schweizerischen Verkehrsforschung und Verkehrsforschungspolitik lernen?	132
4. ANHANG	135
Credits	135
Leitfaden für die ExpertInneninterviews	135
Anmerkung zur Vorgehensweise und zur Repräsentativität	136
Literatur	137
1. EINLEITUNG	141
2. ERGEBNISSE	143
3. HAUPTTEIL	145
3.1 Rahmenbedingungen/Ausgangssituation	145
3.1.1 Entwicklung in den letzten 50 Jahren	145
3.1.2 Die Situation heute	146
3.2 Strukturmerkmale / Organisation	147
3.2.1 Staatliche Ebene	147

3.3 Schwerpunkte	149
3.3.1 Allgemein und staatliche Ebene	149
3.4 Erfahrungen/Umsetzung	154
Japan in Line (von Eckehard Fozzy Moritz)	154
Auf dem Fahrrad in Tokyo (von Klaus Ruth)	156
3.5 Übertragbarkeit auf deutsche Verkehrsforschung und Verkehrsforschungspolitik	159
4. ANHANG	160
Verwendete Materialien	160
Besuchte Institutionen	160
1. DETAILSTUDIE EINLEITUNG	164
2. ERGEBNISSE	164
3. HAUPTTEIL	165
3.1. Rahmenbedingungen / Ausgangssituation	165
3.2. Strukturmerkmale / Organisation	166
3.3. Schwerpunkte	170
Forschungsfeld A	170
Forschungsfeld B	170
Forschungsfeld C	170
Forschungsfeld D	170
Forschungsfeld E	170
Forschungsfeld F	170
Forschungsfeld G	170
Sonderprojekte	170
3.4. Erfahrungen / Umsetzung	171
4. ANHANG	174
4.1. Vergleich NCHRP und TCRP	174
4.2. Übersicht Struktur u. Entscheidungspfade der Institutionen	177
4.3. USA: Interviewpartner (Auswahl)	182

BMBF-Projekt

Förderkennzeichen: 19 M 2003 D

- SMARTBENCH -

Studie über Strategien, Programme und Projekte im Bereich
der Verkehrsforschung ausgewählter europäischer Staaten, der
USA und Japans

Detailstudie Frankreich

Jörg Potthast und Hans-Liudger Dienel (TU Berlin - ZTG)

Projektpartner:

Forschungs- und Anwendungsverbund Verkehrssystemtechnik (FAV)

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) – Institut für Verkehrsforschung (IVF)

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH (WZB)

Technische Universität Berlin, Zentrum Technik und Gesellschaft (ZTG)

August 2004

„Die Zeiten des natürlichen Fortschritts sind vorbei“
Forschungspolitik und Verkehrspolitik zur Verkehrssicherheit



TUER
OU CONDUIRE
IL EST TEMPS
DE CHOISIR

Le gouvernement
arrête un dispositif
contre l'hécatombe
au volant.
C'est une
demi-mesure,
juge la porte-parole
de la Ligue contre
la violence routière.
Page 4

Titelbild (vorige Seite): „Töten oder Autofahren. Es ist Zeit für eine Entscheidung. Die Regierung beschließt einen Maßnahmenkatalog gegen den Massenmord am Steuer. Eine halbe Sache, urteilt die Sprecherin des Vereins gegen Gewalt im Straßenverkehr“ (Ausschnitt Titelbild L’Humanité, 18.12.02).

INHALTVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG	9
2. ERGEBNISSE: FORTSCHRITTE BEI DER VERKEHRSSICHERHEIT UND IHRE FORSCHUNGSPOLITISCHEN VORAUSSETZUNGEN	12
3. HAUPTTEIL	14
3.1 Verkehrspolitische Rahmenbedingungen: die neue Priorität der Verkehrssicherheit	14
3.2 Strukturmerkmale der Forschung über Verkehrssicherheit	17
3.2.1 Genese eines Forschungsfeldes	17
3.2.2 Das aktuelle Forschungsnetzwerk unter Gesichtspunkten der Kooperation	21
3.2.3 Beziehungen zwischen öffentlicher Forschung und Industrie/Industrieforschung	22
3.3 Thematische Schwerpunkte: Ein bodenständiges Thema im Aufwind	25
3.4 Neue Erfahrungen mit einem alten Problem: zur Ko-Evolution von Politik und Forschung im Bereich der Verkehrssicherheit	27
3.5 Von Frankreich lernen? Vorteile und Grenzen nationaler Verkehrs- und Forschungspolitik	29
4. ANHANG	31
4.1 Credits	31
4.2 Interviewleitfaden zur Detailstudie	32
4.3 Anmerkung zur Vorgehensweise und Repräsentativität	32
LITERATUR	34

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Zahl der Verkehrstoten in Frankreich, 2002	10
Abbildung 2: Organisation der Verkehrssicherheit	14
Abbildung 3: Strukturen vor PRDIT	18
Abbildung 4: Strukturen durch PREDIT.....	20

1. Einleitung

Die vorliegende Studie ist Teil eines international vergleichend angelegten Projekts über Verkehrsforschungsprogramme (Smartbench). Sie befasst sich mit der Verkehrssicherheitsforschung in Frankreich,

- weil sich dieses Forschungssegment unter dem Eindruck der jüngsten Re-Politisierung der Verkehrssicherheit im Wachstum befindet (nicht nur relativ zu anderen Themen der Verkehrsforschung) und
- weil sich in diesem Forschungssegment typische Konstellationen, Aufgaben und Stärken der französischen Verkehrsforschung auf paradigmatische Weise spiegeln.

Das Thema Verkehrssicherheit ist vor zwei Jahren auf der politischen Agenda in Frankreich erschienen. Am 14. Juli 2002 hat der französische Staatspräsident Jacques Chirac in einem Fernsehinterview das Problem der Sicherheit im Straßenverkehr zur ersten Großbaustelle seiner Präsidentschaft erklärt. Im Unterschied zu seinen Vorgängern wolle er davon absehen, sich ein Denkmal aus Stein zu setzen. Die drei Großbaustellen seiner (zweiten) Amtszeit werde er nicht in die Hand von Architekten geben, sondern ... an „beherzte Männer und Frauen“.¹ Allerdings hat er diese Selbstverpflichtung nicht quantitativ konkretisiert.

Das Problem der Verkehrssicherheit² ist seit 30 Jahren öffentlich problematisiert worden (Decreton 1992; L'Hoste & Got 2003; La documentation française 2003) – und die Zuständigkeit wurde schon vor geraumer Zeit auf höchster politischer Ebene verankert, bei der „interministeriellen Delegation für Verkehrssicherheit“ unter Vorsitz des Premierministers. Im Vorfeld des 14. Julis 2002 hatte es eine Kontroverse um die Amnestie für Verstöße gegen die Verkehrsordnung gegeben, und das Engagement der Opferverbände, unterstützt durch eine massive Mediatisierung des Problems, hat seinen Teil dazu beigetragen. Wenige Wochen vor dem Interview war ein umfassender Bericht mit Empfehlungen zur Verkehrssicherheitspolitik und –forschung herausgekommen (Guyot 2002). *Und dennoch: diese Erklärung kam überraschend.* Nicht nur für das Fernsehpublikum (der Verlauf des Interviews hatte bislang nicht darauf hingedeutet), sondern auch auf die Personen und Organisationen, die in diesem Feld arbeiten: Wie sollte dieses ambitionierte Projekt angegangen werden? Wer sich als Problemeigner verstehen? Schließlich ist es mit einer präsidentiellen Erklärung allein nicht getan ...

¹ Der Interviewausschnitt im Wortlaut (diese und alle folgenden Übersetzungen: JP):

Frage: „Wird es zum Beispiel konkrete Baustellen geben, welche die Amtszeit prägen könnten?“

Der Präsident: „Was verstehen sie unter Baustellen?“

F: „Sie könnten beschließen, Großbaustellen zu lancieren?“

F: „Zum Beispiel die Dezentralisierung?“

P: Wer von Großbaustellen spricht, dachte im Allgemeinen an große architektonische Bauwerke, die jede der vorangehenden präsidentiellen Amtszeiten geprägt haben. Wenn Sie darauf anspielen, ja, ich würde die jetzige Amtszeit gern mit drei Großbaustellen prägen, die aber nicht aus Stein sind. Da ist zuerst der Kampf gegen die Unsicherheit im Straßenverkehr. Ich finde es absolut schrecklich, dass die Straßen Frankreichs zu den gefährlichsten in Europa zählen. Zweitens Krebs ... Die dritte Baustelle, wenn sie das eine Baustelle nennen wollen, sind die Behinderten, die in Frankreich noch nicht den Platz gefunden haben, der ihnen erlaubt, in Würde zu leben ... Das sind die drei Großbaustellen. Sie sehen, dass sie nicht den Händen von Architekten anvertraut werden, sondern, das ist meine Hoffnung, Männern und Frauen mit Herz“ (Chirac 2002).

² „Verkehrssicherheit“ verwenden wir synonym für „Sicherheit im Straßenverkehr“.

Das Ergebnis der neuen Verkehrssicherheitspolitik, die vor 20 Jahren noch unvorstellbar gewesen wäre, ist bekannt: die Zahl der Verkehrstoten in Frankreich, bis dahin weit über dem Schnitt der EU (15 Länder) ist stark gesunken. Die Doktrin, die verfolgt wurde, um dieses Ziel zu erreichen, ist ebenfalls bekannt: Geschwindigkeitskontrollen und konsequente juristische Verfolgung von Verstößen gegen die Verkehrsordnung.³ Dass sich der Staat in dieser Weise als handlungsfähig erwiesen hat (die Frage berührt die Kompetenzen mehrerer Ministerien), sehen viele als Verdienst des ehemaligen Innenministers an.

Abbildung 1: Zahl der Verkehrstoten in Frankreich, 2002

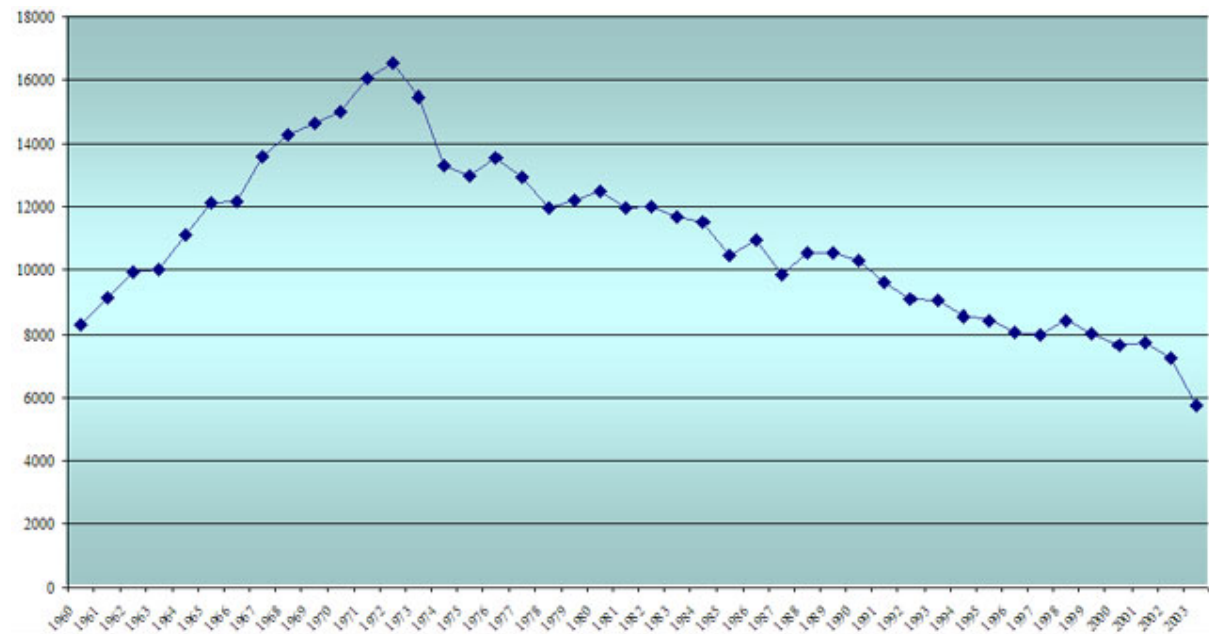


Abb. 2 Die Zahl der Verkehrstoten sank in Frankreich binnen eines Jahres um 20 Prozent oder 1.500 Personen. Im Jahr 2002 hatte Frankreich, auf die Einwohnerzahl hochgerechnet rund doppelt so viele Verkehrstote (128 pro 1 Mio. EW) zu beklagen wie die übrigen Smartbench-Länder: Schweden (59), Großbritannien und Niederlande (je 61), die Schweiz (70) ... und Deutschland (82)

Quelle: Délégation Interministérielle de la Sécurité Routière (DISR) 2004.

Der vorliegende Bericht geht der Frage nach, welche Chancen und Grenzen ein solcher Moment der Re-Politisierung des Problems der Verkehrssicherheit für die Re-Artikulation des Verhältnisses von Politik und Forschung bietet. Damit greifen wir eine Frage auf, die unter anderem in einem bereits zitierten Bericht angerissen – und dann leider wieder fallen gelassen wird:

„... [D]ie Frage der Artikulation von [politischem] Handeln und Forschung ist immer schwierig, denn was in der politischen Welt als vordringlich erscheint, wird von einer Logik und einem Rhythmus diktiert, die mit jenen der Produktion von Wissen und Innovationen nicht übereinstimmen. Mehr noch, die beiden Arten der Legitimität treffen oft hart aufeinander, Experten gegen Politiker, Wissen gegen Macht. Als ich [F. Perdrizet, Leiter der Forschungsabteilung des Verkehrsministeriums, die Verf.] Régis Guyot die Aufgabe übertragen habe, eine Gruppe zu koordinieren, um Vorschläge zu erarbeiten, die Fortschritte sowohl im Feld des [politischen] Handelns als auch in der Forschung versprechen, wusste ich, dass es sich um ein unmögliches Unterfangen handelt. Und dennoch ... Wie lässt sich die Verkehrssicherheit erhöhen? Wie lässt sich ein Forschungsprogramm mit einer politischen Agenda verbinden“ (Guyot 2002:9)?

³ Das Präsidialbüro und die interministerielle Delegation für Verkehrssicherheit haben beeindruckend schnell einen beeindruckend präzisen Maßnahmenkatalog vorgelegt (Comité Interministériel de Sécurité Routière (CISR) 2002).

Welche Auswirkungen hat es auf die Forschung über Verkehrssicherheit, dass dieses Thema im politischen Raum zu einer nationalen Priorität gemacht wurde? Welche alten und neuen Fragen und politischen Bedürfnisse werden an die Forschung herangetragen? Nimmt die Forschung umgekehrt Einfluss auf die politische Agenda? Welche Zusammenhänge gibt es zwischen Verkehrsforschung und der Etablierung und Ausgestaltung der neuen „repressiven“ Verkehrssicherheitspolitik, und welche Auswirkungen hat der unbestreitbare Erfolg der „repressiven“ Doktrin auf die Forschung?

Die von uns befragten Expertinnen und Experten reflektieren dieses Thema einerseits in Kategorien von mehr oder weniger starker Kopplung zwischen Forschung und Politik. Andererseits kommentieren sie diesen Fall mit Rekurs auf Struktur und Geschichte des Feldes der Verkehrsforschung in Frankreich. Wir wollen diese beiden Dimensionen nicht trennen, sondern in ihrem Zusammenspiel analysieren. Damit greifen wir die Ambition des Vorgänger-Berichtes (Potthast & Dienel 2003b) wieder auf, im Sinn einer Fortsetzung anhand eines Teilsegments der Verkehrsforschung. Die Bedingungen dafür sind günstig: Die Re-Politisierung des Themas Verkehrssicherheit hat in dem Feld, was wir untersuchen, vielfach Prozesse der Selbstverständigung angeregt. Diesem Umstand verdanken wir erstens eine Vorauswahl von bereits für andere Berichte gehörte Expertinnen und Experten, zweitens eine zufrieden stellende Rücklaufquote auf unsere Interviewanfragen und drittens eine hohe Bereitschaft, ein komplexes Thema abseits von standardisierten Verfahren anzugehen (vgl. Anhang).

Viel von dem, was wir im Länderbericht überblickshaft zur Landschaft der Verkehrsforschung Frankreichs gesagt haben, trifft auch für das Segment der Sicherheitsforschung zu.

- Die Forschung zur Verkehrssicherheit konzentriert sich auf wenige öffentliche Großforschungseinrichtungen, v.a. INRETS. INRETS setzt rund 40% seiner Ressourcen und 200 Forscherinnen und Forscher im Gebiet der Verkehrsforschung ein. – Universitäre Forschung ist demgegenüber kaum vorhanden oder kaum sichtbar.
- Die großen Forschungseinrichtungen stehen unter der doppelten Aufsicht von Verkehrs- und Forschungsministerium. Generell wird dem Verkehrsministerium ein größeres Gewicht bei der Strukturierung der Verkehrsforschungsszene zugesprochen. Auf den zweiten Blick muss differenziert werden. Das Verkehrsministerium ist stark im Milieu der Ingenieurhochschulen verankert und auf Planung und Betrieb von Infrastrukturen und Verkehrssystemen ausgerichtet, während das Forschungsministerium als industrienäher gilt und besser in der universitären Welt verankert ist.
- Neben den Direktionen für Forschung (DRAST) und Verkehrssicherheit (DSCR) des Verkehrsministeriums beteiligen sich – vermittelt über das interministerielle Forschungsprogramm PREDIT – noch die Ministerien für Wirtschaft, Forschung, Umwelt sowie zwei Regierungs-Agenturen für Energie und für Innovationsförderung an der Programmierung und Finanzierung der Verkehrsforschung.
- Im Rahmen der dritten Auflage des interministeriellen Forschungsprogramms PREDIT III (2002-2006) widmen sich – entsprechend der Architektur dieses Forschungsprogramms zwei Arbeitsgruppen diesem Thema: Eine konzentriert sich auf technische und anwendungsorientierte Projekte („Verkehrssicherheit und Technik“, dotiert mit 33 Mio.€), eine zweite versucht die Nachfrage für sozialwissenschaftliche Fragestellungen zu bündeln („neue Erkenntnisse für die Verkehrssicherheit“, 6 Mio.€) – und das Feld der Forschung für sozialwissenschaftliche Forschungseinrichtungen zu öffnen.

- Aus dem Budget des Forschungsministeriums wurde darüber hinaus im Rahmen einer „Action Concertée Incitative“ eine Ausschreibung lanciert, die ebenfalls auf eine Öffnung und Erweiterung des Feldes zielt: „Sicherheit im Straßenverkehr und Sozialwissenschaften“ (Pérez-Díaz & Spenlehauer 2003). Die erste Ausschreibung skizziert das Projekt einer „Soziologie der Nutzung des Straßenraums“ (ebd.) und wendete sich im Unterschied zu PREDIT ausschließlich an akademische Institute aus den Human- und Sozialwissenschaften. Von einer Bewerbung ausgeschlossen waren dagegen private Forschungseinrichtungen.
- Automobilhersteller finanzieren und betreiben ebenfalls, zumeist eng fahrzeugbezogene Verkehrsforschung, teilweise im Rahmen von europäischen Forschungsnetzwerken und im Verbund mit Zulieferer-Unternehmen. Wenig kooperationsbereit und sehr zurückhaltend mit Forschungsförderung im Bereich Verkehrssicherheit zeigen sich bisher die Versicherungsunternehmen.

2. Ergebnisse: Fortschritte bei der Verkehrssicherheit und ihre forschungspolitischen Voraussetzungen

Rund drei Monate nach Chiracs Erklärung erscheint ein Bericht zur Situation der Verkehrssicherheitsforschung und unterscheidet fünf große Forschungsfelder (Miquel 2002).⁴

- Statistische Grundlagen der Unfallforschung: INRETS, SETRA, CERTU
- Klinische und experimentelle Unfallforschung: INRETS, SETRA, LAB
- Infrastruktursicherheit: INRETS, LCPC, SETRA, CERTU
- Stadtplanung und Verkehrssicherheit: INRETS, CERTU
- Politikanalyse und Politikevaluation im Bereich Verkehrssicherheit: INRETS, CERTU

Daneben gibt es noch den Bereich der Fahrzeugforschung und –entwicklung, der weitgehend bei der Automobilindustrie angesiedelt ist, teils in Kooperation mit INRETS (sekundäre Sicherheit zur Limitierung von Unfallfolgen, biomechanische Untersuchungen, etc.).

Dezidiert problembezogen und viel spezifischer ist die Liste der „Fundorte“ und vermuteten „Lagerstätten“ für Verkehrssicherheit („gisements de sécurité routière“), deren Erschließung durch Forschungsaktivitäten unterstützt werden müsse (Guyot 2002):

1. Unfallschwerpunkte lokalisieren
2. Zusammenstöße mit festen Hindernissen am Straßenrand
3. Nicht-Anlegen des Sicherheitsgurtes
4. Umgestaltung der Kette Kontrolle-Sanktion
5. Risiken durch Mehrfach-Aktivitäten während der Fahrt (Bedienung von Geräten)
6. Momente verminderter Wahrnehmungsfähigkeit
7. Unfallschwerpunkt Wochenende : detaillierte Analysen der „schwarzen Tage“
8. Unfälle im Regen

⁴ Dieser Bericht wurde im Auftrag des Rechnungshofes, der « Commission des Finances, du contrôle budgétaire et des comptes économiques de la Nation » angefertigt.

9. Licht an bei Tageslicht
10. Die Sicherheit der Fußgänger
11. Motorisierte Zweiräder
12. Unerfahrene (junge) Autofahrer
13. Unfälle im Rahmen von beruflichen Aktivitäten
14. Lokale Disparitäten erklären

Weitere Themenlisten liegen vor, mal als PREDIT-Querschnittsthemen („actions fédératives“) formuliert (Rousselot 2000), mal auf einen Teilsektor beschränkt (Nouvier 2002). Wir können diese Aufbereitungen weder im Hinblick auf Systematik oder Vollständigkeit noch im Grad der Detaillierung übertreffen. Die institutionelle Zuordnung von Forschungsthemen ist zudem nicht immer leicht, aber unser Interesse gilt primär auch nicht dem „wer ... mit wieviel Geld“. ⁵ Nicht Personal und Budgets stehen im Mittelpunkt, sondern eine Frage, die über eine Aggregation von Forschungsthemen und die Erstellung und Kommentierung von Themenlisten hinausgeht: Sehen die interviewten Expertinnen und Experten Bedarf für ein Re-Arrangement der Beziehungen zwischen Politik und Forschung? Wie stellen sie sich vor, dieses Ziel zu erreichen?

Vier Visionen kristallisieren sich heraus, wie es mit Politik und Forschung über Sicherheit im Straßenverkehr weitergehen könnte und sollte, aus denen unterschiedliche Ansprüche an die Schnittstelle zwischen Politik und Forschung erwachsen. Dieser Bericht möchte dazu beitragen, das Unterscheidungsvermögen zwischen diesen Visionen etwas zu erhöhen. Unter anderem berufen sich mehrere Visionen auf den Begriff des *Systems*, verbinden damit aber recht unterschiedliche Dinge.

1. Die Vision „System statt Labor“: Das entscheidende Defizit der Forschung wird darin gesehen, dass sie ihre Forschungsgegenstände in Einzelteile zerlegt und unter Laborbedingungen statt unter Realbedingungen analysiert. „Systemische“ Ansätze betonen dagegen, dass infrastruktur-, fahrzeug- und verhaltensbezogene Forschung verbunden werden muss, und zwar unter real vorfindbaren Bedingungen. Zur dauerhaften Etablierung einer Systemsicht sei eine Professionalisierung entsprechender Expertenrollen unumgänglich, und dazu bedürfe es massiver politischer Unterstützung.
2. Die populationsökologische Vision hält die ihres Erachtens ungünstige Sozialstruktur des Forschungspersonals für die entscheidende Variable. Zu alt, zu männlich und zu ingenieurlastig, das habe der Verkehrsforschung ein verstaubtes Image eingebracht. Als Spitze des Problems wird die Altersstruktur der großen Forschungseinrichtungen identifiziert. Mit den Instrumenten der institutionellen Förderung sei diese (umgekehrte) Alterspyramide, die auch für thematische Blockaden verantwortlich gemacht wird, nicht zu drehen. Das Ziel der Verjüngung und Auffrischung sei also nur über den Weg der forcierten Diversifizierung und Vernetzung qua Programmforschung zu erreichen. Dazu bedürfe es ausreichend starker Anreize – nicht nur finanzieller Art. Aussichtsreich sei es zum Beispiel, wenn sehr renommierte Forscher aus anderen Fachbereichen gewonnen werden könnten, zumindest zeitweise über Verkehr und Verkehrssicherheit zu arbeiten.

⁵ Nur wenige IPP sind hier zu Schätzungen bereit, nicht ohne auf die Definitionsprobleme hinzuweisen, die sich dabei ergeben. „Wenn man die Personen zählt, deren FuE-Tätigkeit sich unter der „Faktor Mensch-Forschung“ rubrizieren lässt, sind es 30-50 Personen; wenn man Verkehrssicherheit weiter definiert 500-1000. Es ist schwer, einen Schnitt zu machen“ (ff2).

3. Die Vision der akademischen Normalisierung verlangt nicht mehr Kopplung, sondern eine deutliche Entkopplung von Wissenschaft und politischer Praxis. Das Verkehrsministerium dürfe die staatsnahen Forschungseinrichtungen nicht als ihr Forschungsbüro begreifen. Das Personal müsse unter Publikationsdruck gesetzt werden. Die Vision der Akademisierung oder „Disziplinierung“ der Verkehrsforschung nimmt für sich in Anspruch, langfristig Expertise in diesem Feld zu sichern. Sie trifft sich mit der zuvor genannten Vision in der Forderung, das Feld der Verkehrsforschung erheblich zu vergrößern und zu entmonopolisieren, damit Mechanismen der Selbstevaluation und der Selbststeuerung des akademischen Feldes greifen können.
4. Die sozialkonstruktivistische Vision fordert einen Paradigmenwechsel. Die Forschung über Verkehrssicherheit müsse dringend und systematisch die Instanzen der Definition von Sicherheit in die Analyse mit einbeziehen: wie werden Probleme der Verkehrssicherheit „gemacht“, wie werden sie delegiert, übersetzt, verknüpft ... und gelöst? Auch diese Vision reklamiert den Systembegriff, denn hier wird gefragt: Welche Akteurskonstellationen erklären welche Art der Problemwahrnehmung und –behandlung?

Diese Visionen wurden unter dem Eindruck der „repressiven Doktrin“ (re-)formuliert, (re-)kombiniert, wieder revidiert oder neu zugespitzt. Darum geht es in den folgenden Abschnitten und Kapiteln. Bemerkenswert scheint uns, dass sich *ein* Vorschlag *nicht* in den Interviews nachweisen lässt: die technokratische Vision. Gelegentlich verfallen unsere IPP zwar in das expertokratische Register – und polemisieren gegen Laienkonstruktionen der Verkehrssicherheit. Aber diese Kritik wird nicht mit der Erwartung verbunden, es könne eine technische Lösung des Problems geben, wenn man den Experten nur ausreichend Zeit und Geld zur Verfügung stellt. Wunderlösungen haben schlechte Konjunktur (Bernadet & Côme 2004:12; Nouvier 2002:72). „Die Zeiten des natürlichen Fortschritts sind vorbei“ (ff5)⁶, bemerkt – mehrfach – ein IP, und meint damit die Fortschritte, die „einfach“ zu haben waren. Alle weiteren Vorstöße schließen (sofern sie keine übernatürlichen Wunder versprechen) permanent Neuaushandlungen der Grenzen zwischen Politik und Forschung mit ein, denn diese Grenze kann nicht mehr als natürlich gegeben vorausgesetzt werden. Aus demselben Grund kann auch dieser Bericht, der auf einer inhaltsanalytischen Bearbeitung von Experteninterviews und der Auswertung einer großen Zahl vorliegender Berichte beruht, nur beanspruchen, eine Momentaufnahme zu bieten.

3. Hauptteil

3.1 Verkehrspolitische Rahmenbedingungen: die neue Priorität der Verkehrssicherheit

Abbildung 2: Organisation der Verkehrssicherheit

⁶ Die Kürzel „ff1“ bis „ff11“ stehen für anonymisierte Interviewpartnerinnen und Interviewpartner (IPP).

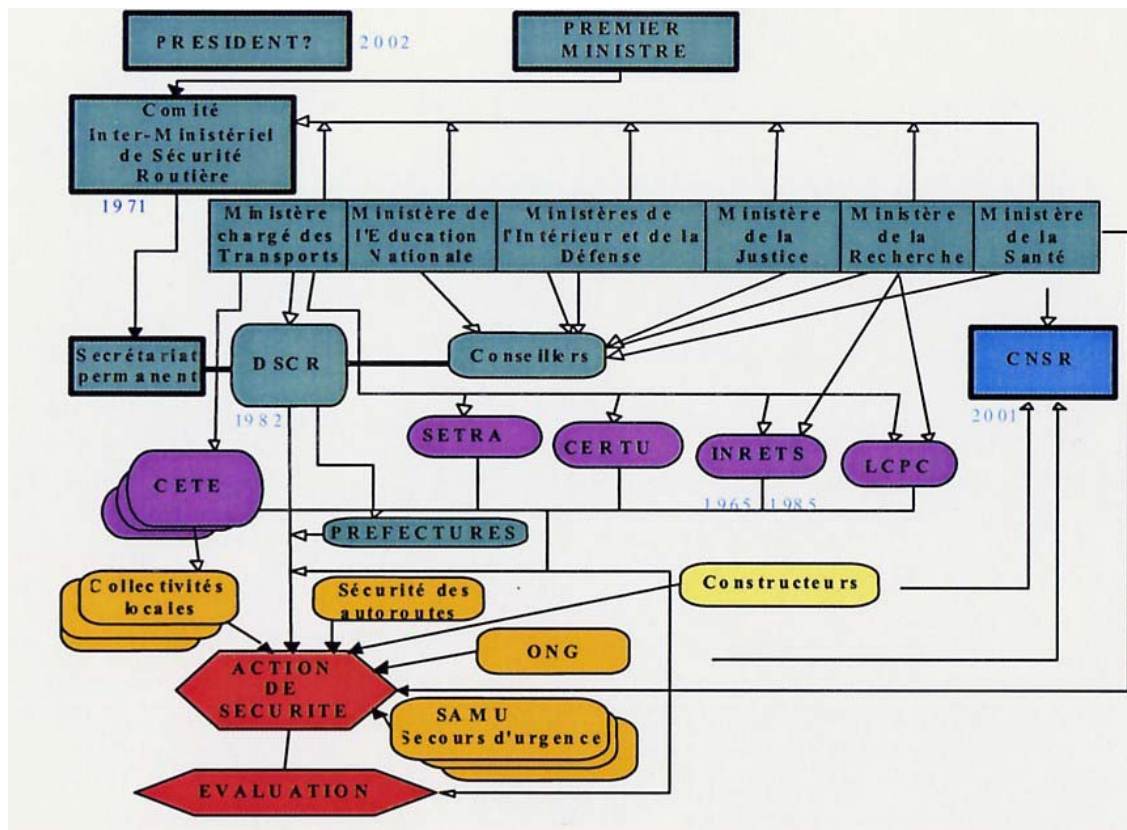


Abb. 3 Das Scharnier dieses verzweigten Schemas über die Organisation der Verkehrssicherheit in Frankreich bildet zweifellos das mit einem dicken Querbalken verbundene Tandem aus (a) der „Direction de la Sécurité et de la Circulation Routière (DSCR)“ und (b) der „Délégation Interministérielle de la Sécurité Routière (DISR)“ - in der vorliegenden (und einzigen verfügbaren) Grafik wohl als „Secrétariat Permanent“ bezeichnet (Garrin-Ferraz 2002). Der Vorsitzende der DISR ist zugleich Leiter der Abteilung für Verkehrssicherheit im Verkehrsministerium. Er hat mit anderen Worten zwei Eigenschaften und zwei Vorgesetzte: den Verkehrsminister – und den Premierminister.

Mit der politischen Willensbekundung, das brach liegende Problem der Verkehrssicherheit endlich anzupacken, ist es nicht getan. Es bedurfte vieler Übersetzungsleistungen, um das beträchtliche symbolische Kapital der Äußerung Chiracs am Nationalfeiertag in eine politische Strategie umzuwandeln, die für den politischen Alltag robust und lokal wirksam ist. Mehrere IPP stilisieren diese Situation als ein Vakuum, in welches per Koinzidenz eine Evaluationsstudie einsickert, die andernfalls im bürokratischen Alltag wohl nur abgelegt worden wäre. Gegenstand der Evaluation war die lokale Praxis der Verkehrspolizei (Ternier 2003). Diese Studie sei in diesem besonderen politischen Augenblick konkurrenzlos gewesen und voll eingeschlagen. Sie habe den politischen Kurs in die Richtung „Kontrolle-Sanktion“ stark beeinflusst, obwohl sie in ihrer Entstehung alles andere als unumstritten gewesen sei (unter anderem hat der Vorsitz der Kommission mehrfach gewechselt) (ff1).⁷

Diese Empfehlungen aus dieser Evaluationsstudie wurden inzwischen umgesetzt. Dabei wurden zwei Arten von Expertise herangezogen. Erstens habe Frankreich so lange mit Geschwindigkeitskontrollen und der Automatisierung der „Kette Kontrolle-Sanktion“ gewartet,

⁷ Das Ergebnis dieser Studie zeigt unter anderem, dass die Verkehrspolizei innerhalb der Polizeidirektionen unter erheblichen Statusproblemen leidet. Massive identitäre Probleme bei der Verkehrspolizei rühren daher, dass der Kern der Polizeiaktivität in der Verbrechensbekämpfung gesehen wird, während die Verkehrspolizei eher ein Auffangbecken für Problemfälle zu sein scheint. Zum anderen hat die Studie den schlichten Sachverhalt offen gelegt, dass sich 50 Prozent der Einsatzkräfte der Verkehrspolizei auf die Autobahnen konzentrieren, während dort nur rund 10 Prozent der schweren Unfälle stattfinden (Ternier 2003).

dass die dafür erforderliche technische Apparatur gut funktioniert. Neben der Abstützung auf den Stand der Technik betreibt die Regierung Akzeptanzforschung. In regelmäßigen Abständen versichert sie sich, wie es um die Zustimmung zu ihrer Politik bestellt ist (ff4).

Im Folgenden geht es ausschließlich um Forschung, die über die unmittelbare technische Umsetzung und Begleitung der neuen Verkehrspolitik hinausgehen. Die meisten Interviewpartner sind sich darin einig, dass die neue Politik auch im Sinn von Forschung und Technik nicht sehr voraussetzungsvoll war, sondern das ist, „was am einfachsten und naheliegendsten war“ (ff2). Einfach und nahe liegend – es liegt uns nicht daran, die verkehrspolitischen Rahmenbedingungen in Frankreich als singulär herauszustellen. Die Reduktion der Verkehrstoten ist nicht spektakulärer als die Verspätung, mit der diese Maßnahmen ergriffen wurden. Das sehen unsere IPP auch so: Frankreich ist bezogen auf Verkehrssicherheit keine Musterland.

Wenn es optimistischere Deutungen gibt, dann kommentieren sie die aktuelle Situation als Phase des Umbruchs und der Öffnung eines sektoralen Politikfelds, das von einem „technischen“ Fachministerium betreut wird, und eines ebenso sektoral zugeschnitten Forschungsfeldes. Überraschenderweise wird diese Deutung auch von Personen unterstützt, die eigentlich wegen dieser sektoralen Praxis angeklagt werden.

Welche mittelbaren Folgen hat dieses politische Dossier auf die Forschungslandschaft gehabt? Die Gelegenheit sei genutzt worden, um das Feld für neue Disziplinen zu öffnen. Häufig genannt werden neue Kooperationen mit Zentren der Gesundheitsforschung (u.a. INSERM) zu epidemiologischen Fragestellungen (ff5). Über den Grad dieser Öffnung macht sich allerdings niemand Illusionen. Die disziplinäre Konstellation im Bereich der Sicherheits-Expertise werde ultrastabil bleiben, das heißt ingenieurwissenschaftlich dominiert (ff11).

Das politische Dossier sei längst nicht abgeschlossen. Der Erfolg müsse erst mal gehalten und weiter verbessert werden. Längst zeichnen sich neue Kontroversen ab: Über eine geeignete Drogenpolitik (für Autofahrer) oder über die Modalitäten eines möglichen Führerschein-Entzugs für betagte Autofahrer (ff7). In diesem Zusammenhang wird auch Forschungsbedarf gesehen.

IPP, die sich dieser Sichtweise anschließen, tendieren dazu, die Bedeutung der „neuen Politik“ oder der „neuen Doktrin“ zu relativieren. Für die Verkehrssicherheitsforschung jedenfalls stelle dies keine Zäsur dar. Der spektakuläre Erfolg der repressiven Politik habe vielleicht eine kleine Verschiebung der Aufmerksamkeit zur Folge. Die Forschungsagenda habe sich damit aber nicht schlagartig erledigt oder verändert. Ein IP merkt trocken an, die Forschung müsse jetzt eben vom Problem der Verkehrstoten zum Problem der Verletzungen übergehen. „Was passiert eigentlich während des Aufpralls im Kopf von Unfallopfern?“ Darüber wüssten wir schließlich viel zu wenig.

Für einen Teil der IPP wäre es eine verspielte Chance, bei der augenblicklichen Konjunktur des Themas nicht eine in ihren Augen längst fällige Öffnung zu wagen: weg von überkommenen sektoralen Beschränkungen und systemischer angelegt. Auf der anderen Seite formiert sich eine Fraktion von Pessimisten, die unter den gegebenen verkehrspolitischen Rahmenbedingungen eine Öffnung sogar für denkbar unwahrscheinlich halten.

Davon abweichend hören wir viele Stimmen, die sich mit dieser Perspektive der Kontinuität nicht anfreunden wollen. Darunter sind nicht nur (aber etliche) Personen, die im Zuge der Mobilisierung für das Thema neu zur Szene der Verkehrsforschung hinzu gestoßen sind –

und sich nach eigenem Bekunden verwundert die Augen reiben. Für sie ist „Einfach-Weiter-So“ kein akzeptables Konzept, weil in ihren Augen die Verkehrsforschung so sektoral denkt wie die Verkehrspolitik. Zu „sektoral“, und zu wenig „systemisch“. Die Chance auf einen Paradigmenwechsel dürfe jetzt nicht verspielt werden. Der Erfolg der aktuellen Politik ver helfe fatalerweise einer Problemdefinition von bedrückender Schlichtheit zur Dominanz (ff2, ff6). Die oberste Regel sei einfach – und konzeptuell wie politisch schwer zu ertragen. „Jede gute Politik setzt beim Autofahrer an“ (ff6). Alles drehe sich darum, direkt und ausschließlich auf das Fahrverhalten einzuwirken. Daneben drohe Forschung, die ein anspruchsvolles Konzept von „Akten des Autofahrens“ besitzt und von einer komplexen Interaktion von Fahrer, Fahrzeug und Infrastruktur ausgeht, marginalisiert zu werden (ff6).⁸

Ob relativierend, optimistisch oder pessimistisch: Der dynamische und engagierte Auftritt unserer IPP hat uns imponiert. Wir können nicht umhin, dieses Selbstbewusstsein auch als eine Folge der besonderen politischen Situation zu werten. Das Forschungsfeld befindet sich im Aufwand, wenngleich die Einschätzungen viel zu gebrochen und reflexiv sind, um auf ein lineares Fortschrittsmodell reduziert zu werden, das noch vor zwei Jahren in einem Synthesebericht beschworen wurde: Die Forschung von heute sei die Politik von morgen.⁹

3.2 Strukturmerkmale der Forschung über Verkehrssicherheit

Im vorangehenden Kapitel wurden unterschiedliche Ansichten darüber zusammengestellt, ob und wie die aktuellen verkehrspolitischen Rahmenbedingungen das Feld der Sicherheitsforschung beeinflussen. Dieses Kapitel nähert sich dieser Frage von der anderen Seite, ausgehend von den (gewachsenen) Strukturen der Forschungslandschaft.

In diesem Kapitel werden diese Beziehungen – neue politische Agenda/Strukturen der Forschungslandschaft vertiefend analysiert. Zunächst in historischer Perspektive. Es folgt ein Abschnitt über aktuelle Formen und das Niveau der Zusammenarbeit zwischen Forschungseinrichtungen und über Finanzierungsmodi. Gesondert behandelt wird ein Dauerbrenner der Verkehrsforschung, die Bezüge zwischen industrieller und öffentlicher Forschung, zu denen wir die IPP ebenfalls ausführlich befragt haben.

3.2.1 Genese eines Forschungsfeldes

Im Rahmen der PREDIT-Arbeitsgruppe „neue Erkenntnisse über Verkehrssicherheit“ (Themengruppe 3) wurde zum Auftakt eine Seminarreihe „Grands Témoins“ veranstaltet, in der vor allem Personen zu Wort kommen und von ihren (jüngeren) Kolleginnen und Kollegen

⁸ An dieser Stelle wird der Stand der Forschung über das „risque routier“ oft mit anderen Forschungsfeldern verglichen, in denen Aspekte der „Produktion von Sicherheit“ in einer nicht mehr als metastabil vorausgesetzten Ordnung längst im Vordergrund stehen (Latour et al. 2003). Es sei an der Zeit, die Vorstellung von als „normal“ angenommenen Verkehrsverhalten zu korrigieren. Finde Autofahren nicht die meiste Zeit in einem Graubereich statt? „Beruht die aktuelle Politik nicht auf einer Fiktion“ (ff6)? Dieser engagierte Vortrag ist mit einer Rückfrage und ein Einwand zu konfrontieren. Warum hat sich die sozialwissenschaftliche Risikoforschung bisher so bemerkenswert wenig für das Risiko Straße interessiert? Der Einwand: die aktuelle Politik habe es nicht verdient, „repressiv“ genannt und damit verunglimpft zu werden. Schließlich gehe es doch nur um die Anwendung bestehenden Rechts (ff7, ff10).

⁹ „Die Forschung über Verkehrssicherheit ... ist die Zukunft unserer Verkehrssicherheitspolitik und die noch nicht erschlossene Lagerstätte für weitere Fortschritte, und die Hoffnung, dank technischer oder verhaltensbezogener Studien Unfälle zu vermeiden oder die Konsequenzen zu mindern“ (Miquel 2002:7).

befragt werden, die über lange Zeit und aus verschiedenen institutionellen Blickwinkeln die Beziehungen zwischen Verkehrspolitik und Verkehrsforschung verfolgt haben. Zwei Workshops sind dokumentiert (L'Hoste & Got 2003; Mayet et al. 2003) – und bilden neben dem Interviewmaterial eine wichtige Basis für diesen Abschnitt über die Genese der öffentlich geförderten Verkehrsforschung.

Die erste Weichenstellung ist in der Gründung von ONSER (Organisme National de Sécurité Routière) zu sehen. ONSER wurde 1961 *als Forschungseinrichtung* mit eigenständigen Forschungskapazitäten gegründet. Bis zur Fusion mit dem Institut für Verkehrsforschung (IRT) im Jahr 1985 handelte es sich formal um eine private Forschungseinrichtung, die allerdings über staatliche Zuschüsse finanziert wurde. Die Gründungs- und erste Wachstumsphase von ONSER fiel zeitlich zusammen mit dem Umbau des Verkehrsministeriums – vom Ministerium für öffentliche Bauten zum *Ministère de l'Équipement* (1965). Dieses neue „Superministerium“ wiederum begriff sich als Vorreiter eines umfassenden Projekts der Verwaltungsrationalisierung („Rationalisation des Choix Budgétaires“, RCB). Als Demonstrationsfall für diese groß angelegte wissenschaftsgeleitete Verwaltungsreform wurde ein Thema ausgesucht, welches allmählich als öffentliches Problem wahrgenommen und als solches konstituiert wurde: (Un-)Sicherheit im Straßenverkehr (L'Hoste & Got 2003: 4-10). Durch diese Auswahl gewann das Thema schlagartig an Aufmerksamkeit, was sich unter anderem darin bemerkbar machte, dass in relativ großzügiger Weise Forschungsmittel bereitgestellt wurden.

In der Frühphase des Instituts waren Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von ONSER auch auf politischer Ebene sehr gefragt und konnten auf politische Entscheidungen im Feld der Verkehrssicherheit Einfluss nehmen. Mit zunehmender Etablierung der Verwaltung inklusive eigener statistischer Dienste haben sich diese Verbindungen jedoch gelockert. Ein IP kommentiert das so: Je mehr Beamten in Beziehungen innerhalb der Verwaltung investieren, desto loser die Beziehungen zur Forschung (ff1).

Abbildung 3: Strukturen vor PRDIT

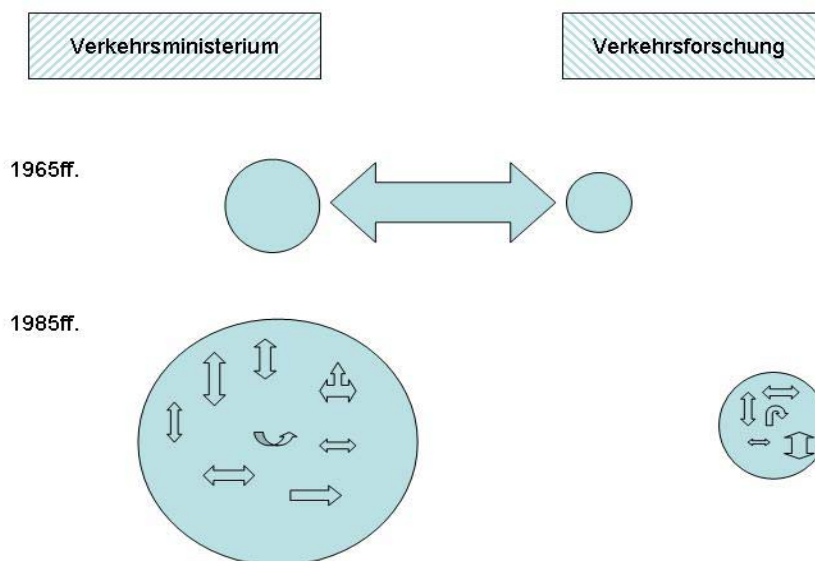


Abb.4 Starke Bezüge zwischen Verkehrspolitik und Verkehrsforschung in der Gründungsphase von ONSER (rechts oben), unterstützt durch die Verwaltungsreform (RCB) und den neuen Zuschnitt des Verkehrsministeriums (1965). De-Intensivierung der Beziehungen im Zuge der internen Ausdifferenzierung auf beiden Seiten, zunehmend seit der Gründung von INRETS im Jahr 1985.

1985 fusionieren das Institut für Verkehrsforschung IRT und ONSER zu einem Forschungsinstitut, das den Status einer staatsnahen Großforschungseinrichtung vom Typ EPST¹⁰ erhält: INRETS. INRETS bündelt Forschungsaktivitäten, die vorher verstreut und kompliziert aufgebaut waren (ff3). Formal untersteht INRETS der doppelten Aufsicht von Verkehrs- und Forschungsministerium. Verkehrssicherheit ist das Forschungsfeld, für welches mit Abstand am meisten Ressourcen und Personal aufgebracht werden (rund 200 Forscherinnen und Forscher; 40 Prozent der Ressourcen). Auf INRETS konzentriert sich die Verkehrssicherheitsforschung¹¹, wobei die einzelnen Zentren von INRETS, die sich mit Sicherheits- und Unfallforschung beschäftigen, nicht nur geografisch, sondern auch konzeptuell zum Teil weit auseinander liegen. Es handelt sich bei der INRETS-Verkehrsforschung also nicht um einen monolithischen Block, sondern ebenfalls um eine gewachsene Struktur.

¹⁰ Etablissement public à caractère scientifique et technique.

¹¹ Ein IP formuliert diplomatisch : « INRETS est le plus grand pôle, mais ce n'est pas un monopôle » (ff1).

Abbildung 4: Strukturen durch PREDIT

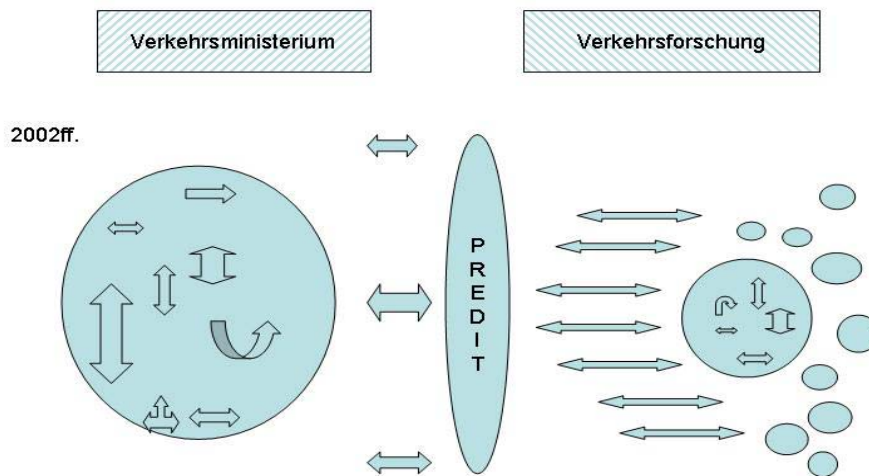


Abb.5 Bereits die Vorläufer von PREDIT 3 (2002-2006) haben sich mit Sicherheitsthemen beschäftigt, aber in sehr viel geringerem Umfang und nicht mit der Wirkung, die PREDIT 3 zugeschrieben wird. Der wichtigste strukturelle Effekt ist, dass neben INRETS werden immer mehr Forschungszentren sichtbar werden.

Seit 2002 wird im Rahmen von PREDIT 3 das Thema Verkehrssicherheit stärker verankert als zuvor. Hier fließen rund 20 Prozent des Budgets in die Gruppen „neue Erkenntnisse für die Verkehrssicherheit“ (umfasst 38 kleinere Projekte) und „Verkehrssicherheit und Technik“ (umfasst eine kleine Zahl größerer Projekte). Schon den vorangehenden Phasen von PREDIT wird jedoch bescheinigt, zur Diversifizierung des Themas beigetragen zu haben (s. Abb.5). Dieses Ziel wird noch durch die Einrichtung der ACI Verkehrssicherheit und Sozialwissenschaften, initiiert vom Forschungsministerium, forciert.

Die Rahmengeschichte der Wissenschaftspolitik im Feld Verkehrssicherheit entspricht also einem bekannten Muster (Guston 2000): Autonomisierung und Entkopplung der Teilsysteme in einer ersten Phase, Herausbildung und Stabilisierung von intermediären Strukturen in der zweiten.¹² Wir haben andernorts hervorgehoben, dass PREDIT in dieser Hinsicht ein im Ländervergleich einzigartiges, aber keinesfalls starres Instrument darstellt, wie die Geschichte seiner evaluationsbasierten Revisionen zeigt (Potthast & Dienel 2003a). Die Erfahrungen und Innovationen im Programmmanagement, die hier gemacht wurden, können sehr gut am Fall der Verkehrssicherheit exemplifiziert werden.

Die IPP beurteilen die Entwicklung dieses Ausschnitts aus der Geschichte des Forschungsfeldes positiv. Durch die Vermittlung der Beziehungen über PREDIT werden Klientelstrukturen unwahrscheinlicher. Forschungsnehmer sehen sich nicht mehr von einem „Patron“ abhängig, dessen Kultur sie möglicherweise nicht teilen. Die Forschungsprogramme stehen ihrerseits unter Rechtfertigungsdruck und spüren die Auflage, ein Profil auszubilden. Die schon erwähnte PREDIT-Arbeitsgruppe 3 „neue Erkenntnisse für die Verkehrssicherheit“

¹² Natürlich überlagern sich diese Prozesse. Für bestimmte Bereiche der Sicherheitsforschung von INRETS lässt sich beispielsweise in den letzten Jahren ein Schub der akademischen Normalisierung feststellen, in der Einstellungspolitik (der Abschluss einer Promotion wird allmählich zur Einstellungsvoraussetzung) und in der Publikationspraxis (mehr und mehr in begutachteten Zeitschriften) (ff1).

musste ihre Existenz neben INRETS legitimieren; die ACI „Verkehrssicherheit und Sozialwissenschaften“ gegenüber PREDIT. Ein wichtiges Argument ist dabei stets, dass INRETS bedingt durch seine Altersstruktur sehr wenig finanziellen Spielraum hat, um neue Themen anzugehen (ff4, ff5). Allerdings seien die Initiativen zur Diversifizierung des Feldes zu spät gestartet worden. Zu lange „dachten [alle], INRETS kümmert sich schon um das Thema“ (ff6).¹³ Die Verschiebung von der institutionellen zur programmbezogenen Förderung erzeugt jedoch auch Unruhe und Sorge. In Zeiten der Budgetkürzung sei der Unterschied zwischen institutionell geförderter Forschung und (prekärer) Programmforschung besonders spürbar. Die Grenze verlaufe sowohl zwischen den Forschungseinrichtungen als auch wie eine unsichtbare Mauer innerhalb von INRETS - zwischen der Generation der älteren institutionell finanzierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und ihren jüngeren Kolleginnen und Kollegen, die nur auf Basis befristeter Projektmittel eingestellt werden können (ff4, ff9).

3.2.2 Das aktuelle Forschungsnetzwerk unter Gesichtspunkten der Kooperation

Positive Erwartungen zieht eine Stiftung für Verkehrssicherheit auf sich, deren bevorstehende Gründung in aller Munde ist und die neben Präventionskampagnen auch Sicherheitsforschung nach dem Modus der Ko-Finanzierung (pro 1€ privater Einlage fließt 1€ staatliche Zuwendung) finanzieren wird.

Der offiziellen Darstellung des „wissenschaftlich-technischen Netzwerks“ auf der Website des Verkehrsministeriums ist zu entnehmen, dass INRETS vertraglich in der Verantwortung steht ...

„... seine Forschungen auf die Gebiete der Ausbildung der Nutzer der Straßen, der Fahrzeugsicherheit, der Planung des öffentlichen Raums, der Unfallforschung und der Sozio-Ökonomie der Unsicherheit im Straßenverkehr zu re-zentrieren. Dem LCPC obliegt es, Risikoanalysen durchzuführen, die es erlauben, die Sicherheit von Straßenbauten zu erhöhen. [INRETS und LCPC] ... werden aufgerufen, ihre Beziehungen mit Hochschulen und Ingenieursschulen, anderen Forschungseinrichtungen sowie der industriellen Welt weiter zu entwickeln und ihre Kooperationen auf dem europäischen Niveau zu verstärken. Die Verträge [zwischen Ministerien und Großforschungseinrichtungen] sehen vor, die Mittel und Kompetenzen an diese Orientierungen anzupassen“ (<http://www.equipement.gouv.fr/recherche/>).

Das Ministerium begreift sich mit anderen Worten als eine Agentur der Vernetzung. Eine strukturierende Wirkung geht dabei in dem hier interessierenden Bereich von den beiden Abteilungen des Verkehrsministeriums für Forschung (DRAST) und Verkehrssicherheit (DSCR) aus. In den Interviews werden folgende Aspekte der Kooperation und der Vernetzung von Forschungseinrichtungen mehrfach genannt:

- INRETS und LCPC haben nicht nur einen gemeinsamen Aufsichtsrat. Diesen beiden Instituten obliegt auch die Trägerschaft für die von den IPP am häufigsten erwähnten technologischen Forschungsvorhaben im Bereich der Verkehrsforschung. Dazu wurde LIVIC, ein gemeinsames Forschungszentrum von INRETS und LCPC aufgebaut. Unter

¹³ Anfangs habe INRETS jede Initiative zur Diversifizierung, speziell die Einrichtung von Forschungsprogrammen, mit Argwohn beobachtet. Später habe sich dann aber herausgestellt, dass INRETS in Kooperation mit universitären Instituten in solchen Fällen mit Forschungsanträgen stets gut vertreten sei (ff1). Diese Sicht wird durch die folgende Beobachtung bestätigt: Es sei oft leichter, für neue Themen externe Kooperationen einzugehen als mit benachbarten Abteilungen. Schließlich seien leichter Mittel zu finden (ff5).

anderem wird hier an einem Warnsystem vor Hindernissen gearbeitet (Projekt ARCOS) und am Projekt einer GPS-gestützten Geschwindigkeitsregulierung (LAVIA).¹⁴

- INRETS begreift sich durchaus nicht nur als Forschungseinrichtung, sondern auch als ein Gravitationszentrum, das vernetzt. An der Bereitschaft, diese Rolle auszufüllen, könne kein Zweifel bestehen. Unter anderem verfüge INRETS über ein kleines Budget zur Erstattung von Reisekosten, die für Aktivitäten der Vernetzung anfallen. INRETS taucht in vielen Rollen auf, unter anderem in der Programmforschung. INRETS-Direktoren haben den Vorsitz von PREDIT-Arbeitsgruppen. Ein INRETS-Vertreter koordiniert die ACI „Verkehrssicherheit und Sozialwissenschaften“. INRETS hat lange das französische Büro der deutsch-französischen Forschungsinitiative DEUFRAKO beherbergt. Es wird gemutmaßt, INRETS werde auch Personal für die neue Stiftung für Verkehrssicherheit abstellen. Zumindest einzelne Abteilungen von INRETS befinden sich weiterhin auf dem Kurs akademischer „Normalisierung“ und gehen engere Beziehungen zu universitären Forschungslabors ein. Auch zwischen CNRS und Universitäten wurden „gemischte Forschungseinheiten“ gebildet („unités mixtes de recherche“, abgekürzt UMR).

Hinzu kommen die Forschungsprogramme.

- Die Arbeitsgruppe 3 von PREDIT 3 (interministerielle Trägerschaft) und die ACI „Verkehrssicherheit und Sozialwissenschaften“ (Initiative des Forschungsministeriums) versuchen Forschungseinrichtungen zu mobilisieren, die gewöhnlich nicht im Bereich der Verkehrsforschung arbeiten.
- Auch europäische Aktivitäten haben eine strukturierende Wirkung, mit der die meisten IPP allerdings nicht zufrieden sind. Sie haben den Eindruck gewonnen, dass die Koordination der fahrzeugbezogenen Forschung schon auf die europäische Ebene verlagert wurde (oder: zu Lasten eines „systemischen“ Ansatzes auf die Frage der Fahrzeugsicherheit verengt wurde) – und weitgehend in der Hand von Automobilunternehmen liege (ff5). Selbst für die großen öffentlichen Forschungseinrichtungen sei es beinahe unmöglich geworden, an Projekte der Größenordnung zu kommen, wie sie hier verlangt sind (ff8).

Die Urteile über die Kooperationsbereitschaft variieren von Fall zu Fall zu stark, um generalisiert zu werden, und die Hindernisse für eine Intensivierung der Kooperation sind oft komplexer Natur. Gegenseitige Vorhaltungen zwischen der Welt der Grundlagenforschung (abschätzig „recherche fondamentaliste“ genannt) und der Welt derer, die Forschung auch als ein Geschäft begreifen, sind eher selten. Es überwiegt eine nüchterne Einschätzung: „Na ja, die Leute sprechen schon miteinander“ (ff4). Das ist zu wenig, sind wir versucht zu sagen, angesichts der Problematik, die im Zusammenhang mit den europäischen Forschungskonsortien angedeutet wurde.

3.2.3 Beziehungen zwischen öffentlicher Forschung und Industrie/Industrieforschung

Über eine Einrichtung der industriefinanzierten Verkehrsforschung sprechen die IPP beinahe durchweg mit Bewunderung. So wenig sichtbar ist, woran die private Unternehmen forschen

¹⁴ LAVIA steht für „limiteur s’adaptant à la vitesse autorisée“. Vgl. die ausführliche Projektbeschreibung (Direction de la sécurité et de la circulation routière (DSCR) & Direction de la recherche scientifique et technique (DRAST) 2003).

und so oft beklagt wird, dass das Engagement der Privaten sehr große Lücken lässt: LAB, das gemeinsame Forschungslabor von Renault und PSA ist eine Ausnahme. In einer Selbstbeschreibung hört sich das so an:

„Forschen im Namen der Sicherheit: Seit 1969 führt das von Renault gemeinsam mit dem PSA-Konzern und der Staatlichen Technischen Hochschule Frankreichs gegründete LAB – das „Institut für Unfallforschung, Biomechanik und menschliches Verhalten“ – Forschungsarbeiten zum Kollisionsverhalten von Fahrzeugen, zum menschlichen Körper sowie zu Unfallursachen durch ... Mit Detail-Unfallstudien gewinnt das LAB ein genaues Verständnis von Unfallursachen und –vorgängen. Dazu schickt das Institut binnen 15 Minuten nach einem Unfall drei Untersuchungsspezialisten gemeinsam mit den Helfern an die Unfallstelle. Ein Psychologe befragt die noch unter frischem Eindruck stehenden Zeugen. Nach dem Abschluss der Rettungsmaßnahmen untersucht ein Experte die beteiligten Fahrzeuge, während ein weiterer LAB-Mitarbeiter den Straßenzustand unter die Lupe nimmt. Dabei geht es den Wissenschaftlern nicht um die eine Unfallursache – vielmehr steht die Rekonstruktion der Verkettung von Umständen, die schließlich zum Crash führte, im Mittelpunkt. Durch diese Arbeitsweise verfügt das LAB über eine stets aktuelle und weltweit einzigartige Kartei mit Daten zu mehr als 13.500 Fahrzeugen und über 26.000 Unfall-Beteiligten“
(<http://www.renault.de/RenaultSITE/news/articles/>).

Der kurze Abschnitt aus der Selbstdarstellung zeigt, dass sich aus dem Programm der detaillierten Unfallanalysen viele Kooperationschancen und –erfordernisse ergeben. Darüber hinaus übernimmt das LAB teilweise regulative Funktionen und erhält dafür staatliche Subventionen (ff4). Mehrfach genannt wird ein geplantes Gemeinschaftsprojekt von INRETS und LAB zur Etablierung eines gemeinsamen Informationssystems für Unfalldaten (ff4, ff5). Dazu fehlt es aber noch an einer klaren datenschutzrechtlichen Grundlage.

Niemand bestreitet, dass die Automobilindustrie sehr hohe Summen für die Entwicklung von Sicherheitstechnologien aufwendet. Renault genießt weltweit den Ruf des Spitzenreiters auf diesem Gebiet und hat unlängst den langjährigen Leiter der Forschungseinrichtung LAB zum Direktor einer neuen Abteilung gemacht, deren Bezeichnung nach sich Renault eher als öffentlicher Akteur denn als privatwirtschaftliches Unternehmen begreift: Direction de la politique sécurité (du groupe Renault). Es kann auch kein Zweifel daran bestehen, dass sich die Bemühungen der Automobilindustrie über eine Reihe von Entwicklungen positiv auf die Sicherheit der Insassen ausgewirkt haben und dass dieses Engagement beispielsweise die Bemühungen der (ohnehin nicht in Frankreich ansässigen) Motorradhersteller weit in den Schatten stellt (Miquel 2002:78).

Die häufigste Kritik an die Adresse der Automobilindustrie bleibt davon unbenommen: Sie kümmere sich nur um die Sicherheit der Fahrzeuginsassen (vgl. die Forschungsthemen von LAB, s.o.) – und nicht oder allenfalls indirekt um die Sicherheit der Fußgänger. Sie steht sogar im Verdacht, dieses Thema zu blockieren, so dass Aufrufe zur Kooperation in Forschungsprojekten vergeblich sind (Morin 2002).¹⁵ Öffentliche Forschungseinrichtungen müssten diesen Schwachpunkt kompensieren. Der andere Fall eines schwer korrigierbaren Marktversagens liege bei der Sicherheit von Motorradfahrern, ein Thema, das – wie das Thema der „verwundbaren Nutzer“ in keiner Auflistung von Forschungsdesideraten fehlt.

Die Kooperationserfordernisse, die mit relativ aufwendigen und nachdrücklich empfohlenen Forschungsprojekten im Bereich der Fahrassistenzsysteme (Rousselot 2000) auftreten, können hier nur andeutungsweise referiert werden.¹⁶ Beteiligte und Initianten haben mit den

¹⁵ Inzwischen sei ein PREDIT-Projekt aufgelegt worden, welches sich vordringlich mit der Sicherheit von Fußgängern befasst und recht gut dotiert ist (ff5). Im neuen Vierjahresplan von INRETS ist der Aspekt der Nutzersicherheit festgeschrieben.

¹⁶ Eine ausführliche und sehr präzise Problembeschreibung liegt vor (Nouvier 2002).

Entwicklungsvorhaben wie LAVIA und ARCOS (s.o.) das Gefühl, gleich in mehrere Sackgassen geraten zu sein. Mal scheint das erforderliche Niveau technischer Verlässlichkeit nicht erreichbar zu sein (Anwendung von GPS-Technologie), mal scheinen Probleme der Akzeptanz unüberwindbar (Beschränkung der Autonomie von Autofahrern), mal droht die Vorhaben an unlösbaren juristischen Problemen, etwa der Haftung für Systemausfälle, zu scheitern. Abgesehen davon, dass der Beitrag der Systeme zur Verkehrssicherheit hinter anderen, besser kommerzialisierbaren Aspekten zurücktritt (ff8).

Auf den ersten Blick ist die Beteiligung der Automobilhersteller an Verbundprojekten nicht schlecht. Im Rahmen von PREDIT 2 war die Automobilindustrie an 200 Projekten beteiligt (von rund 1.300), übernahm 114 Mal die Projektleitung und hat dabei Subventionen von 100 Mio. € bezogen (Fialeix Associés 2002). Das ist eine bedeutende Summe, und die Vertreter der Automobilindustrie schätzen die Möglichkeit, für Forschungsprojekte, die nicht dem Druck der schnellen Rentabilität unterliegen, diese finanziellen Ressourcen, aber auch externen Sachverstand einbeziehen zu können. Sie berichten von guten Erfahrungen mit der Kooperation mit anderen Forschungseinrichtungen und dem Programmmanagement, wünschen sich allenfalls eine weniger streng administrative, dafür inhaltlich anspruchsvollere Begleitung (ebd.).

Leider wird in dem zitierten Bericht nicht spezifiziert, ob diese Einschätzungen auch für den Bereich der Verkehrssicherheitsforschung zutreffen. Es wird jedoch empfohlen, sehr viel stärker auch das Hinterland der Automobilindustrie für Forschungsprojekte zu gewinnen – und nicht nur die wenigen gut Informierten „Connaisseurs“, an der Spitze die beiden Weltkonzerne Renault und PSA, die im Unterschied zu den kleineren Zulieferfirmen aus der zweiten und dritten Reihe ohnehin auch Zugang zu den europäischen Forschungsmitteln haben (Montgolfier & Vries 2000).

Ein IP berichtet, die Automobilindustrie unterstütze das Projekt LAVIA zur GPS-gestützten Geschwindigkeitsregulierung vorbehaltloser, seit sich die Rahmenbedingungen durch das Kontroll- und Sanktionsregime massiv verändert haben. Das System werde jetzt unter Umständen nicht mehr als unzumutbarer Eingriff in die Autonomie der Autofahrer gesehen (Fahrzeuge werden zum Beispiel in Tempo-30 Zonen automatisch heruntergebremst), sondern als eine Anwendung, mit der Autofahrer viel Geld sparen können (ff1).

Die Beziehungen zwischen INRETS und im Automobilsektor tätigen Unternehmen seien nicht immer klar. Denn einerseits ist das Produkt Automobil stark reguliert - und INRETS ist eine Einrichtung, die im staatlichen Auftrag Normierungsaufträge ausarbeitet. Wenn Industrieunternehmen also die Nähe von INRETS suchen, dann geschieht dies zuweilen auch, um künftige Regulierungen besser antizipieren zu können ("toucher à des réglementations futures") (ff5).

Die Kooperationsbeziehungen zwischen öffentlicher Forschung und Automobilindustrie sind dünn und manchmal schlecht. Sie konzentrieren sich auf wenige, allerdings gut etablierte Berührungspunkte (LAB, LIVIC). Die Etablierung neuer privater Forschungseinrichtungen oder spezialisierter Beratungsbüros auf dem Gebiet der Verkehrssicherheitsforschung sei nicht zu erwarten. Dafür gebe es trotz der Renaissance des Themas keine Anzeichen (ff3, ff6, ff10, ff11). Vom wünschenswerten Zustand einer „vollständigen Kollaboration“ (ff10) sei man insbesondere in den technisch ausgerichteten Projekten der Verkehrsforschung leider weit entfernt. Hier gebe es eine fest gefahrene Konstellation, in der einige Verlust-Verlust-Konstellation ausgemacht werden können (ff8).

Die IPP aus öffentlichen Forschungseinrichtungen haben Verständnis dafür, dass ihre Kolleginnen und Kollegen aus der Industrie unter harten Wettbewerbsbedingungen Forschung betreiben. Das macht für sie Kooperationen nicht einfach (ff1). Man dürfe die Erwartungen an die Forschung bei diesen Unternehmen nicht zu hoch schrauben (ff5, ff8, ff9). Sobald es um Konkurrenz geht, ist die industrielle Seite nicht mehr an Kooperation und schon gar nicht an Veröffentlichung interessiert. Vielmehr werden Patente angestrebt (ff2), darum „fröstelten“ die Automobilhersteller, wenn sie für Forschungsprojekte über generische Technologien angefragt werden. Im Rahmen von PREDIT gelinge dies nur ansatzweise (ff5). In umgekehrter Richtung fallen die Urteile unsanfter aus: Die öffentliche Forschung sei archaisch und intellektuell unbeweglich. Sie arbeite immer über denselben kleinen, vorgestanzten Themen. Es sei jedoch beruhigend, dass die Verwaltung das Problem erkannt habe und sich bemühe, neue Forscher-Milieus zu erschließen.

Schockiert zeigt sich eine Reihe von IPP über das unkooperative Verhalten der Versicherungsindustrie. Insbesondere gegenüber Anfragen aus sozialwissenschaftlichen Projekten seien diese Firmen sehr reserviert aufgetreten (ff1, ff3, ff4). Dies habe zur Folge, dass die Versicherungsunternehmen als wichtiger Akteur der Verkehrssicherheit vollkommen opak geblieben sind (ff3).

3.3 Thematische Schwerpunkte: Ein bodenständiges Thema im Aufwind

Der Bereich der sicherheitsbezogenen Verkehrsforschung erfreut sich in Frankreich stabiler, wenn nicht leicht steigender Budgets. Im Rahmen von PREDIT wurde die Sicherheitsforschung deutlich ausgebaut, und es gibt eine neue Förderinitiative (ACI). Die Anteile der Forschungsmittel für Sicherheitsforschung steigen auch bei den Großforschungseinrichtungen (INRETS). Für eine Handvoll größerer Projekte scheint die Finanzierung ebenfalls gewährleistet. Neue Großprojekte werden nicht erwähnt. Im Vergleich zu benachbarten Feldern der Verkehrsforschung besteht also wenig Grund zur Sorge. Unter finanziellen Aspekten sei die Re-Politisierung des Themas (und ihr sichtbarer Erfolg) „die Lok, die jetzt den ganzen Zug in Bewegung setzt“ (ff10).

In den neuen Vierjahresvertrag von INRETS ab 2005 werden unter anderem folgende Themen einen starken Bezug zur Verkehrssicherheit haben:

- Nutzersicherheit, mit Akzent auf verwundbaren Nutzern (Fußgänger, Radfahrer, ältere Menschen)
- Evaluation von Logik und Effizienz politischer Maßnahmen
- Risikoverhalten – im Hinblick auf Bezugsgruppen
- Forschung über passive Sicherheit
- Fahrassistenzsysteme

Auch bezogen auf die statistischen Grundlagen der Sicherheits- und Unfallforschung zeigen sich die IPP optimistisch. Sie sehen ihre Forderungen nach mehr Datenkompatibilität und nach erhöhter Verfügbarkeit von Unfalldaten für Forschungszwecke (European Transport Safety Council (ETSC) 2003) mehr und mehr erfüllt.

Es müssten allerdings noch die Voraussetzungen geschaffen werden, um umfassende gesundheitsökonomische Auswertungen vornehmen zu können (ff6). Alles in allem sei Ver-

kehrssicherheit auf dem guten Weg, allmählich auch zu einem Thema der Gesundheitsforschung zu werden. Dieser Trend sei zu unterstützen (ff2, ff4). Mehr Beachtung verdienen epidemiologische Studien oder zum Beispiel die Frage, wie sich Medikamente und Drogen das Fahrverhalten auswirken (ff2).

In der Verkehrsverwaltung wird ein gestiegener Bedarf an Evaluationsstudien gemeldet. Es sei jedoch nicht immer einfach, dafür kompetente Bearbeiter zu finden. Viele Forscherinnen und Forscher seien sich wohl zu schade für Evaluationsstudien.¹⁷ Dabei sei es doch von größter Bedeutung, die Frage nach den nicht intendierten Folgen einer Politik rechtzeitig zu stellen, damit eine gut gemeinte Politik nicht durch ihre lokale Umsetzung konterkariert wird. Es genüge einfach nicht, ein technisch perfektes System anzubieten, wenn es nicht akzeptiert und genutzt wird, und dazu müsse Technik „in Aktion“ betrachtet werden, zum Beispiel unter dem Aspekt, ob die Verwendung bestimmter Geräte eventuell in Konkurrenz zu anderen Tätigkeiten tritt. Wenn die Forschung so weit sei, verdiene sie das Prädikat „systemisch“. Und die Forschung müsse umso systemischer werden, je weiter sich die Politik in der Bekämpfung der Verkehrs-Unsicherheit vorwage.

Einige IPP aus dem akademischen Lager sehen hier auch Bedarf, betrachten das Problem aber viel grundsätzlicher. Es bedürfe einer Revision der akzidentologischen Ausrichtung des Forschungsfeldes. Statistik, Kognitionspsychologie und Biomechanik neigten dazu, das System Fahrer-Fahrzeug-Infrastruktur zu statisch zu fassen. Dabei handle es sich um ein dynamisches System, welches laufend unter spezifischen sozialen und politischen Rahmenbedingungen reproduziert werde (Spennlehn & Lassarre 2003). Es komme also darauf an, die Einflüsse, welche das politische System immer schon auf das „système routier“ hat, mit zum Gegenstand der Forschung zu rechnen. Verwaltung und Aufsichtsbehörden sind also ein integraler Bestandteil des Verkehrssystems. Dies zu begreifen, bedeutet einen Paradigmenwechsel.

Wie oben gesagt, verzichten wir darauf, einer Vision zur Neuausrichtung des Verhältnisses von Politik und Forschung im Bereich der Verkehrssicherheit den Vorzug zu geben. Die Varianz der Reaktionen lässt dies nicht zu. Auch die Frage, ob die neue Doktrin und ihr Erfolg eher eine Chance für die Forschung darstellen (und wenn ja, für welchen Typ), bleibt offen. Auf der einen Seite haben wir mahnende Stimmen gehört: Die Forschung sei zu wenig langfristig ausgelegt und zu wenig an einem stabilen Leitbild ausgelegt, um gegenüber politischen Entwicklungen resistent sein. Der Horizont der Regierung für Forschungsinvestitionen sei durch den Erfolg der repressiven Doktrin dramatisch verengt worden (ff2). Auf der anderen Seite wurde relativiert. Die Forschung dürfe sich nicht beirren lassen, sondern müsse stur an ihrer eigenen Agenda festhalten (ff5). Der Hoffnung auf eine engere Kopplung zwischen Politik und Forschung sei gerade bei einem hoch mediatisierten Thema zu dämpfen (ff5, ff9). Unmittelbar erwachse aus der aktuellen Situation jedoch die Aufgabe, eine Erklärung für die spektakuläre Wendung zum Guten zu finden (ff6, ff10).

Um das Thema Verkehrssicherheit längerfristig im Aufwind zu halten, müssten schlicht mehr und jüngere Leute motiviert werden, sich – und sei es temporär – für das Problem zu interessieren (ff3, ff9). Wenn Verkehrssicherheit in allgemeinen sozialwissenschaftlichen Arbeiten auftauche – statt nur in entlegenen technischen Berichten, sei viel gewonnen.

¹⁷ Insbesondere fehle es in Frankreich an verkehrsökonomischer Expertise zu Fragen der Monetarisierung externer Kosten der Verkehrssicherheit (ff11).

3.4 Neue Erfahrungen mit einem alten Problem: zur Ko-Evolution von Politik und Forschung im Bereich der Verkehrssicherheit

„Wenn ich Sie richtig verstehe, müsste ich Bürokratiesoziologe werden, um über die Forschung im Bereich der Verkehrssicherheit zu arbeiten? (JP)“

„Ja! Man muss sogar Ethnologe sein! (ff6)“

„Wir wissen einfach nicht, wer Problemeigner ist, in diesem Land!“ (ff6), klagt ein IP (vgl. Conférence européenne des ministres des transports (CEMT) 2002: 25). Die Zuständigkeit für das Problem der Sicherheit im Straßenverkehr liegt „im administrativen Sinne bei der interministeriellen Delegation für Verkehrssicherheit. Im politischen Sinne hat sich das Innenministerium dieses Thema zu eigen gemacht. Seit Sarkozy ins Finanz- und Wirtschaftsministerium gewechselt ist, nimmt sich zunehmend das Verkehrsministerium des Themas an“ (ff11). Mehrere IPP sehen es als ein Politikdefizit an, dass das Problem der Verkehrssicherheit mehrere und wechselnde politische Adressen hat. Das erschwere es, ein Forschungsprojekt zu lancieren, das einer gewissen politischen Unterstützung bedarf. Um überhaupt Erfolg zu haben, müsse man sich schon sehr gut mit der partikularen Struktur dieses unübersichtlichen politischen Feldes auskennen und ein kompliziertes System von Eitelkeiten hoher Verwaltungsbeamter zu bedienen wissen (ff1).

Die Forschungsseite registriert nicht nur Sollbruchstellen und Spannungen innerhalb und zwischen den Ministerien, die für Inkohärenzen in der Verkehrssicherheitspolitik verantwortlich sei. Sie sagen auch, dass sie dadurch in ihrer Arbeit beeinträchtigt werden (ff1) – wenn sie sich nicht sogar gezwungen sehen, bürokratiesoziologische Forschungen in der Verkehrssicherheitsverwaltung (inklusive der Großforschungseinrichtungen) anzustrengen.¹⁸ Obwohl dieser Eindruck sowohl von Neulingen als auch von Insidern des Feldes formuliert wird, maßen wir uns nicht an, dieses Urteil zu bestätigen oder zu widerlegen.

Eine Verbindung zwischen Politik und Forschung herzustellen, sei eine heikle Angelegenheit. Immer fühle sich jemand überfahren. Interne administrative Konflikte würden auf dem Rücken von Forscherinnen und Forschern ausgetragen. „Die Jahre der höflichen Indifferenz sind vorbei“ (ff1). Die einschlägigen Abteilungen der Verwaltung seien zu wenig forschungsorientiert. Es offenbare sich ein ums andere Mal, dass es eine sehr anspruchsvolle Aufgabe ist, auf Ministeriumsseite einen professionellen Umgang mit Forschungszentren zu pflegen und eine strukturierte Forschungspolitik zu führen.¹⁹ Beinahe unmöglich sei es jedoch, interministerielle Politik in diesem Bereich mit akademischen Ansprüchen zu evaluieren (ff3).

Wer auf Seiten der Forschung immer schon sehr skeptisch war und sich von der Politik distanziert hat, hat seine Meinung in der jüngsten Konjunkturphase des Themas nicht verändert.

¹⁸ Vgl. Thoenig 1987 für eine einschlägige Analyse des Corps des Ponts et Chaussées. Vgl. Dienel 2004 für eine Fallstudie über das deutsche Verkehrsministerium.

¹⁹ „Ich habe das Gefühl, die Herausbildung einer Struktur öffentlicher Expertise auf dem Gebiet der Verkehrssicherheit steht noch aus“ (ff6). Derselbe IP weiß, wie schwer es ist, eine Expertise einzuholen. Auch wenn das Thema relativ klar und spezifisch formuliert ist, sei gar nicht so leicht, diese Anfrage zu artikulieren, zu strukturieren – und das Ergebnis zu valorisieren und umzusetzen (ff6). Vor dem Hintergrund dieser harten Urteile ist die Leistung des Forschungsprogramms PREDIT, eine Ministerien übergreifende Plattform zur Bündelung der Nachfrage zu bieten, nicht genug hervorzuheben (Drouet 2001; Drouet & Sachs 2004; Montgolfier & Vries 2000; Potthast & Dienel 2003a).

Die Forschung auf dem Gebiet der Verkehrssicherheit sei weitgehend von der Tagespolitik entkoppelt (ff4), und die neue Politik der Verkehrssicherheit alles andere als wissenschaftsbasiert. Es seien politische Entscheidungen getroffen worden, ohne dafür Ergebnisse aus wissenschaftlichen Studien abzuwarten (ff4). Unter anderem gelte dies für die Einführung des Führerscheins auf Probe (ff5).

Diese Ansicht wird nicht von allen IPP geteilt. Einer hält die Agenda der Forschung für gefährdet, schließlich müsse es jetzt darum gehen, im Wissen um die zeitversetzten Rhythmen von Politik und Forschung Tendenzen aufrecht zu erhalten (ff5).

Unklare politische Strukturen sind das eine. So ist der Staat zum Beispiel weit davon entfernt, ein Budget für Verkehrssicherheit bestimmen zu können, obwohl das sicher erhebliche Steuerungsmöglichkeiten böte. Dass es auf der Seite der Verkehrsadministration eine politische Präferenz für eine monopolistische Struktur der Verkehrsforschung gebe, sei das andere Problem. Es werde viel zu zögerlich auf Diversifizierung gesetzt (ff3).²⁰

Auf der anderen Seite werden die Kapazitäten zur Selbstevaluation der Wissenschaftlergemeinschaft von Seiten der Verkehrsadministration sehr misstrauisch beurteilt. Bezogen auf das Problem der Verkehrssicherheit seien alle Experten auch Laien, das heißt parteiisch und stark beeinflusst durch ihre Rolle im Straßenverkehr oder ihren bevorzugten Verkehrsträger. Erschwerend komme hinzu, dass das Thema Verkehrssicherheit einfach kein akademisches Prestige abwirft.

Am meisten erfüllt die Vertreter des akademischen Lagers mit Verachtung, dass sie Zahlen liefern sollen, die Interpretation aber den Politikern überlassen sollen. In Frankreich werde die Statistik über Tote und Verletzte aus Verkehrsunfällen derzeit mit hoher Aufmerksamkeit verfolgt.²¹ Diese Mediatisierung Sorge dafür, dass sich die Politik nur ungern die Präsentation von Unfallstatistiken abnehmen lasse. Dies gehe unweigerlich zu Lasten einer differenzierten Interpretation (ff9). Gerade weil sich das Problem der Verkehrssicherheit so sehr auf wenige Zahlen zuspitze, sei es nicht ratsam, eine stärkere Kopplung von Politik und Forschung anzustreben. Von den Politikern müsse man in jedem Fall mehr Verständnis dafür verlangen, dass Forscher eine eigene, kritische Meinung äußern, und dass Ökonomie und Sozialwissenschaften eben keine „Ja-oder-nein“-Expertisen liefern können (Wagner & Wiegard 2002; Potthast 2002). Privat seien Politiker gern bereit, die Komplexität des Gegenstandes zuzugestehen, aber in der Öffentlichkeit behandeln sie Verkehrssicherheit als ein einfaches Thema (ff6).

Die Kommunikationsdichte sei enorm gestiegen, das sei, wie auch Skeptiker einräumen, ein Verdienst der Re-Politisierung und der Mediatisierung des Problems. Das könne dem Forschungsthema Verkehrssicherheit nur gut tun. Forschungseinrichtungen, die zu diesem

²⁰ Und wenn die Forschungspolitik zu einer Diversifizierung führt, dann habe dies manchmal nicht mit Einsicht, sondern wiederum mit administrativer Logik zu tun. „Nehmen sie das Verkehrsministerium. Wer ist das Verkehrsministerium? Ich habe es mindestens mit drei Direktionen zu tun: DRAST, DSCR, Statistikabteilung ... Wer ist das Forschungsministerium? Die Forschungsdirektion unterstützt die ACI Verkehrssicherheit und Sozialwissenschaften. Die Technologiedirektion investiert in PREDIT ... Da ist es doch offensichtlich, dass vieles nur eine Alibifunktion hat: „Zeigt, dass ihr irgendwas mit Verkehrssicherheit macht“ (ff6).

²¹ Es wurde zum Beispiel eine Website mit einem „Zähler“ für Verkehrstote eingerichtet. Stand am 9.8.04: 3403 Verkehrstote, Stand 10.8.04: 3419 Verkehrstote, gezählt ab 1.1.04 (<http://www.securiteroutiere.fr/>). Etliche regionale und überregionale Zeitungen halten das Thema sehr ausdauernd in den Schlagzeilen. Stark frequentiert ist aber auch die Seite, auf der die Standorte der Geschwindigkeitskontrollen bekannt gegeben werden ... hier: <http://www.securiteroutiere.equipement.gouv.fr/>.

Thema immer schon arbeiten, haben nun Gelegenheit, aus der Nische zu treten und ihren etwas staubigen Ruf abzuschütteln. Es gebe ganz zweifellos mehr Anerkennung. Man dürfe jetzt nur nicht den Fehler machen und sagen: "Allez faire rapide!" (ff5). Das sei das falsche Rezept für Zeiten *nach* dem natürlichen Fortschritt.

3.5 Von Frankreich lernen? Vorteile und Grenzen nationaler Verkehrs- und Forschungspolitik

Wir haben im Rahmen der zweiten Smartbench-Detailstudie zu Frankreich nachdrücklich empfohlen, von PREDIT zu lernen, wie eine De-Sektoralisierung der Verkehrsforschung auf effiziente Weise organisiert und vorangebracht werden kann (Potthast & Dienel 2003a). Diese Lektion kann für das hier im Detail untersuchte Feld der Verkehrssicherheitsforschung nur wiederholt und unterstrichen werden. Unter anderem ist es ein Verdienst des Forschungsprogramms PREDIT, dass in Frankreich die Mobilisierung der Sozial- und Humanwissenschaften für das Thema Verkehrssicherheit auf eine Weise in Gang gesetzt wurde, die in Deutschland kein Pendant findet. Die Rede ist von PREDIT 3, der dritten Auflage des Forschungsprogramms, in der zu jeder technisch ausgerichteten Arbeitsgruppe komplementär eine sozialwissenschaftlich orientierte Arbeitsgruppe eingerichtet wurde. Das Experiment läuft – und man darf auf den Grad der wechselseitigen Beeinflussung gespannt sein.

De-Sektoralisierung ist *eine* Voraussetzung für mehr Systemsicht und eine zentrale Bedingung, um auf dem Gebiet der Verkehrssicherheit erfolgreich zu forschen (und Politik zu machen). In dieser Hinsicht kann Frankreich als Vorbild dienen. In einer zweiten Hinsicht, die man analog als „De-Nationalisierung“ oder korrekter als Pluralisierung territorialer Bezugsebenen für Politik und Forschung bezeichnen könnte, sehen wir kein Instrument und keine Struktur, die wir empfehlen könnten.²²

Es mag wenig überraschen, dass man sich in Frankreich *unterhalb* der nationalen Ebene schwer tut, in das Politik- und Forschungsfeld der Verkehrssicherheit zu investieren (ff1). Hiervon wird nur das Planungsinstrument der „Städtischen Mobilitätspläne“ PDU (plans de déplacements urbains) ausgenommen; ein Verfahren, das auch Aspekte der Verkehrssicherheit betrifft und im Zuge dessen Kommunen häufig von Einrichtungen der Verkehrsforschung unterstützt werden (Inrets o.J.). Im Bereich der Verkehrspolitik beginnen Initiativen der Dezentralisierung von Kompetenzen erst, Formen anzunehmen.²³ Von einer Dezentralisierung der Forschung ist man allerdings weit entfernt. Die regionalen Gebietskörperschaften verfügten einfach nicht über die nötigen Kompetenzen, um Forschungsaufträge zu vergeben (ff5). Auf Ausschreibungen auf regionalem Niveau zu reagieren, sei geradezu sinnlos, klagt ein IP. Nie sei die Finanzierung sicher, und wenn doch, sei die Auswahl schon vor der Ausschreibung getroffen (ff9).

Oberhalb der nationalen Ebene sind die IPP noch unzufriedener - und teilweise hochempfindlich. Wir betonen daher, dass die Kritik an der mangelhaften Instrumentierung einer internationalen Verkehrssicherheitsforschung nicht nur alle beteiligten Länder betrifft, sondern auch auf ein handfestes strukturelles Problem verweist. Eine koordinierte Forschungspolitik zu diesem Thema auf europäischer Ebene existiert nur, insofern sie in den industriepoliti-

²² Vgl. zu den Erfordernissen der De-Sektoralisierung und De-Nationalisierung Widmer et al. 2000.

²³ Das bleibt für das Verkehrsministerium nicht ohne Folgen (Perdrizet 2002); ein Ministerium, dessen Aufstieg geradezu ein Synonym für die französische Politik der *Zentralisierung* gelten kann.

schen Strategien der großen Automobilkonzerne aufgeht. Sobald diese Kongruenz nicht gegeben ist, scheinen Kooperationsvorhaben kontaminiert und zum Scheitern verurteilt.²⁴

Obwohl die europäische Union klare Vorstellungen zur Verkehrssicherheit formuliert hat (Commission des communautés européennes (CE) 2003) und obwohl die international vergleichende Statistik zu Verkehrstoten und Verletzten eine wichtige Ressource zur politischen Mobilisierung auf nationaler Ebene darstellt (nicht zuletzt im hier geschilderten französischen Fall), gilt eine international koordinierte Verkehrssicherheitsforschung als gescheitert. Wobei „Scheitern“ nicht heißt, dass keine europäischen Forschungsprojekte durchgeführt würden. Eine europäische Koordination scheitere, weil unter den gegebenen forschungspolitischen Rahmenbedingungen nur die Automobilkonzerne in der Lage seien, sich auf dieser Ebene abzustimmen und diese Monopolsituation nutzten, um das Thema ihren Interessen entsprechend einzuengen. Bei näherem Hinsehen sei „Sicherheit“, wenn damit nicht ohnehin nur Fahrzeugsicherheit gemeint sei (ff4, ff5; auf diesem Gebiet sei der Fortschritt unbestreitbar), in diesen Projekten nur ein eventuell anfallendes Nebenprodukt. In der Hauptsache gehe es um die Steigerung der Effizienz des Straßennetzes (ff8, ff10). Die „vollständige Kollaboration“ der Automobilindustrie für genuine Themen der Verkehrsforschung stehe noch aus (ff10).

Sobald das Thema auf internationale Forschungs- und Verkehrspolitik kommt, werden wir nicht mehr als neutrale Beobachter wahrgenommen, sondern, manchmal unvermittelt, direkt angesprochen. So werden wir bei einem Interview in einem großen Automobilunternehmen gefragt: „Glauben Sie wirklich, dass es uns Spaß macht, schnelle Autos bauen? Wir tun das doch nur, um ... international konkurrenzfähig zu bleiben!“

Für einige IPP kann man nicht so lange warten, bis der letzte Automobilhersteller Einsicht zeigt – und progressivere Konkurrenzunternehmen nicht mehr von Forschungs- und Entwicklungsinitiativen jenseits der Steigerung der Fahrzeugsicherheit abhält. Sie setzen unter anderem darauf, die Strategie der europäischen Automobilfirmen zu kopieren und Großforschungseinrichtungen des Verkehrs unter dem Dach von ECTRI²⁵ stärker vernetzen.

Auf die Frage, ob Verkehrssicherheit in Frankreich vor allem als ein nationales politisches Problem betrachtet werde, antwortet ein IP aus dem französischen Verkehrsministerium, am 5. Mai 2004: „Seit heute ist Verkehrssicherheit kein nationales Thema mehr“ und zitiert damit eine Presseerklärung der Interministeriellen Delegation für Verkehrssicherheit vom selben Tag (Délégation Interministérielle de la Sécurité Routière (DISR) 2004). Diese Koinzidenz dürfte nicht ausreichend sein, um die Aufgabe einer koordinierten Verkehrssicherheitsforschung oberhalb der nationalen Ebene entscheidend voranzubringen. Aber sie stimmt optimistisch, auch wenn hier ein Fortschritt weit jenseits des natürlichen Fortschritts angepeilt wird.

²⁴ Diese drastische Formulierung entnehmen wir einer Reaktion auf unseren ersten Bericht, deren Inhalt wir allerdings nicht vollständig aufklären konnten: „Ich verstehe immer besser die immer greifbarere Verständnislosigkeit zwischen Frankreich und Deutschland im Gebiet der Landverkehrsforschung. Gott sei dank ist die Luft- und Raumfahrt noch nicht von diesem Virus befallen“ (Auszug aus einer Interviewabsage).

²⁵ European Conference of Surface Transport Research Institutes.

4. Anhang

4.1 Credits

Hauptquelle: 24 ExpertInneninterviews mit 21 Personen in 31 aktuellen und ehemaligen Rollen (erste+zweite Interviewphase). In der zweiten Interviewphase wurden acht von 20 Interviewanfragen abgelehnt oder blieben unbeantwortet.

- 13 (2+11) Leitungsfunktionen bei PREDIT 2 und PREDIT 3
- 9 (3+6) Verkehrsministerium
- 8 (4+4) INRETS
- 6 (1+5) CNRS, Grandes Ecoles
- 3 (3+0) ÖV-Betreiber
- 2 (0+2) Einrichtungen der Ressortforschung (Verteidigung, Verkehr)
- 1 (1+0) Forschungsministerium
- 1 (0+1) Automobilindustrie/R&D
- 1 (1+0) Universitäten

4.2 Interviewleitfaden zur Detailstudie

SMARTBENCH France: Politique et recherche en faveur de la sécurité routière : Structure, visions politiques et priorités thématiques

A. Structure de la recherche sur la sécurité routière

1. Quelles sont les institutions de recherche impliquées dans ce domaine de recherche ?
2. Quel est le niveau de coopération entre ces institutions de recherche ?
3. Quels sont les modes de financement pour ce type de recherche ?
4. Comment qualifiez-vous les rapports entre recherche et industrie (recherche industrielle) dans ce domaine ?

B. Stratégies et visions politiques

5. Quelles sont les visions qui orientent la politique de la sécurité routière dans votre pays ?
6. Quels sont les acteurs qui ont établi de telles visions ?
7. La sécurité routière, est-elle d'abord perçue comme une affaire à l'échelle nationale ?
8. Comment qualifiez-vous les rapports entre politique et recherche dans le domaine de la sécurité routière ?

C. Priorités thématiques de la recherche

9. Quelles sont les priorités thématiques actuelles dans le domaine de la sécurité routière ?
10. Quels changements avez-vous observés au niveau des priorités thématiques pendant les dernières années ?
11. D'après vous, quels sont les sujets qui mériteraient beaucoup plus d'attention ?
12. En somme, quel est votre jugement sur la qualité de la recherche dans ce domaine ?

4.3 Anmerkung zur Vorgehensweise und Repräsentativität

In der ersten Interviewrunde orientierte sich die Auswahl der IPP an der Vorauswahl eines für das Projekt herangezogenen „Länderexperten“, der die Szene der französischen Verkehrsforschung aus Forschungseinrichtungen unterschiedlicher Organisationsform und aus der Warte des Verkehrsministeriums kennt. In der zweiten Runde haben wir die Zusammensetzung des Samples selbst übernommen – und uns dabei unter anderem an den Listen von Expertinnen und Experten orientiert, die für Berichte zu verwandten Problemstellungen befragt worden waren. Während der Interviews haben wir viele Empfehlungen erhalten, „mit wem Sie noch sprechen müssen“. Erfreulicherweise deckten sich diese oft mit unserer Auswahl.

Das semi-standardisierte, leitfadengestützte Vorgehen zielte nicht auf bloße Informationsgewinnung, sondern darauf, dass sich über die Bereitschaft der Objektivierung und Politisierung auf Seiten der IPP Gespräche mit Eigendynamik entwickeln. Wir sehen uns in der Annahme bestätigt, dass eine Objektivierung des untersuchten Feldes voraussetzt, eine mög-

lichst große Zahl der politischen Positionen aufzuarbeiten und zueinander in Beziehung zu setzen. Eine gute Voraussetzung für die relativ offensive Interviewstrategie war es, dass den IPP bereits der Bericht der ersten Phase vorlag, so dass sie ein Bild vom Projekt und unserem Erkenntnisinteresse hatten. Obwohl wir es mit einem Feld sehr unterschiedlich stark institutionalisierter Expertenrollen zu tun haben, hat sich die Mehrzahl der IPP sehr schnell auf diese Interviewstrategie eingestellt. Wir waren mitunter verblüfft, dass auch Personen mit recht kurzer Verweildauer im Feld der Verkehrsforschung oder der Verkehrspolitik kein Problem hatten, einen „öffentlichen Diskurs“ zu entwickeln, dass heißt unsere Aufforderung zur Politisierung und zur Objektivierung auf überzeugende Weise zu verbinden. Letztlich haben wir also von der Reflexivität unserer IPP profitiert, wenn es uns gelungen sein sollte, Differenzen zwischen forschungspolitischen Visionen für dieses Feld herauszustellen.

Es mag dabei ein Vorteil gewesen sein, dass die Autoren weder Teil des untersuchten Feldes waren noch mit einem Mandat aus dem Feld gearbeitet haben. Eine politische Randnotiz, die auf einer persönlichen Erfahrung beruht, möchten wir dennoch anfügen. Sie zeigt an, dass wir nicht nur nach projektinternen Kriterien zum Thema dieser Studie gekommen sind. Am 8.7.1988 wurde einer der Autoren dieses Berichts in der Nähe von Paris bei einem Verkehrsunfall verletzt. Sein Begleiter, ebenfalls mit dem Fahrrad unterwegs, starb sieben Tage später an den Folgen des Unfalls in einem Pariser Krankenhaus. Er taucht in der amtlichen Statistik der Verkehrstoten nicht auf, weil nach dieser Statistik nur als Verkehrstoter zählt, wer bis zum sechsten Tag gestorben ist.

Literatur

- Bernadet, M. & Côme, C. (2004). Prospective sur les transports. Rapport du groupe de travail. ECRIN Recherche-Entreprise, janvier 2004, 50pp.
- Chirac, J. (2002) Entretien télévisé de M. J. Chirac, Président de la République, le 14 juillet sur ... les chantiers du quinquennat (insécurité routière, cancer, handicapés). La documentation française, 15pp.
- Comité Interministériel de Sécurité Routière (CISR) (2002). Dossier du 18 décembre 2002. Elysée, Paris, 16pp.
- Commission des communautés européennes (CE) (2003). Programme d'action européen pour la sécurité routière. Réduire de moitié le nombre de victimes de la route dans l'Union européenne d'ici 2010 : une responsabilité partagée. EU-Kommission, Brüssel, 2.06.03, 47pp.
- Conférence européenne des ministres des transports (CEMT) (2002). Transport routier. Passé, présent et avenir des travaux de la CEMT en matière de la sécurité routière. CEMT, Paris, 25.4.2002, 33pp.
- Decreton, S. (1992) Archéologie d'une politique publique, le cas de la sécurité routière. Cahiers de la sécurité intérieure, 11, 225-245.
- Délégation Interministérielle de la Sécurité Routière (DISR) (2004). Europe et sécurité routière. Dokumentation zur Pressekonferenz am 5. Mai 2004. DISR/DCSR, Paris, 24pp.
- Dienel, H.-L. (2004). Konkurrenz im deutschen Bundesverkehrsministerium. Ein Versuch, die Probleme intermodaler Verkehrspolitik historisch zu verstehen. In Raum und Verkehr gestalten. Festschrift für Eckart Kutter (eds C. Gertz & A. Stein), pp. 137-165. Sigma, Berlin.
- Direction de la sécurité et de la circulation routière (DSCR) & Direction de la recherche scientifique et technique (DRAST) (2003). Dossier de presse – Projet LAVIA. METLTM, Paris, 1.10.2003, 24pp.
- Drouet, D. (2001). La recherche publique dans le domaine des transports terrestres. Complément au répertoire de l'enquête PREDIT de 1996. Synthèse des résultats. Recherche Développement International (RDI), Direction de la Recherche et des Affaires Scientifiques et Techniques (DRAST), Le Creusot, Juillet 2001, 26pp.
- Drouet, D. & Sachs, M. (2004). Les enjeux du PREDIT 3. Chiffres clés. PREDIT, Paris, Februar 2004, 27pp.
- European Transport Safety Council (ETSC) (2003). Transport safety organisation in public and private sectors. ETSC, Brüssel, August 2003, 80pp.
- Fialeix Associés (2002). Innovation technologique et financements du PREDIT dans le secteur automobile. DRAST, Paris, juillet 2002, 40pp.
- Garrin-Ferraz, G. (2002) Nouvelles connaissances pour la sécurité. Compte-rendu du séminaire INRETS/PREDIT groupe opérationnel 3 (GO3), pp. 74, Bourg-de-Péage.
- Guston, D.H. (2000) Between politics and science. Assuring the integrity and productivity of research UP, Cambridge.
- Guyot, R. (2002). Gisements de sécurité routière. DRAST/METLTM, Paris, Mai 2002, 320pp.

- Inrets (o.J.). SEGUR - L'intégration de la sécurité routière dans la gestion urbaine. INRETS-MA, Marseille, 20pp.
- La documentation française (2003). Politique de la route et sécurité routière. Chronologie, Paris, 23pp.
- Latour, B., Thiéry, O., & Linhardt, D. (2003) Pour des "Etats généraux" de la sécurité routière. La production d'un savoir collectif, tangible et éprouvable sur la sécurité routière. Convention Armines/DRAST, 25pp.
- L'Hoste, J. & Got, C. (2003) Connaissance scientifique, expertise et action publique en sécurité routière. Quel savoir pour quelle action? In Acteurs de la sécurité routière. Vers un état des lieux des connaissances (ed E. Henry). Ministère de l'Équipement/PREDIT, Paris, 32pp.
- Mayet, P., Morel, J.-P., Redor, M., Galland, J.-P., & Perret, P. (2003) La sécurité routière: affaire de tous ou question de professionnels? Autour des politiques publiques de mobilisation sur les questions de sécurité routière initiées au début des années 1980. In Acteurs de la sécurité routière. Vers un état des lieux des connaissances (ed E. Henry). Ministère de l'Équipement/PREDIT, Paris, 37pp.
- Miquel, G. (2002). La recherche en sécurité routière. Rapport d'information au nom de la commission des Finances, du contrôle budgétaire et des comptes économiques de la Nation. Sénat, Paris, 23.10.2002, 100pp.
- Montgolfier, P.d. & Vries, M.d. (2000). Coordination et interaction PREDIT - Programmes européens (CIPRE). Essor Europe, Paris, décembre 2000, 55pp.
- Morin, H. (2002) Comment mieux protéger le piéton des chocs sans atteindre à la sécurité des passagers. In Le Monde (2.8.02).
- Nouvier, J. (2002). Sécurité routière et télématique. Rapport du groupe de projet. ATEC/ITS France, Paris, 22.4.2002, 78pp.
- Perdrizet, F. (2002). A propos de la décentralisation et de l'avenir du Ministère de l'Équipement. L'au-delà du visible. In Décentralisation et évolution du Ministère de l'Équipement. Atelier de prospective organisé par la DRAST (ed J. Theys). DRAST, Paris, 17 pp.
- Pérez-Díaz, C. & Spenlehauer, V. (2003). Sécurité routière et société. Société des usagers de la route et régulations du risque routier. Action concertée incitative du Ministère délégué à la recherche et aux nouvelles technologies. 1er appel à propositions, en collaboration avec l'Inrets et l'INRS, Paris, 8.9.2003, 17pp.
- Potthast, J. (2002). Soziologie und Kritik. Ein Theorievergleich zum Problem der Politisierung sozialer Ungleichheit. In Bourdieus Theorie der Praxis. Erklärungskraft - Anwendungen - Perspektiven (eds J. Ebrecht & F. Hillebrandt), pp. 173-198. Westdeutscher Verlag, Opladen.
- Potthast, J. & Dienel, H.-L. (2003a). Re-Orientierung, Erweiterung und Einbettung der bilateralen Forschungskooperation DEUFRAKO im Rahmen der nationalen Forschungsprogramme PREDIT und "Mobilität und Verkehr". SMARTBENCH Detailstudie Frankreich. TU Berlin, November 2003, 31pp.
- Potthast, J. & Dienel, H.-L. (2003b). Smartbench Teilstudie Frankreich. Strategien, Programme und Projekte im Bereich der Verkehrsforschung ausgewählter europäischer Staaten, der USA und Japans. TU Berlin, Oktober 2003, 40pp.

- Rousselot, M. (2000). Sécurité routière - Interactions homme / véhicule / environnement / infrastructure. Rapport du groupe de définition. PREDIT - Actions fédératives (AFSR), Paris, juillet 2000, 59pp.
- Spencehauer, V. & Lassarre, S. (2003) La recherche sur l'insécurité routière. Pour la Science, 72-77.
- Ternier, M. (2003). La politique de sécurité routière. Les systèmes locaux de contrôle-sanction. Commissariat Général du Pal, Paris, Septembre 2003, 266pp.
- Thoenig, J.-C. (1987) L'ère des technocrates. Le cas des ponts et chaussées L'Harmattan, Paris.
- Wagner, G.G. & Wiegand, W. (2002) Economic Research and Policy Advice - Also a Note on Immanuel Kant's "Actus der Urteilskraft". DIW Research Notes, 13pp.
- Widmer, T., Schenkel, W., & Hirschi, C. (2000) Akzeptanz einer nachhaltigen Verkehrspolitik im politischen Prozess. Deutschland, Niederlande und die Schweiz im Vergleich. NFP41, Bericht D13.

BMBF-Projekt

Förderkennzeichen: 19 M 2003A

- SMARTBENCH -

Studie über Strategien, Programme und Projekte im Bereich der Verkehrsforschung ausgewählter europäischer Staaten, der USA und Japans

Detailstudie Großbritannien (FAV)

Katja Ecke (Humboldt Universität zu Berlin (HUB) – Geographisches Institut)

Projektpartner:

Forschungs- und Anwendungsverbund Verkehrssystemtechnik (FAV)

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) – Institut für Verkehrsforschung (IVF)

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH (WZB)

Technische Universität Berlin, Zentrum Technik und Gesellschaft (ZTG)

August 2004

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG	39
1.1 Struktur der britischen Verkehrsforschung	39
2. ERGEBNISSE	42
3. LINK – COLLABORATIVE RESEARCH	46
3.1 Rahmenbedingungen	46
3.1.1 Ideenbildung und Evolution von LINK – Collaborative Research	46
3.1.2 Ziele von LINK – Collaborative Research	47
3.1.3 Spezielle Stärken von LINK – Collaborative Research	47
3.2 Strukturmerkmale / Organisation	48
3.2.1 Voraussetzungen zur Partizipation	50
3.2.2 Partner	51
3.2.3 Finanzierung	51
3.2.4 Entscheidungsprozesse, Reglementierungen, formale Richtlinien	52
3.2.5 Von der Idee zur Bewilligung	53
3.2.6 Evaluierung	54
3.3 Schwerpunkte	54
3.4 Erfahrungen mit LINK – Collaborative Research	56
3.4.1 Die Verkehrsprogramme	58
3.5 Übertragbarkeit auf deutsche Verkehrsforschung und Verkehrsforschungspolitik	59
4. ANHANG	61
Literatur	61
Weiterführende Informationen:	61
Interviewpartner	61

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 5: Staatliche Investitionen, 1986 – 2002	46
Abbildung 6: Organisationsstruktur von LINK – Collaborative Research	50
Abbildung 7: Finanzierung von LINK – Collaborative Research, 1996 – 2002	52
Abbildung 8: Struktur der vor-kommerziellen Forschung	57

1. Einleitung

Die britische Verkehrsforschung konzentriert sich, parallel zu den meisten europäischen Ländern, auf die Bearbeitung aktueller Fragestellungen. Fragen der Verkehrssicherheit, der effizienten (und damit preiswerten) Organisation des ÖVs und des IVs, Materialforschung, Ökologie, Gesundheit und Politikberatung stehen im Fokus der britischen Verkehrsforschung. Eine bemerkenswerte Entwicklung ist jedoch, dass seit dem Regierungswechsel von 1997 sozial-wissenschaftliche Fragestellungen verstärkt in die Forschungsagenden integriert werden. Gender, Demographie, aber auch Exklusion sind aktuelle relevante sozialwissenschaftliche Forschungsthemen der britischen Verkehrsforschung.

Wer erwartet, dass in dem Land, welches frühzeitig öffentliche Verkehrseinrichtungen (z.B. Bahn, ÖPNV, Großforschungseinrichtungen) privatisierte und daran angebundene bzw. damit verwobene Verwaltungsbereiche out-sourcte, besondere oder spezielle Verkehrsforschungsbereiche identifiziert wurden, langfristige Problemstellungen und/oder kreative Fragestellungen einen besonderen Stellenwert haben, wird enttäuscht.

Infrastrukturelle, personelle und image-gebundene Probleme, die durch die verschiedenen Privatisierungswellen entstanden, dominieren auch heute noch spezifische Verkehrsforschungsbereiche (Bahn, ÖPNV). Aber auch die „üblichen Verdächtigen“ nehmen viel Platz in der britischen Verkehrsforschung ein.

Großbritannien investiert relativ wenig Energie (Personal, Material) im Bereich von langfristigen Fragestellungen. Es gibt sehr wenig öffentliche Forschung, die einen Zeithorizont von z.B. 30 Jahren oder 10 Jahren fördert. Lediglich das Verkehrsministerium (im Folgenden: DfT – Department for Transport) unterstützt mit einem kleinen Programm („New Horizons“ max. Förderung pro Projekt 75.000 €, Gesamt Fördervolumen 1,2 €) Forschungsvorhaben, die eine langfristige Orientierung haben.

1.1 Struktur der britischen Verkehrsforschung

Forschungsförderung wird in Großbritannien von der nationalen Ebene dominiert. Die wichtigsten Forschungsförderer sind das DfT²⁶ und das britische Pendant der DFG: der Engineering and Physical Sciences Research Council (im folgenden EPSRC)²⁷. Diese beiden Institutionen teilen sich das Gros der britischen Verkehrsforschungsförderung, wobei es eine relativ klare Bereichsaufteilung gibt: Das DfT sieht seinen Schwerpunkt vor allem in der Förderung von Angewandter Forschung, Politikberatung und –bewertung, während EPSRC seinen Schwerpunkt auf Grundlagenforschung und akademische Forschung legt. Insgesamt wurden im Jahr 2001 ca. 540 Projekte (DfT 407; EPSRC ca. 130) und 15 Programme (9; 6) durch diese Institutionen mit einem Gesamtvolumen von 180 Mio. € (ca. 56 Mio.: 120 Mio.) gefördert.

²⁶ Dem DfT nachgeordnet aber als unabhängige Einrichtung arbeitende Institution ist Highways Agency, die für das Management der britischen Autobahnen und der Bundesstraßen verantwortlich ist. Die Highways Agency hat mit 15,5 Mio. € (2002/3) einen relativ großen Anteil am Gesamtforschungsbudgets des DfT.

²⁷ In Großbritannien gibt es die Research Councils (im folgenden RCs), die in etwa die gleiche Funktion haben wie die DFG, mit dem Unterschied, dass es für die verschiedenen akademischen Forschungsblöcke, einen jeweils passenden RCs gibt, der unabhängig arbeitet. Der für den Verkehrsreich relevante RC ist EPSRC.

Auf Länderebene (Schottland, Wales, Nordirland und England) gibt es durchaus relevante Forschungsförderung, die vor allem lokale Verkehrsfragen untersucht. Das Fördervolumen ist im Vergleich zur nationalen Ebene marginal (Schottland: € ca. 1 Mio., Wales: € < 0,5 Mio., Nordirland € < 0,5 Mio.), aber die Erkenntnisse sind nicht zu unterschätzen. Kleine Anteile an der Forschungsförderung werden auch von den Verkehrsverbünden übernommen, diese Forschung ist mit sehr geringen Budgets (z.B. Manchester Passenger Transport Executive) mit € 0,1 Mio.) ausgestattet, ist immer problembezogen und anwendungsorientiert.

Die Forschungsnehmerlandschaft ist ähnlich klar strukturiert: auf der einen Seite sind die Universitäten und auf der anderen Seite private Forschungseinrichtungen. Öffentliche (Groß-)Forschungseinrichtungen auf nationaler Ebene gibt es im Verkehrsbereich nicht.

Die Privatisierungen der 1980er und 1990er Jahre im Verkehrsbereich hatte auch unmittelbare Auswirkungen auf die Forschungsstrukturen: Aufgaben der öffentlichen Hand wurden ausgelagert, Behörden verschlankt. Als Resultat gibt es in Großbritannien eine hohe Anzahl von Planungsbüros und Unternehmensberatern, die einen Großteil der Politikberatung und der angewandten Forschung übernehmen.

Eine etwas außenstehende Funktion nehmen die Transport Research Laboratories (im folgenden TRL) ein. Als ehemals staatliche (und einzige) Großforschungseinrichtungen, wurde die TRL 1996 privatisiert und muss sich heute wie alle anderen Institutionen auch um entsprechende Forschungsbudgets bewerben. Die Transformation ist schwierig und bis heute noch nicht vollständig abgeschlossen, insgesamt werden von den TRL 500 Personen beschäftigt, viele noch heute verbeamtet. Die neue Stellung der TRL wird durchaus kritisch betrachtet, da die Privatisierung u.a. zur Folge hat, dass Forschungsergebnisse nicht mehr unentgeltlich zur Verfügung stehen.

Die Universitäten sehen ihren Schwerpunkt in der Grundlagenforschung, mussten sich allerdings in den letzten 10 Jahren den Verschiebungen in den Forschungsbudgets (weniger Fördermittel für Grundlagenforschung, gleich bleibende Mittel für angewandte Forschung) anpassen. Dadurch entstand in Teilen eine Konkurrenzsituation zwischen den privaten Forschungseinrichtungen (hier besonders die Unternehmensberater) und den Universitäten. Häufig wird um die gleichen Fördermittel konkurriert, wobei die Universitäten, auf Grund ihrer typischen starren, bürokratischen Strukturen, häufig nicht die entsprechenden Budgets erhalten, sich zum Teil auch erst gar nicht bewerben²⁸.

Die **Forschungsorganisation** – thematisch und strukturell – weist wenige signifikante Unterschiede zu anderen europäischen Ländern auf.

Die Forschungsgelder werden in Großbritannien in zwei verschiedenen Modi vergeben: 1. Einladung und 2. offene Runden (responsive mode). Das DfT vergibt alle Forschungsprojekte, mit der Ausnahme von der Förderung in zwei kleineren Programmen („New Horizons“ und „LINK“) (FORMULIERUNG?) über Einladungen, d.h. bis zu 6 verschiedene Forschungsinstitutionen werden eingeladen sich zu bewerben und aus diesem Pool wird dann ausgewählt. Im Gegensatz dazu vergibt EPSRC rund 70% seiner Forschungsgelder in offenen Runden. Dem nachgelagert ist die Struktur der Programmförderung und der „Bluesky“ Förderung sowie der Projektförderung und der institutionellen Förderung. DfT setzt den Schwerpunkt auf

²⁸ Ein Vorwurf in diesem Zusammenhang richtet sich von den Universitäten an die Unternehmensberater. Nach Aussage einiger Akademiker übernehmen private Büros häufig Aufträge, für welche sie dann aber nicht das nötige Know-How mitbringen, um sich dann an die Universitäten zu wenden, um über Unteraufträge die Forschungsaufträge abzuwickeln.

Programm- und Projektförderung, während EPSRC Schwerpunkte in der „Bluesky“ Förderung und der institutionellen Förderung hat.

Große Forschungsbudgets im Bereich der Verkehrsforschung hatten in den Jahren 2001 folgende Universitäten: University of Leeds, Cranfield University, Imperial College of Science, Technology and Medicine, University of Cambridge und Loughborough University mit einer Förderung von insgesamt rund € 22 Mio. und 66 Forschungsprojekten.

Eine bemerkenswerte Entwicklung in der Vergabe ist die Tendenz, dass EPSRC verstärkt große Blockprojekte („Blockgrants“, „Platforms“, „Research Centres“) mit großen Budgets, über längere Zeiträume (5 bis 9 Jahre) und mit relativ ungerichteten Forschungsinhalten vergibt. Diese Abkehr von kleinen, überschau- und kontrollierbaren Projekten mit spezifisch festgelegten Inhalten, lässt sich erklären mit den Bestrebungen der Forschungsförderer weniger administrativen Aufwand im eigenen Haus zu haben und diesen auf die Lead-Partner der Projekte abzugeben. Bei dieser Blockförderung wird häufig erst nach 4 Jahren die erste Evaluierung vorgenommen.

Wie die vorangegangenen Ausführungen zeigen findet sich in der britische Verkehrsforschung weder strukturell noch inhaltlich besonders Außergewöhnliches oder Spezielles²⁹. Nach Abschluss der ersten Projektphase lies sich resümieren, dass die britische Verkehrsforschung gekennzeichnet ist durch aktuelle Probleme und Umstrukturierungen, die deutliche Parallelen zu den Verkehrsforschungssystemen anderer europäischer Länder aufweist. Dieser Umstand hat die Auswahl eines „Untersuchungsobjektes“ für die zweite Projektphase erheblich erschwert. Die Vielzahl der Projekte ist unüberschaubar und eignete sich deshalb nicht für die Findung eines Best-Practice Beispiels. Die diversen Forschungsprogramme sind thematisch eher als „mainstream“ einzuordnen und finden sich ähnlich gelagert auch in Deutschland. Auch ein Großteil der Programmstrukturen sind, im Vergleich zu anderen Ländern, wenig innovativ. Insgesamt lässt sich für die, von der Studie untersuchten europäischen Ländern, eine sukzessive Annäherung der Strukturen feststellen³⁰ (sowohl inhaltlich als auch systemisch).

Das für die Detailstudie ausgewählte Programm stellt einen sinnvollen Kompromiss von Anforderung an die Studie und der gegenwärtigen Situation der britischen Verkehrsforschung dar.

Das untersuchte Programm – LINK Collaborative Research – fällt besonders durch seine Persistenz auf. Es existiert bereits seit 1986 und weist eine starke horizontale und vertikale Vernetzung auf. Es wird interministeriell, interinstitutionell und (in Teilen) interdisziplinär organisiert und vom Wirtschaftsministerium (Department for Trade and Industry, im folgenden DTI) „beaufsichtigt“. Neben der langen Laufzeit ist die eigentliche Besonderheit, dass LINK wie ein „Franchise-Produkt“ organisiert wird, d.h. wenn bestimmte Rahmenanforderungen erfüllt sind, darf für ein Forschungsprogramm der Name „LINK“ verwendet werden.

²⁹ Allerdings ist bemerkenswert, dass die Ergebnisse der Interviews mit britischen Experten zeigen, dass besonders die akademischen Verkehrsforscher zufrieden sind mit ihrer Position, ihren Leistungen und ihrer individuellen Situation innerhalb des gesamten Verkehrsforschungssystems.

³⁰ Z.B. hat die DFG erst kürzlich das Auswahlssystem für Forschungsprojekte übernommen, das auch von EPSRC verwendet wird.

2. Ergebnisse

Link wird als Instrument zur Förderung von „vor-kommerzieller“ Forschung in kooperativ-angelegten Forschungsprojekten, zwischen Industrie und „Forschungsbasis“ (Universitäten, akademische Forschungseinrichtungen), eingesetzt.

Ziel ist die Stärkung der nationalen Wirtschaft durch die Generierung neuen Wissens, neuer Technologien und neuer Produkte. Es wird eine Plattform geboten, die es Forschern aus dem akademischen und dem industriellen Bereich ermöglichen, von den jeweiligen besonderen Kenntnissen und Interessen des Anderen zu profitieren. Dieser Ansatz resultierte ursprünglich aus Defiziten im Bereich des Wissens- und Technologietransfers, aber auch im Bereich Kooperationsbereitschaft von Akademie und Industrie.

LINK funktioniert auf zwei Ebenen: einer organisatorischen und einer inhaltlichen. Das DTI, bzw. das Office of Science and Technology (im folgenden OST: das OST ist die für Forschungsfragen und –programme zuständige Abteilung im DTI) zeichnet sich verantwortlich für den organisatorischen Rahmen, während die Fachministerien und die RCs die inhaltlichen Schwerpunkte festlegen. Jedes von den Fachministerien in Kooperation mit den RCs angestoßen oder geplante LINK Programm muss durch das OST „genehmigt“ werden, erst dann darf das Programm als „LINK“ ausgeschrieben werden.

Eine solche Vorgehensweise hat zwei bemerkenswerte Vorteile im Forschungssystem: 1. Strukturen und Management müssen nicht für jedes Programm „neu erfunden“ werden und 2. der Name LINK hat dazu geführt, „dass jeder Wissenschaftler genau weiß, wovon die Rede ist, wenn es um LINK geht.“³¹

Persistenz im Forschungssystem wird in Großbritannien als Vorteil von Förderern und Wissenschaftlern angesehen.

Jedes LINK-Projekt wird mit einer maximalen finanziellen Förderung von 50% durch öffentliche Gelder unterstützt. Die Auswahl der Projekte erfolgt im so genannten Responsive Mode, dieser Prozess ist 2-stufig. Nach einer angenommen Kurzbewerbung, wird eine ausführliche Bewerbung eingereicht. Diese Bewerbungen werden von einem Fachpanel, das sich aus Experten des jeweiligen Forschungsbereichs zusammensetzt, bewertet und gerankt. Nur eine von sechs Bewerbungen kann sich durchschnittlich für die letzte Auswahlrunde qualifizieren.

Die Finanzierung der LINK-Programme ist den jeweiligen Initiatoren (also Fachministerien und RCs) überlassen. Die vorbereitende Finanzierungsphase kann teilweise sehr schwierig und langwierig sein. Zwar ist der Wille für die Realisierung von LINK-Programmen in der Regel sehr stark, aber häufig sind die Verhandlungen über finanzielles Engagement und Aufgabenverteilung sehr diffizil und können die Aufnahme eines Programms deutlich verzögern³².

³¹ Interview mit OST.

³² Aussagen: DfT, EPSRC.

Der für diese Studie relevante Sektor der Verkehrsforschung hat im Rahmen von LINK bis heute drei Programme realisiert. Jeweils finanziert durch DfT und EPSRC.

1. LINK – Transport Infrastructure and Operations (TIO), 1990 – 1995

	<i>DfT</i>	<i>EPSRC</i>
Budget	€ 1,8 Mio.	€ 3 Mio.
Projekte	18	26

2. LINK – Inland Surface Transport (IST), 1996 - 1999

	<i>DfT</i>	<i>EPSRC</i>
Budget	€ 3 Mio.	€ 5 Mio.
Projekte	26	35

3. LINK – Future Integrated Transport (FIT), 1999 – 2002

	<i>DfT</i>	<i>EPSRC</i>	<i>NON-LINK</i>
Budget	€ 3,6 Mio.	€ 0,98 Mio.	€ 4,8 Mio.
Projekte	17	10	30

Die Partizipationsvoraussetzungen von LINK sehen nicht vor, dass lokale Behörden oder kommunale Einrichtungen als Partner in LINK-Projekten auftreten können. Dies ist im Verkehrsbereich ein von den Betroffenen schon lange kritisiertes Manko. Bei der Konzeption des aktuellen LINK-Programms FIT wurde dieser Kritik Rechnung getragen. DfT und EPSRC haben ein Parallelprogramm entwickelt: NON-LINK. NON-LINK finanziert ausschließlich den akademischen Forschungspart, während die kommunale Einrichtung keinerlei Mittel erhalten kann. Mit der Einführung von NON-LINK hat auch eine interessante Verschiebung von Projektanzahl und Budget stattgefunden (s.o.). Diese Entwicklung wird ambivalent beurteilt. Während die Forschungsbasis und die Verantwortlichen von DfT und EPSRC diese Entwicklung als „längst fällig“ und „notwendig“ begrüßen, beurteilt das OST dieses Programm negativ, es wird als „Verwässerung“ der eigentlichen LINK-Idee betrachtet.

Die thematischen Schwerpunkte der Verkehrsprogramme wurden/werden relativ weit gefasst und allgemein gehalten („zum Wohle der britischen Gesellschaft“, „nachhaltig, umweltverträglich, für alle“, „alle Verkehrsmodi“ usw.). Der Vorteil einer solchen Vorgehensweise liegt in der Möglichkeit so viele interessierte Wissenschaftler und Unternehmen wie möglich anzusprechen und aus diesem Pool die besten und vielversprechendsten Projekte auszuwählen. Nachteile entwickeln sich durch die extrem hohe Anzahl der Bewerbungen und durch eine Tendenz zu diffusen Themenkomplexen in der Projektauswahl. Oder auch im Gegenteil: intern wird z.B. bereits festgelegt, welcher Verkehrsbereich eine besondere Förderung erhalten soll. Dadurch wird die Chancengleichheit aufgehoben. Wodurch die Vorgehensweise unberechenbar wird. Hier sollte darauf geachtet werden, dass thematischen Vorgaben stärker eingengt werden.

Eine Zielstellung dieser Studie war unter anderem die Überprüfung der Übertragbarkeit von Strukturen oder Themen der Verkehrsforschung aus anderen Ländern auf Deutschland. Natürlich kann kaum eine Struktur oder ein Systemansatz auf deutsche Verhältnisse eins zu

eins übertragen werden, dafür sind die politischen und administrativen Strukturen in jedem Land zu speziell gewachsen. Was allerdings in Betracht gezogen werden kann, sind die Möglichkeiten zur Realisierung von essentiellen Rahmenbedingungen, von Faktoren die in anderen Ländern zu funktionierenden Strukturen geführt haben.

Faktoren, die zu einer erfolgreichen Etablierung von LINK geführt haben, wurden von den interviewten Experten wie folgt identifiziert:

Kontinuität	Kontinuität wurde unisono von allen interviewten Experten als der wichtigste Faktor benannt. Damit wird allerdings nicht nur die lange Laufzeit des Programms beschrieben, sondern auch der Vorteil, der durch personelle Kontinuität entstehen. So wurden z.B. alle drei LINK-Verkehrsprogramme von dem gleichen Programmmanager begleitet.
Franchising - Idee	Die Franchising-Methode und dadurch ein Forschungsprogramm wie einen Markennamen zu verbreiten, hat das Vertrauen der Forschungslandschaft in die Persistenz und die Beständigkeit stark gefördert. Natürlich wurde LINK in seiner Laufzeit strukturell verändert und an aktuelle Gegebenheiten angepasst, aber die Grundidee von vor-kommerzieller Forschung durch Kooperationen von Industrie und Forschungsbasis wurde nie verändert.
Nationale Unterstützung	Abgesehen von der Einführungsphase hat LINK eine breite Unterstützung der nationalen staatlichen Forschungsförderer erfahren. Jedes Fachministerium und jeder RC haben sich bis heute in LINK-Programmen engagiert. Auch die Länderregierungen stellen seit einigen Jahren Mittel für LINK zur Verfügung. Neben der staatlichen Seite, hat vor allem die Industrie eine entscheidende Rolle gespielt. Die Industrie hat bis heute mehr als die Hälfte der Förderung getragen und von Anfang das Programm aktiv unterstützt.
Abstimmung mit der Industrie	Eine besondere Stärke ist die enge thematische Abstimmung mit der Industrie. Nicht nur zur Festlegung der inhaltlichen Ausrichtung der LINK-Programme wird die Industrie mit einbezogen auch an der Auswahl der zu fördernden Projekte ist die Industrie mit Experten beteiligt.
Weiche Faktoren	„Weichen Faktoren“ sind Faktoren, die im Programmverlauf zu wichtigen Rahmenvariablen geworden sind. Dazu gehören nicht nur die verschiedenen Kommunikationsplattformen (Workshops, Partnerbörsen, internetbasiertes Researchweb), eine umfangreiche Betreuung mit hoher Persistenz, sondern auch juristische Unterstützung. Ein häufiges Problem bei Kooperationen zwischen Industrie und akademischer Forschungsbasis ist die Festlegung von Verträgen. Deshalb wurde ein Modell-Kooperationsvertrag entwickelt, der allen potentiellen Partnern zur Verfügung gestellt wird.

Übergreifende Kritik wird an drei verschiedenen Punkten festgemacht.

1. Wie jede Förderung, die auf ein kommerzielles Endprodukt abzielt, birgt Unsicherheiten bezüglich der Wertschöpfung. Nicht jedes Projekt das mit einer Förderung bedacht wird, kann erfolgreich abgeschlossen werden. Diese Aussage hat natürlich nur Gültigkeit, wenn „erfolgreich“ an marktrelevanten bzw. monetären Faktoren gemessen wird. Auch wenn ein Forschungsprojekt nicht mit einem marktfähigen Produkt oder Prototyp u.ä. abgeschlossen wird, können durch die Kooperation andere Erfolge erreicht werden (neue Partner, Wissenstransfer usw.).
2. Eine häufig wiederholte Kritik betrifft eine relative Unflexibilität beim Auswahlprozess. Wie in den meisten Ländern, ist ein wichtiges Kriterium beim Auswahlprozess die Erfahrungen und Erfolge die Wissenschaftler in ihrer bisherigen Karriere aufweisen können. Es ist in Großbritannien sehr schwierig für eine/n Wissenschaftler/in öffentliche Forschungsgelder zu erhalten, wenn er/sie bisher nicht in diesem Forschungsfeld gearbeitet hat. Hier müssen, und das nicht nur in Großbritannien, Forschungsprogramme „geöffnet“ werden.
3. In seiner bisherigen Struktur deckt die Förderung der LINK-Programme nur den Kernbereich der vor-wettbewerblichen Forschung, den eigentlich Forschungsprozess, ab. Die vor- und nachgelagerten Bereiche, wie z.B. Machbarkeitsanalysen und Prototypentwicklung werden durch LINK nicht gefördert. Hier gibt es Anpassungsbedarf, um eine Zerstückelung der vor-wettbewerblichen Forschung zu vermeiden und/oder Forschungsprojekte überhaupt anzustoßen.

Insgesamt erscheint der Autorin die Übernahme von einem Faktor für die deutsche Verkehrsforschungslandschaft als besonders sinnvoll: die Etablierung einer Forschungsmarke. Ein Programm, dass es der Industrie und der akademischen Forschungsbasis ermöglicht unter gleich bleibenden Strukturen Forschungsförderung zu erfahren, ohne dass zyklisch neue Strukturen und neue „Namen“ eine fortwährende Anpassung und Umorientierung der Forschungsnehmer erfordert.

3. LINK – Collaborative Research

Im Folgenden wird das britische Forschungsprogramm LINK Collaborative Research (kurz: LINK) beschrieben. Grundsätzlich ist dabei zu beachten, dass zwei Ebenen betrachtet werden müssen: 1. die allgemeine Programm-Ebene von LINK und 2. die für die Zwecke dieser Studie relevantere Ebenen der Verkehrsforschungsprogramme unter dem Dach von LINK.

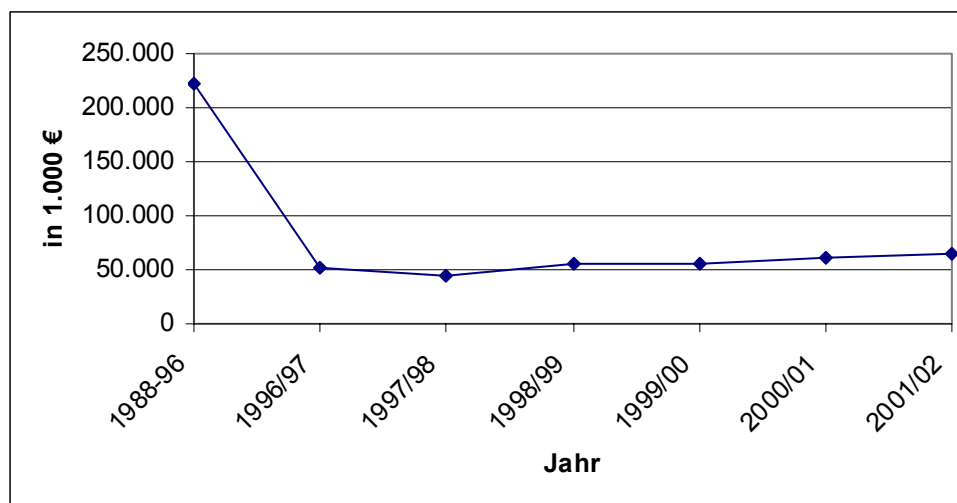
3.1 Rahmenbedingungen

3.1.1 Ideenbildung und Evolution von LINK – Collaborative Research

Wie bereits oben erwähnt, wurde LINK unter anderem entwickelt, um Defiziten im Bereich der Kooperationsbereitschaft zwischen akademischer Forschungsbasis und Industrie entgegenzuwirken. Dieser Situation waren weitere Probleme nachgelagert, wie z.B. Defizite beim Technologie- und Wissenstransfer.

1986 wurde das LINK-Programm vom DTI vorgestellt und bis einschließlich 1995 222 Mio. € von öffentlicher Seite investiert. Von 1996 bis 2002 wurden weitere 336 Mio. € bereitgestellt³³. Die Entwicklung des Budgets kann der unteren Abbildung entnommen werden.

Abbildung 5: Staatliche Investitionen, 1986 – 2002



Quelle: eigene Darstellung, nach DTI, 2003, S. 38

LINK – die Verkehrsprogramme

Mit bereits drei realisierten Programmen unter dem Dach von LINK, weist der Verkehrsbereich eine außergewöhnliche Kontinuität auf.

1. LINK – Transport Infrastructure and Operations (TIO), 1990 – 1995
2. LINK – Inland Surface Transport (IST), 1996 – 1999
3. LINK – Future Integrated Transport (FIT), 1999 – 2002

³³ Quelle: DTI, 2003

3.1.2 Ziele von LINK – Collaborative Research

Link wird als Instrument der nationalen Regierung Großbritanniens zur Förderung von „vor-kommerzieller“ Forschung in kooperativ-angelegten Forschungsprojekten, zwischen Industrie und „Forschungsbasis“ (Universitäten, akademische Forschungseinrichtungen), eingesetzt.

Ziel der Förderung ist die Stärkung der nationalen Wirtschaft durch die Generierung neuen Wissens, neuer Technologien und neuer Produkte. Es wird eine Plattform geboten, die es Forschern aus dem akademischen und dem industriellen Bereich ermöglicht, von den jeweiligen besonderen Kenntnissen und Interessen des Anderen zu profitieren.

Die spezifischen thematischen Ziele für die einzelnen LINK-Programme werden für jedes potentielle LINK-Programm durch einen Expertenausschuss (aus dem jeweiligen Forschungsfeld), bestehend aus Mitgliedern aus Industrie, akademischer Forschung und Politik, aktualisiert und neu ausgerichtet.

3.1.3 Spezielle Stärken von LINK – Collaborative Research

Management durch thematische und strukturelle Teilung

LINK funktioniert auf zwei Ebenen: einer organisatorischen und einer inhaltlichen. Das OST zeichnet sich verantwortlich für den organisatorischen Rahmen, während die Fachministerien und die RCs die inhaltlichen Schwerpunkte festlegen. Jedes von den Fachministerien in Kooperation mit den RCs angestoßen oder geplante LINK Programm muss durch das OST „genehmigt“ werden, erst dann darf das Programm als „LINK“ ausgeschrieben werden. Diese Aufteilung hat den Vorteil, dass die mit der inhaltlichen Organisation betrauten Verantwortlichen auf Ebene der Fachministerien, nicht zusätzlich mit der „Innovation“ von Richtlinien und Rahmenbedingungen belastet werden. Strukturelle Entscheidungen werden auf der organisatorischen Ebene getroffen.

Ein solches System birgt sowohl Vorteile als auch Nachteile. Vorteil ist vor allem die klar strukturierte Arbeitsteilung. Nachteile sind die „lange Wege“, die zurückgelegt werden müssen, wenn „ausgedachte“ Strukturen in der Praxis nicht funktionieren, hier kann es sein, dass an schlecht funktionierende Vorgaben zu lange festgehalten werden muss. Hier gilt es Schnittstellen zu schaffen, die ein gewisses Maß an Flexibilität garantieren.

Allgemeine Forschungsstärken

Das LINK Programm hat im Sinne von allgemeinen Forschungsstärken sicherlich seinen Schwerpunkt im Bereich des Wissenstransfers und der angewandten Kooperationsstrategien. Es versucht Grundlagenforschung mit kommerzieller Forschung zu verbinden und bereits im Vorfeld die potentielle Marktfähigkeit einer möglichen Innovation zu überprüfen, was wohl den schwierigsten Teil des Auswahlprozesses ausmacht.

Die Vorteile für industrielle Partner in einem LINK Projekt sind:

- Zugang zu hochqualifizierten Wissenschaftlern, deren Know-How und technologischem Wissen, was die Innovationsfähigkeiten eines Unternehmens untermauern und weiterentwickeln kann.

- Schneller bei geringeren Kosten: LINK kann helfen den Forschungsprozess, durch den effizienten Einsatz von Personal und Material zu verkürzen und damit die notwendigen Investitionen signifikant zu reduzieren.
- Risikoreduzierung: Forschung, die sich in einer vor-kommerziellen Phase befindet ist vor allem in finanzieller Hinsicht riskant und würde ohne (staatliche) Absicherung möglicherweise nicht durchgeführt werden. Deshalb ist die LINK Förderung auch besonders für KMU interessant, die häufig nicht über die finanziellen und/oder die personellen bzw. technischen Ressourcen verfügen, um entsprechende Forschungsrisiken einzugehen.
- Kommerzielle Vorteile: verbesserte Produkte, Prozesse und Leistungen sowie die Erlangung von Patenten sind direkte Effekte für Unternehmen, verbesserte Wettbewerbschancen, Einbindung in Netzwerke so wie (internationale/nationale) Publicity sind indirekte Vorteile für Unternehmen, die durch die Partizipation an LINK Projekten ermöglicht werden.

Die Vorteile für akademische Partner in einem LINK Projekt:

- Kooperation, die das eigene Wissen und Erforschte zu kommerziellen Erfolgen führen kann.
- Zusätzliche Forschungsmittel.
- Größere(r) Forschungsreichweite und – rahmen: Kooperation mit der Industrie kann Zugang zu größeren und besseren Forschungsanlagen bedeuten und die eigene Reichweite deutlich erhöhen.
- Erschließung neuer Bereiche: Technologietransfer und langfristige Partnerschaften können das Resultat von LINK Projekten sein.
- Geschäftserfahrungen: Wissenschaftler haben die Möglichkeit neue Erfahrungen in einer ökonomisch ausgerichteten Welt zu sammeln (z.B. Projektmanagement-Fähigkeiten).
- Karrierechancen: LINK bietet akademischen Wissenschaftlern indirekt auch die Möglichkeit den eigenen „Marktwert“ in der Industrie zu messen.

Der Modellvertrag

Eine weitere spezifische Programmstärke liegt im Bereich von juristischen Fragen und Problemen, die bei einer Kooperation in der vor-kommerziellen Forschung aufgeworfen werden. Das OST bietet für alle potentiellen Partizipationspartner einen Modellvertrag an, der Fragen wie Eigentumsrechte, Vertragsdauer, Rechte und Pflichten der Partner usw. reguliert. Die LINK Teilnehmer sind angehalten sich an diesem Vertrag zu orientieren oder ihn direkt einzusetzen. Der Vorteil eines solchen Modellvertrags wird besonders für kleinere Unternehmen deutlich: KMU haben häufig nicht die juristischen Ressourcen bzw. Kapazitäten, um vertragsrechtliche Fragen im eigenen Unternehmen zu klären. Außerdem bietet ein solcher Vertrag den Partnern einen präzise definierten Projektmanagementrahmen.

3.2 Strukturmerkmale / Organisation

LINK funktioniert auf zwei Ebenen: einer organisatorischen und einer inhaltlichen. Das DTI, bzw. das Office of Science and Technology (im folgenden OST: das OST ist die für Forschungsfragen und –programme zuständige Abteilung im DTI) zeichnet sich verantwortlich

für den organisatorischen Rahmen, während die Fachministerien und die RCs die inhaltlichen Schwerpunkte festlegen. Jedes von den Fachministerien in Kooperation mit den RCs angestoßen oder geplante LINK-Programm muss durch das OST „genehmigt“ werden, erst dann darf das Programm als „LINK“ ausgeschrieben werden.

Eine solche Vorgehensweise hat zwei bemerkenswerte Vorteile im Forschungssystem: 1. Strukturen und Management müssen nicht für jedes Programm „neu erfunden“ werden und 2. der Name LINK hat dazu geführt, „dass jeder Wissenschaftler genau weiß, wovon die Rede ist, wenn es um LINK geht.“³⁴

LINK umfasst aktuell 13 offene – d.h. Projektbewerbungen sind aktuell möglich – Programme, die in fünf thematischen Hauptkategorien zusammengefasst sind:

- Electronics/Communications/IT (3 Programme)
- Food/Agriculture (6 Programme)
- Biosciences/Medical (2 Programme)
- Materials/Chemicals (0 Programme)
- Energy/Engineering (2 Programme – LINK FIT wurde für neue Bewerbungen Ende 2002 geschlossen).

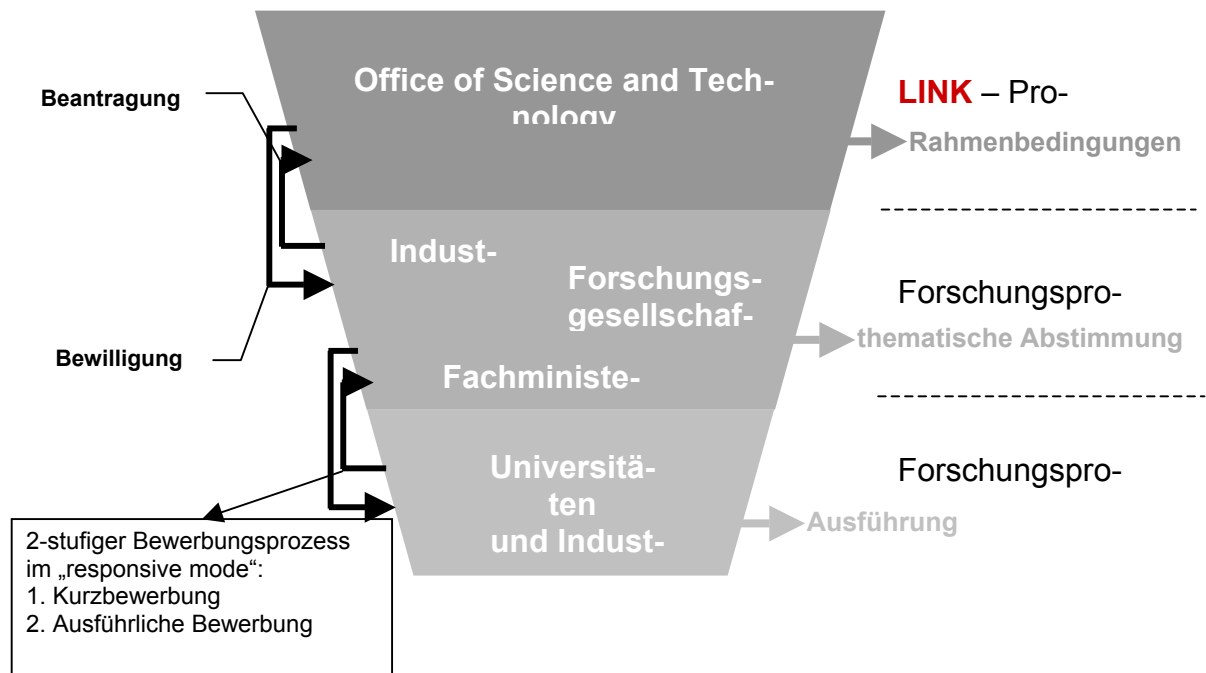
Jedes Ministerium/RC, das in LINK involviert ist, bestimmt einen Programmmanager, der für die Organisation, die Auswahlverfahren, die Betreuung und den Kontakt für Forschungsnehmer aus den jeweiligen thematischen Bereichen zuständig ist. Dieser Programmmanager bildet auch gleichzeitig die Schnittstelle zum OST. Das OST stellt seinerseits einen Programmmanager, der als Ansprechpartner für ein jeweiliges Ministerium/RC gilt und die organisatorischen Arbeiten auf OST-Seite übernimmt. Für potentielle Forschungsnehmer gibt es zwei Möglichkeiten Informationen zu erhalten oder einen ersten Kontakt herzustellen: 1. Sie wenden sich direkt an das OST (wird hauptsächlich von der industriellen Seite genutzt) und werden nach thematischer Ausrichtung zuerst „im Haus“ weiter betreut und dann mit den jeweiligen Ministerien/RC verbunden. 2. Sie wenden sich zuerst an das entsprechende Ministerium/RC und werden danach erst mit den eigentlichen LINK-Formalitäten bekannt gemacht.

Die Bewilligung eines LINK-Projektes erfolgt durch die jeweiligen Fachministerien bzw. die Forschungsgesellschaften, welches dann auch für die weitere Betreuung für die Dauer der Projekte verantwortlich ist. An dieser Schnittstelle kann es zu zeitlichen Verzögerungen kommen, wenn ein Projekt bereits bewilligt ist, aber keine Einigkeit darüber besteht, wer für die weitere Begleitung verantwortlich ist.

³⁴ Interview mit OST

Die untere Abbildung gibt schematisch die Struktur von LINK wider.

Abbildung 6: Organisationsstruktur von LINK – Collaborative Research



Quelle: eigene Darstellung

3.2.1 Voraussetzungen zur Partizipation

Potentielle Forschungsnehmer müssen Unternehmen bzw. akademische Forschungseinrichtungen aus Großbritannien sein. Die Größe der Einrichtung unterliegt keinen Einschränkungen. Multinationale Unternehmen sind zur Teilnahme berechtigt, wenn sie wesentliche Produktions- bzw. Forschungseinrichtungen in Großbritannien haben und ihre Leistungen Großbritannien oder der EU zu Gute kommen.

Mindestens ein industrieller Partner und eine akademische Forschungseinrichtung müssen in einem LINK Projekt zusammenarbeiten.

Um Förderung durch LINK zu erhalten, muss das Forschungsprojekt thematisch in einem klar definierten Marktsegment liegen und somit in eines der LINK Programme passen.

Die Forschungsvorhaben müssen vor-kommerziell sein, d.h. sie müssen ein gewisses Risiko enthalten und (vor allem) Potential zur kommerziellen Ausnutzung aufweisen. Außerdem müssen die Forschungshaben innovativ, qualitativ hochwertig und wissensgenerierend sein, zusätzlich hat Wertschöpfung im Vorfeld Relevanz: es muss nachgewiesen werden, dass die Forschung ohne die LINK Förderung nicht stattgefunden hätte.

Eine weitere Voraussetzung liegt im Nachweis der Bildung von sinnvollen und angemessenen Partnerschaften. Auch wird vorausgesetzt, dass das Forschungsprojekt komplementär zu anderen Projekten im entsprechenden LINK Programm ist und nicht imitiert bzw. dupliziert, damit Synergien zu anderen Initiativen entstehen können.

NON-LINK Projekte von DfT und EPSRC

Eine Besonderheit gibt es bei LINK FIT: nach den beiden erfolgreichen Programmen LINK-TIO und LINK-IST wurde von kommunalen Verkehrseinrichtungen, Verkehrsverbünden und anderen öffentlichen bzw. semi-öffentlichen Einrichtungen bemängelt, dass es für sie keine Möglichkeit zur Partizipation gibt, obwohl eine Teilnahme sinnvoll und logisch sei. Im aktuellen LINK-FIT Programm besteht deshalb für solche Einrichtungen die Möglichkeit zusammen mit einem akademischen Partner Forschungsprojekte zu beantragen. Akzeptierte Anträge werden dann als so genannte NON-LINK Projekte bezeichnet, eine finanzielle Förderung erfolgt nur für den akademischen Partner.

Besonders auffällig in diesem Bereich ist die Verschiebung von Budget und Projektanzahl. Sowohl Budget als auch Projektanzahl haben sich zugunsten von NON-LINK verschoben. Wurden im Vorgängerprogramm von DfT noch 26 Projekte bei einem Budget von € 3 Mio. und von EPSRC 35 Projekte einem Budget von 5 Mio. € gefördert, sind es bei LINK-FIT nur noch 17 Projekte (3,6 Mio. €) von DfT und sogar nur 10 Projekte (0,98 Mio. €) von EPSRC gefördert. Dagegen wurde NON-LINK mit einem Budget von 4,8 Mio. € ausgestattet und hat 30 Projekte gefördert. Diese Verschiebung kann in zwei Richtungen interpretiert werden:

1. Es wurde ein Kooperationsrahmen geschaffen, der schon lange notwendig war und bedeutet, dass es verkehrsrelevante Fragen auf der kommunalen Ebene gibt, die den Betroffenen schon lange „unter den Nägeln brennen“.
2. Es möglicherweise kein großes Interesse von akademischer Forschungsbasis gibt sich in Projekten mit dem privaten Sektor zu engagieren, weil die Zusammenarbeit im Verkehrsbereich wenig reizvoll ist, bzw. es zu aufwendig/ anstrengend/ schwierig/ wenig erfolgreich ist Partner aus dem industriellen Bereich zu finden.

3.2.2 Partner

Für die industriellen Kooperationspartner gelten die gleichen Rahmenbedingungen, wie auch bei den Voraussetzungen zur Partizipation.

Die akademischen Kooperationspartner werden als „research base organisation“ zusammengefasst. Dabei kann es sich um eine Universität, „Centres of research excellence“ (z.B. Research Council Institutes), staatliche bzw. regierungseigene Forschungsagenturen, Krankenhäuser oder unabhängige Forschungseinrichtungen handeln.

Alle Partner der bewilligten Projekte können eine finanzielle Förderung erhalten, außer den nicht-akademischen Partnern in den NON-LINK Projekten.

3.2.3 Finanzierung

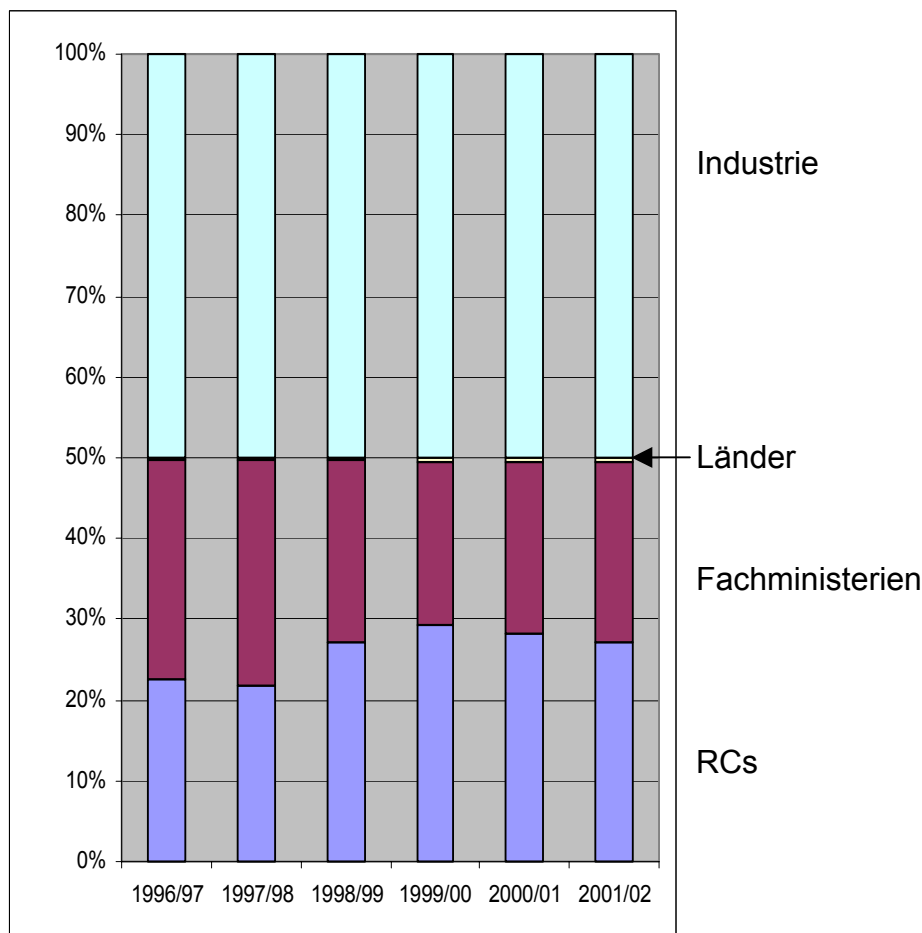
Die verschiedenen LINK-Programme werden von den verschiedenen Fachministerien und RCs³⁵ finanziert.

³⁵ LINK-Sponsoren sind: Department for the Environment, Food and Rural Affairs, Department for Transport, Department of Health, Ministry of Defence, Home Office, Northern Ireland Office, Scottish Executive, Highways Agency, Engineering and Physical Sciences Research Council, Biotechnology and Biological Sciences research Council, Medical Research Council, Natural Environment Research Council, Economic and Social Research Council

Die Fachministerien und RCs stellen max. 50% der Forschungskosten zur Verfügung. Die Höhe der Förderung für die jeweiligen Teilnehmer hängt von den direkten anteiligen Kosten des Projekts ab. Kosten bezeichnen hierbei z.B. Gehälter, Verbrauchsmaterialien, Großgeräte oder Lizenzierungen. Die Reglementierungen der Förderung orientieren sich an den EU-Richtlinien³⁶.

Von 1988 bis 2002 wurden ca. € 512 Mio. öffentliche Gelder investiert, die Industrie hat im gleichen Zeitraum mehr den gleichen Betrag co-finanziert (für 75 LINK-Programme und mehr als 1.600 Projekte). Einen Überblick über die anteilige Finanzierung von 1996 bis 2002 gibt die untere Abbildung.

Abbildung 7: Finanzierung von LINK – Collaborative Research, 1996 – 2002



Quelle: eigene Darstellung, nach DTI, 2003, S. 38

3.2.4 Entscheidungsprozesse, Reglementierungen, formale Richtlinien

Potentiellen Forschungsnehmer sind aufgefordert, ihre Forschungs“idee“ dem entsprechenden Programmmanager (Ministerium/Research Council) (durch das Internet sehr leicht in

³⁶ Wenn die Privatwirtschaft durch öffentliche Gelder unterstützt wird, also Subventionen erhalten, fällt schnell der Begriff „Wettbewerbsverzerrung“. Im Rahmen von LINK kann davon allerdings auf Grund der geringen Budgets der einzelnen Projekte nicht die Rede sein.

Erfahrung zu bringen) zu präsentieren³⁷. Die Programmmanager beurteilen die Idee zum Projekt und geben Hinweise und Hilfestellung beim eigentlichen Antragverfahren³⁸.

Jedes LINK-Programm wird durch ein Programm Management Committee (PMC) organisiert und begleitet. Das PMC setzt sich aus Experten aus Industrie, Forschungsbasis und Sponsoren zusammen. D.h. es findet sich sowohl eine fachliche als auch finanzielle Kompetenz in der Zusammensetzung wieder.

Die Aufgaben des PMCs sind Management und Betreuung des Programms, Beurteilung der Projektanträge und Empfehlungen von Projekten zur Förderung, unter Berücksichtigung der Interessen des Sponsors (z.B. Ministerium, EPSRC).

Das PMC wird durch einen Programmkoordinator/Programmmanager unterstützt, der den direkten Kontakt zu den Teilnehmern pflegt und hält. Seine Aufgaben sind vor allem Kontaktpflege, Anlaufstelle für erste Anfragen, Hilfestellung bei der Projekt(weiter)entwicklung, Monitoring der Projekte und Unterstützung bei Fragen der Dissemination von Ergebnissen. Der Programmmanager ist ein Experte im thematischen Bereich des jeweiligen Programms, welcher eine nicht zu unterschätzende Funktion haben kann. Im Bereich der Verkehrsprogramme wurde mit Howard Wyborne eine starke Persönlichkeit mit sehr gutem Ruf in der Verkehrsforschungsgemeinschaft verpflichtet.

3.2.5 Von der Idee zur Bewilligung

Der Programmmanager entscheidet als erste Instanz ob ein Projekt thematisch und strukturell in ein Programm passt. Das PMC entscheidet in einem zweistufigen-Prozess über Projektanträge: zuerst wird über einen „kurzdargestellten“ Projektantrag entschieden, bei einer Befürwortung werden die Antragsteller aufgefordert einen „ausführlichen“ Antrag einzureichen. Ein „ausführlicher“ Antrag umfasst folgende Unterlagen/Leistungen:

- Business Plan,
- spezifisch nachgewiesene Managementstrukturen,
- nachweisbare, ehrgeizige, aber realistische Zeitplanung (Milestones) und
- Dissemination- und Nutzungsplan der Ergebnisse.

Wie bereits oben erwähnt müssen die Teilnehmer eines LINK-Projekts einen Kooperationsvertrag aushandeln, welcher den Rahmen für die eigentliche Zusammenarbeit und die Ergebnisteilung bildet. Richtlinien und Empfehlungen zur Ausarbeitung des Kooperationsvertrags werden durch das OST als downloadbare Dokumente und Broschüren zur Verfügung gestellt.

Ein interessanter Ansatz ist die Verfügbarkeit eines Modellvertrags für die Kooperationspartner. Gerade KMUs³⁹ haben häufig weder die Kapazitäten noch das interne Know-How juristische Fragen bezüglich Patentrecht, Aufgabenverteilung oder Gewinnverteilung kompetent zu klären. Größere Unternehmen und die Universitäten haben ihre eigenen juristischen Abtei-

³⁷ Sollte nur eine Idee vorhanden sein, ohne das klar ist, ob es offene Programme gibt, die thematisch passen, können potentielle Antragsteller auch das OST kontaktieren und dann wird von dieser Seite aus eruiert ob es ein passendes LINK-Programm gibt.

³⁸ Entscheidungsprozesse auch im Sinn der Antragsteller: Eine gut konzipierte Broschüre zu LINK regt sowohl zur Partizipation an und enthält entscheidende Informationen zum Programm („Winning with LINK“).

³⁹ Immerhin 50% der teilnehmenden industriellen Partner fallen in den Bereich KMUs.

lungen, die entsprechenden Verträge auszuhandeln und machen dementsprechend kaum Gebrauch vom Modellvertrag.

Dem PMC kommt durch den Auswahlprozess eine Schlüsselstellung in den LINK-Forschungsprogrammen zu. Gerade im Verkehrsbereich, wo die thematische Spezifizierung relativ weit gefasst ist, kann das PMC durch die Auswahl der Projekte (durchschnittlich werden 1 von 6 Projekten bewilligt) thematisch richtungslenkend eingreifen. Aus diesem Grund ist die Zusammensetzung des PMC auch durchaus politisch zu bewerten. Die Frage welche Projekte besonders für „Nachhaltigkeit“, „gesamtgesellschaftlich“, „sozial und ökologisch vertretbar“ stehen, hängt auch in Großbritannien von der jeweiligen politischen Richtung und den aktuellen „Moden“ der Forschung ab. Generell kann kein Auswahlprozess als objektiv bezeichnet werden oder ist in den jeweiligen Auswahlrunden stringent. Ein Kritikpunkt bei den bisherigen LINK-Verkehrsprogrammen ist die Vernachlässigung von sozialwissenschaftlichen Fragestellungen⁴⁰.

3.2.6 Evaluierung

Evaluierungen passieren, entsprechend der LINK-Struktur, auf verschiedenen Ebenen. Im Jahr 2002 wurde das gesamte LINK-Programm erst- und einmalig von einer unabhängigen Institution evaluiert. Die Ergebnisse dieser Evaluierung werden in Kapitel X (Erfahrungen/Umsetzungen) ausführlicher diskutiert.

Spezifische Programmevaluierungen der drei Verkehrsforschungsprogramme gab es bisher nicht oder wurden nicht veröffentlicht.

Jedes einzelne LINK-Projekt wird nach Einreichung des Abschlussberichts von ausgewählten Experten bewertet. Diese Bewertung erfolgt an Hand von Noten, die von 1 (negativ) bis 10 (positiv) reichen. Die Bewertung kann durch die Projektpartner kommentiert werden, was aber keinen weiteren Einfluss auf die Bewertung hat.

Der Einfluss solcher Bewertungen ist gerade im britischen Forschungssystem nicht zu unterschätzen, da die „Forschungshistorie“ der Wissenschaftler großen Einfluss auf die Bewilligung zukünftiger Projektanträge. Nach Aussagen des DfT wurden bisher rund 2/3 aller LINK-Projekte, im Verkehrsbereich, mit 7 oder besser bewertet.

3.3 Schwerpunkte

Wie bereits einleitend erwähnt besteht die Besonderheit der LINK-Verkehrsprogramme nicht in der Originalität und Einzigartigkeit der thematischen Schwerpunkte, sondern in seiner Persistenz.

⁴⁰ Wobei diese Kritik diskussionswürdig ist, da das Programm gezielt auf vor-wettbewerbliche Forschung und potenzielle Kommerzialisierung abzielt. Bis heute werden Ergebnisse von sozialwissenschaftlichen Forschungen, unter marktwirtschaftlichen Gesichtspunkten, häufig nicht als kommerziell angesehen.

Das Vorgängerprogramm von LINK-FIT (Future Integrated Transport) LINK-IST (Inland Surface Transport) hatte seine programmatische Ausrichtungen in dem Mitwirken an der Entwicklung eines Gesamtverkehrssystems, das effizient, sicher und sowohl ökologisch als auch sozial verträglich ist, während es die britische Wirtschaft weiterentwickelt. Es sollten innovative Lösungen in den Bereichen:

- das Verkehrssystem verstehen
- Modi-spezifische Technologien
- generische Fragen des Verkehrs gefunden werden.

Innerhalb einer zusammenfassenden Darstellung aller Projekte aus LINK-IST, die zum Zeitpunkt der Zusammenfassung abgeschlossen waren, wurden die Projekte den Bereichen:

- Umwelt (7 Projekte),
- Ingenieurwesen (11 Projekte),
- Faktor Mensch (4 Projekte) und
- Information und Telematik (19 Projekte) zugeordnet.

Betrachtet man die Projekte allerdings modi-spezifisch, verdeutlicht sich auch in diesem Programm der starke Fokus auf straßenbezogene Fragestellungen. 23 Projekte sind dem Straßenverkehr zuzuordnen, 7 Projekte betreffen den Schienenverkehr, 5 Projekte den Öffentlichen Verkehr, während keines der Projekte den Flug- oder Wasserverkehr betreffen.

Für das aktuelle LINK-Verkehrsprogramm LINK-FIT sind die thematisch-übergeordneten Schwerpunkte ähnlich gelagert. Teilweise wurden in der Programmbeschreibungen die Adjektive lediglich in eine veränderte Reihenfolge gebracht: „... ein Verkehrssystem, welches sicher, effizient, sauber und fair ist“. Außerdem sollen die Projekte signifikanten Einfluss auf die nationale Wirtschaft und Lebensqualität haben⁴¹.

Die Schlagworte sind bekannt und wie bereits oben erwähnt sind es die Programmdirektoren bzw. Programmmanager die eine Vorauswahl treffen (Passt ein potentielles Projekt in die aktuelle Agenda?) und das Panel, welches die Projekte dann schlussendlich auswählt und damit an diesen Stellen die eigentlichen thematischen Schwerpunkte festgelegt werden, meistens IT/Telematik und straßenrelevante Fragen.

Möchte man dieses Vorgehen positiv auslegen, kann man interpretieren: das Unspezifische der thematischen Schwerpunkte dient letztendlich dazu es den Entscheidungsträgern zu ermöglichen Projekte auszuwählen und zu rechtfertigen, die unter anderen Bedingungen möglicherweise keine Förderung erfahren hätten. Und es ermutigt eine große Bandbreite von Wissenschaftlern sich zu engagieren, die sich und ihre Arbeit möglicherweise sonst nicht in einem LINK-Verkehrsprogramm gesehen hätten.

Möchte man dieses Vorgehen allerdings negativ auslegen, kann man den Programmverantwortlichen vorwerfen, dass sie keine präzisen Vorstellungen haben, wohin sich das britische Verkehrssystem entwickeln soll oder welches die Themen der Zukunft sein werden und deshalb die thematischen Schwerpunkte so vage wie möglich halten. Man kann ihnen auch

⁴¹ Die doch recht philosophische Frage nach, was ist eigentlich Lebensqualität und was hat signifikanten Einfluss auf die nationale Wirtschaft, sind Fragen, die einige Interviewpartner durchaus kritisch reflektierten und differenzierte Ansichten und Ansätze vertreten, als die ausschlaggebenden Schlüsselpersonen.

vorwerfen, dass es sich eigentlich nur um Pseudothemen handelt, da die Auswahl der eigentlichen Schwerpunkte an ganz anderer Stelle getroffen wird.

3.4 Erfahrungen mit LINK – Collaborative Research

Da LINK bereits seit 1986 existiert ist es auf den ersten Blick bemerkenswert, dass erst 2003 die erste gesamtbetrachende unabhängige Evaluierung erschienen ist. Bei näherer Betrachtung wird allerdings deutlich, dass es vor allem logistische und statistische Gründe waren, die eine frühere Evaluierung ausgeschlossen haben. Es ist eine Herausforderung 75 Forschungsprogramme mit mehr als 1.600 Projekten in welche ca. 2.400 Unternehmen und 200 Universitäten involviert waren und sind, die von den verschiedenen Ministerien und RCs organisiert wurden, welche zwischenzeitlich mehrere Um- und Neustrukturierungen erfahren haben, zu evaluieren. Dadurch arbeitet die erschienene Beurteilung gerade im quantitativen Bereich mit geschätzten Daten.

Insgesamt fällt die Evaluierung des LINK-Forschungsprogramms positiv aus. Die Kritik an LINK ist relativ gering und die daraus resultierenden Änderungsvorschläge betreffen vor allem den organisatorischen Bereich des Forschungsprogramms. Individuelle Kritik an einzelnen LINK-Forschungsprogrammen findet nicht statt – ist aber auch nicht das Ziel der Evaluierung.

Insgesamt wurden, wie bereits erwähnt, mehr rund 525 Mio. € von öffentlicher Seite für die Forschung zur Verfügung gestellt mehr als der gleiche Betrag kam als Kofinanzierung von der Industrie. Die quantitativ-messbaren (geschätzten⁴²), wirtschaftlichen Erfolge von LINK sind:

- 1500 – 3600 Mio. € an generierten Umsätzen
- 375 – 750 Mio. € an Gewinnen
- 15.000 – 25.000 neue Arbeitsplätze.

⁴² geschätzt auf der Basis von 170 befragten partizipierenden Unternehmen.

Eine Übersicht über den „qualitativen“ Erfolg von LINK gibt die untere Tabelle. Dabei wurden Unternehmen und Universitäten befragt und vorhandene Daten ausgewertet, um einen Vergleich zu anderen „normalen“ Forschungsprogrammen herzustellen.

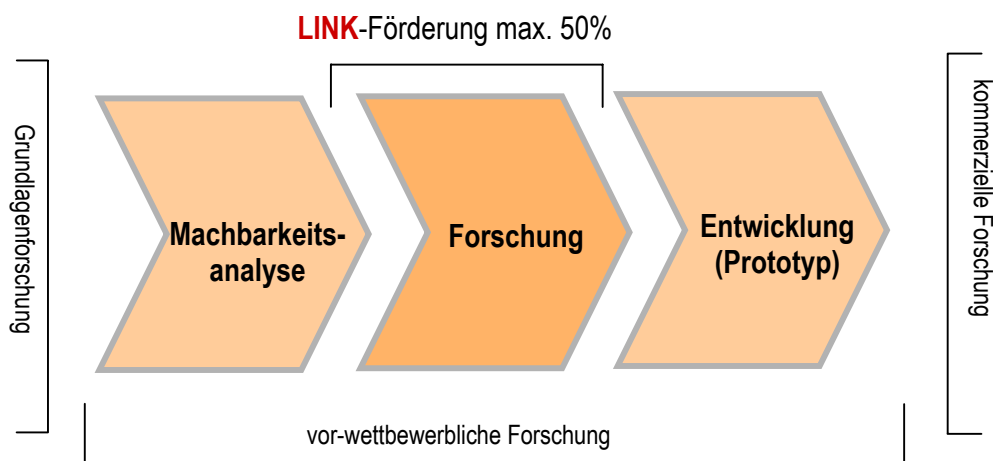
Tabelle 1: Vergleich von LINK zu anderen Forschungsprogrammen im Bereich der wissenschaftlichen Erfolge

Veröffentlichungen in Zeitschriften und Büchern	-Ø	neue Dienstleistungen	+Ø
Veröffentlichungen in anderen wissenschaftlichen und technischen Zeitschriften	Ø	neue Produkte	++Ø
andere Veröffentlichungen (z.B. wirtschaftliche Fachpresse)	+Ø	neue Prozesse	+Ø
Doktor-Titel	Ø	neue Methoden	+Ø
Patentanmeldungen	+Ø	Prototypen oder Pilotmodelle	++Ø
Patentzulassungen	+Ø		
-Ø = unterdurchschnittlich; Ø = durchschnittlich; +Ø = überdurchschnittlich; ++Ø = stark überdurchschnittlich			

Quelle: eigene Darstellung, nach DTI, 2003, S. 13ff

Das größte strukturelle Defizit, welches die Evaluierung hervorhebt, ist das Fehlen von Förderung außerhalb des eigentlichen Kerns der Forschung (siehe Abbildung). Hier wird empfohlen den Förderrahmen zu erweitern und Mittel für z.B. Machbarkeitsstudien im Vorfeld sowie z.B. Prototypentwicklung im Anschluss zur Verfügung zu stellen.

Abbildung 8: Struktur der vor-kommerziellen Forschung



Quelle: DTI, 2003, S. 22, übersetzt

3.4.1 Die Verkehrsprogramme

Der für diese Studie relevante Sektor der Verkehrsforschung hat im Rahmen von LINK bis heute drei Programme realisiert. Jeweils finanziert durch DfT und EPSRC.

1. LINK – Transport Infrastructure and Operations (TIO), 1990 – 1995

	<i>DfT</i>	<i>EPSRC</i>
Budget	€ 1,8 Mio.	€ 3 Mio.
Projekte	18	26

2. LINK – Inland Surface Transport (IST), 1996 - 1999

	<i>DfT</i>	<i>EPSRC</i>
Budget	€ 3 Mio.	€ 5 Mio.
Projekte	26	35

3. LINK – Future Integrated Transport (FIT), 1999 – 2002

	<i>DfT</i>	<i>EPSRC</i>	<i>NON-LINK</i>
Budget	€ 3,6 Mio.	€ 0,98 Mio.	€ 4,8 Mio.
Projekte	17	10	30

Die obige Tabelle zeigt eine deutliche quantitative Verschiebung, die sich in den verschiedenen Zyklen der LINK-Programme ergeben hat. Wurden während LINK-TIO 44 Projekte mit einem Budget von 4,8 Mio. € über einen Zeitraum von 5 Jahren gefördert, waren es bei LINK-IST 61 Projekte mit einem Budget von 8 Mio. € bei dreijähriger Laufzeit. Beim letzten Programm LINK-FIT ist am auffälligsten die Verschiebung von Mitteln und Projektanzahl in das Parallelprogramm NON-LINK. NON-LINK ist entstanden, weil die Partizipationsvoraussetzungen von LINK nicht vorsehen, dass lokale Behörden oder kommunale Einrichtungen als Partner in LINK-Projekten auftreten können. NON-LINK finanziert ausschließlich den akademischen Forschungspart, während die kommunale Einrichtung keinerlei Mittel erhalten kann. Diese Entwicklung wird als ambivalent beurteilt. Während die Forschungsbasis und die Verantwortlichen von DfT und EPSRC diese Entwicklung als „längst fällig“ und „notwendig“ begrüßen, beurteilt das OST dieses Programm negativ, es wird als „Verwässerung“ der eigentlichen LINK-Idee betrachtet.

Die Tatsache der starken Verschiebung von Projekten und Budget kann in zwei Richtungen interpretiert werden:

1. Es wurde ein Kooperationsrahmen geschaffen, der schon lange notwendig war und bedeutet, dass es verkehrsrelevante Fragen auf der kommunalen Ebene gibt, die den Betroffenen schon lange „unter den Nägeln brennen“.
2. Es möglicherweise kein großes Interesse von akademischer Forschungsbasis gibt sich in Projekten mit dem privaten Sektor zu engagieren, weil die Zusammenarbeit im Verkehrsbereich wenig reizvoll ist, bzw. es zu aufwendig/ anstrengend/ schwierig/ wenig erfolgreich ist Partner aus dem industriellen Bereich zu finden.

Meiner Meinung nach resultiert die Verschiebung aus einer Kombination beider Erklärungsansätze. Die akademische Forschungsbasis hat sowohl beim OST als auch bei der Industrie nicht den Ruf, kommerzielle Projekte als Lead-Partner zielorientiert voranzutreiben⁴³. Gleichzeitig gibt es in Großbritannien auf lokaler Ebene viele verkehrsrelevante Fragestellungen, die aus budgettechnischen Gründen nicht bearbeitet werden können.

3.5 Übertragbarkeit auf deutsche Verkehrsforschung und Verkehrsforschungspolitik

Die Frage nach einer Übertragbarkeit von LINK auf die deutsche Verkehrsforschung im Verhältnis eins zu eins, kann natürlich nur mit „Nein“ beantwortet werden.

Strukturen, administrativer und inhaltlicher Art sind in jedem Land speziell und über Jahrzehnte entwickelt. Deshalb soll und kann an dieser Stelle nur punktuell von einer Übertragbarkeit gesprochen werden.

Insgesamt erscheint der Autorin die Übernahme von einem Faktor für die deutsche Verkehrsforschungslandschaft als besonders sinnvoll: die Etablierung einer Forschungsmarke. Ein Programm, dass es der Industrie und der akademischen Forschungsbasis ermöglicht unter gleich bleibenden Strukturen Forschungsförderung zu erfahren, ohne dass zyklisch neue Strukturen und neue „Namen“ eine fortwährende Anpassung und Umorientierung der Forschungsnehmer erfordert.

Weitere wichtige Faktoren werden im Folgenden kurz vorgestellt.

Kontinuität

Kontinuität wurde unisono von allen interviewten Experten als der wichtigste Faktor benannt. Damit wird allerdings nicht nur die lange Laufzeit des Programms beschrieben, sondern auch der Vorteil, der durch personelle Kontinuität entstehen. So wurden z.B. alle drei LINK-Verkehrsprogramme von dem gleichen Programmmanager begleitet.

Franchising - Idee

Die Franchising-Methode bzw. ein Forschungsprogramm wie einen Markennamen zu verbreiten, hat das Vertrauen der Forschungslandschaft in die Persistenz und die Beständigkeit stark gefördert. LINK wurde natürlich in seiner Laufzeit strukturell verändert und an aktuelle Gegebenheiten angepasst, aber die Grundidee von vor-kommerzieller Forschung durch Kooperationen von Industrie und Forschungsbasis wurde nie verändert.

Nationale Unterstützung

Abgesehen von der Einführungsphase hat LINK eine breite Unterstützung der nationalen, staatlichen Forschungsförderer erfahren. Jedes Fachministerium und jeder RC haben sich bis heute in LINK-Programmen engagiert. Auch die Länderregierungen stellen seit einigen Jahren Mittel für LINK zur Verfügung. Neben der staatlichen Seite, hat vor allem die privatwirtschaftliche Seite eine entscheidende Rolle gespielt. Die Industrie hat bis heute mehr als die Hälfte der Förderung getragen und von Anfang das Programm aktiv unterstützt. Dies konnte durch kontinuierliche Informations- und Kommunikationsarbeit des OST erreicht werden.

⁴³ Interview OST

Abstimmung mit der Industrie

Eine besondere Stärke ist die enge thematische Abstimmung mit der Industrie. Nicht nur zur Festlegung der inhaltlichen Ausrichtung der LINK-Programme wird die Industrie mit einbezogen auch an der Auswahl der zu fördernden Projekte ist die Industrie mit Experten beteiligt.

Weiche Faktoren

„Weichen Faktoren“ sind Faktoren, die im Laufe der Zeit zu wichtigen Rahmenvariablen geworden sind. Dazu gehören nicht die verschiedene Kommunikationsplattformen (Workshops, Partnerbörsen, internetbasiertes Researchweb), eine umfangreiche Betreuung mit hoher Persistenz, sondern es konnte auch juristische Unterstützung realisiert werden. Ein häufiges Problem bei Kooperationen zwischen Industrie und akademischer Forschungsbasis ist die Festlegung von Verträgen. Deshalb wurde ein Modell-Kooperationsvertrag entwickelt, der allen potentiellen Partnern zur Verfügung gestellt wird.

Abschließend lässt sich bewerten, dass durch LINK keine Neuorientierung oder Schlüsselimpulse für Verkehrssysteme erreicht wird, aber sich in diesem klar abgegrenzten Bereich der vor-kommerziellen Forschungsförderung durch Kooperationen von Forschungsbasis und Industrie beachtliche Erfolge erzielen lassen.

4. Anhang

Literatur

Department for Transport, 2002: Inland Surface Transport Programme: Project Summaries, London

[http://www.dft.gov.uk/stellent/groups/dft_science/documents/page/dft_science_504480-01.hcsp]

Department of Trade and Industry (DTI), 2003: Strategic Review of LINK Collaborative Research: Report of the Independent Review Panel, London

[<http://www.ost.gov.uk/link/linkreview/linkreviewpanelreport03.pdf>]

Ecke, K., 2003: Smartbench. Studie über Strategien, Programme und Projekte im Bereich der Verkehrsforschung ausgewählter europäischer Staaten, der USA und Japans. Teilstudie Großbritannien, Berlin, Humboldt-Universität Berlin, unveröffentlicht

Weiterführende Informationen:

Über LINK [08/10/2004]:

<http://www.ost.gov.uk/link/>

http://www.dft.gov.uk/stellent/groups/dft_science/documents/sectionhomepage/dft_science_page.hcsp

<http://www.epsrc.ac.uk>

Der Modellvertrag [08/10/2004]:

<http://www.ost.gov.uk/link/modelcollabagree.pdf>

Die Broschüre [08/10/2004]:

<http://www.ost.gov.uk/link/linkpublications/winningwithlink.pdf>

Interviewpartner

Name	Funktion	Institution
Adrian Cox	LINK Programmmanager	DfT
Peter Bonsall	LINK FIT PMC	Institute for Transport Studies, University of Leeds
Peter Hedges	LINK Programmmanager	EPSRC
Simon Morgan	Industrie-Partner	Buchanan Computing Ltd.
Peter Jones	LINK IST PMC/ akadem. Partner	Institute for Transport Studies, University of Leeds
Chris Nash	LINK TIO & IST PMC/ ehm. akadem. Partner	Institute for Transport Studies, University of Leeds
Allan Wootton	LINK Direktor	LINK Directorate, OST, DTI
Howard Wyborn	LINK TIO & IST & FIT Programmkoordinator	

BMBF-Projekt

Förderkennzeichen: 19 M 2003B

– SMARTBENCH –

Studie über Strategien, Programme und Projekte im Bereich der Verkehrsforschung ausgewählter europäischer Staaten, der USA und Japans

– Detailbericht Niederlande –

TRAIL – Netherlands Research School for Transport, Infrastructure and Logistic

(Abschlussbericht)

Dipl.-Volkswirt Gunnar Knitschky

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Institut für Verkehrsforschung (IVF)

März 2005

Zusammenfassung

Erfolgreiches Vorgehen in der Verkehrsforschungspolitik anderer Ländern bleibt weitestgehend unbekannt, weil derartige Ansätze häufig im Verborgenen bleiben. Die Detailstudie des Projektes SMARTBENCH – Teilland Niederlande hat den Teilaspekt der Doktorandenausbildung in den Niederlanden am Beispiel der Institution TRAIL – Netherlands Research School for Transport, Infrastructure and Logistics mit Sitz in Delft zum Inhalt.

TRAIL ist ähnlich den Grundideen eines deutschen DFG-Schwerpunktprogramms und weist entsprechende Strukturen auf. TRAIL ist eine Kooperation mehrerer Universitäten. Sie hat sich zur führenden Institution für die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses im Bereich Verkehr, Infrastruktur und Logistik entwickelt. Neben der Förderung aktueller Wissenschaftsgebiete durch koordinierte, interdisziplinäre, überregionale und internationale Kooperation von herausragend ausgewiesenen Wissenschaftlern hat sie auch die innovative Wissenschaftlerausbildung und den Know-how-Transfer in die Praxis zum Ziel. Dadurch werden die Potentiale der Universitäten wesentlich intensiver genutzt.

Im Rahmen von TRAIL wird versucht, die Erkenntnisgewinne aus den Forschungsaktivitäten direkt in die Lehre (Studenten- und Doktorandenkurse) umzusetzen, um Wissenschaftler auszubilden, die frühzeitig mit den Problemen integrierter Ansätze vertraut gemacht wurden. Gleichzeitig werden die Forschungsthemen an den gesellschaftlichen Bedürfnissen ausgerichtet und gemeinsam mit Wirtschaft und Verwaltung durchgeführt.

Dieser Ansatz ist im Prinzip auf das deutsche System übertragbar.

Der Inhalt der Studie beruht auf einer Literaturrecherche und persönlich vor Ort geführten Interviews. Sie stellt diese Institution im Kontext der niederländischen Verkehrsforschung vor und untersucht die Übertragbarkeiten auf die deutsche Verkehrsforschung und Verkehrsforschungspolitik.

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	62
Abbildungsverzeichnis	62
Abkürzungsverzeichnis	62
1 EINLEITUNG	63
2 RAHMENBEDINGUNGEN DER NIEDERLÄNDISCHEN VERKEHRSFORSCHUNG	63
2.1 Prozess der Politikentwicklung	64
2.2 Strategien und Leitbilder	65
2.3 Struktur und Organisation der Verkehrsforschung	65
2.4 Thematische Schwerpunkte der Verkehrsforschung	67
3 STRUKTURMERKMALE UND ORGANISATION DER INSTITUTION TRAIL	68
3.1 TRAIL – finanzielle Förderung	70
3.2 TRAIL – interdisziplinär – problembezogen	71
3.3 Management und Organisation von TRAIL	71
4 SCHWERPUNKTE	72
4.1 Training & Ausbildung	73
4.1.1 Das Doktoranden-Ausbildungs-Programm	73
4.1.2 TRAIL-Ph.D.-Betreuer-System	74
4.2 Forschung & Entwicklung	75
4.2.1 F&E-Programm „Gütertransportautomation“	75
4.2.2 F&E-Programm „Nahtlose Multimodale Mobilität“	75
4.2.3 F&E-Programm „Verhaltensaspekte im Zusammenhang mit der Verkehrsautomation“	76
4.2.4 F&E-Programm „Transportketten Management und Kontrolle“	76
4.2.5 F&E-Programm „Umfassende Verkehrsicherheit“	76
4.2.6 F&E-Programm „Dynamische Verkehrskontrolle“	76
4.2.7 F&E-Programm „Prozesskontrolle in der Logistik“	76
4.2.8 F&E-Programm „Verkehrspolitische Forschung“	77
4.3 Know-how-Transfer	77
5 ERFAHRUNGEN UND UMSETZUNG	77
6 ÜBERTRAGBARKEIT AUF DIE DEUTSCHE VERKEHRSFORSCHUNG / VERKEHRSFORSCHUNGSPOLITIK	82
7 LITERATURVERZEICHNIS	83

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Unterschiedliche Doktorandenverträge

74

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Einordnung der wichtigsten F&E-Einrichtungen in Grundlagenforschung und angewandte F&E in den Niederlanden	66
Abbildung 2:	Verhältnis von Forschungsförderern und Forschungseinrichtungen in den Niederlanden	67
Abbildung 3:	Standorte von TRAIL	69
Abbildung 4:	TRAIL-assoziierte Universitätsabteilungen und Institute	70
Abbildung 5:	Wissenstransfer von TRAIL	71
Abbildung 7:	Struktur von TRAIL	72
Abbildung 8:	Spin-off mit der Lehre	78
Abbildung 9:	Spin-off mit der vertraglichen Forschung	79
Abbildung 10:	Spin-off mit Kommilitonen der eigenen Fakultät	79
Abbildung 11:	Spin-off mit Kommilitonen anderer Fakultäten	80
Abbildung 12:	Qualität der Arbeitsbedingungen	80
Abbildung 13:	Zufriedenheit mit der Dissertationsbetreuung	81

Abkürzungen

AVV	Zentrum für Verkehrsforschung
CROW	Nationale Informations- und Technologiezentrum für Transport und Infrastruktur
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
F&E	Forschung und Entwicklung
ICES/KIS	Intergovernmental Committee for Economic Structure Improvement/Knowledge Infrastructures
KNAW	Königliche Akademie der Wissenschaften
KPN	Königlich Niederländische Post
NVVP	Nationaal Verkeers- en Vervoersplan (Nationale Verkehrs- und Transportplan)
NWO	Niederländische Organisation für Wissenschaftliche Forschung
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid an Milieu (Nationalinstitut für öffentliche Gesundheit und Umwelt)
STW	Technologie Stiftung (Finanzagentur für Universitätsforschung)
SWOV	Institut for Road Safety Research
TNO	Netherlands Organisation for Applied Scientific Research (Niederlande-Organisation für angewandte wissenschaftliche Forschung)
TRAIL	Netherlands Research School for Transport, Infrastructure and Logistics
TU	Technische Universität

1. Einleitung

Erfolgreiches Vorgehen in der Verkehrsforschungspolitik anderer Länder bleibt weitestgehend unbekannt, weil derartige Ansätze häufig im Verborgenen bleiben.

Die Untersuchung der niederländischen Verkehrsforschungspolitik ist Teil der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten *Studie über Strategien, Programme und Projekte im Bereich der Verkehrsforschung ausgewählter europäischer Staaten, der USA und Japans* (SMARTBENCH). Gegenstand der Untersuchung der europäischen Staaten sind Großbritannien, Frankreich, Schweiz, Schweden und die Niederlande.

Das Projekt wurde in einer Kooperation des Instituts für Verkehrsforschung des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR), des Forschungs- und Anwendungsverbunds Verkehrssystemtechnik Berlin (FAV), des Geographischen Instituts der Humboldt-Universität zu Berlin, dem Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB) und dem Zentrum Technik und Gesellschaft an der TU Berlin (ZTG) durchgeführt.

Das Projekt SMARTBENCH verfolgt den Ansatz, die besonderen Erfolgsfaktoren der Länder herauszuarbeiten (Länderbericht)⁴⁴ und ausgewählte aussagekräftige Programme bzw. Projekte vorzustellen und auf ihre Übertragbarkeit auf die deutsche Verkehrsforschung und Verkehrsforschungspolitik hin zu untersuchen (Detailbericht).

Der Bericht beruht auf einer Literaturrecherche und persönlich vor Ort geführten Interviews mit Repräsentanten der staatlichen Verkehrsforschungspolitik und der Verkehrsforschungseinrichtungen.

Im Rahmen dieser Untersuchung wurde die Institution TRAIL – Netherlands Research School for Transport, Infrastructure and Logistics mit Sitz in Delft als spezielle und in dieser Form einzigartige Kooperation mehrerer Universitäten näher betrachtet. Sie hat sich zur führenden Institution für die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses im Bereich Verkehr, Infrastruktur und Logistik entwickelt. Neben der „Förderung aktueller Wissenschaftsgebiete durch koordinierte, interdisziplinäre, überregionale und internationale Kooperation von herausragend ausgewiesenen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern“ hat sie auch die innovative Wissenschaftlerausbildung und Know-how-Transfer in die Praxis zum Ziel.

Dieser Ansatz ist vergleichbar mit der Grundidee der in Deutschland üblichen DFG-Schwerpunktprogramme, jedoch mit dem Unterschied, dass es sich bei TRAIL um eine zeitlich unbeschränkte Beziehung handelt, bei der die innovative Wissenschaftlerausbildung neben dem Know-how-Transfer im Vordergrund steht.

In der vorliegenden Arbeit werden zunächst die Rahmenbedingungen der Verkehrspolitik in den Niederlanden und ihre Struktur dargestellt. Die Organisation TRAIL steht im Mittelpunkt der anschließenden Betrachtung und Untersuchung. Der Bericht endet mit der Frage nach der Übertragbarkeit auf die deutsche Verkehrsforschungslandschaft. Die Informationen wurden u.a. mittels persönlicher Interviews bei den Forschungseinrichtungen in den Niederlanden erhoben.

2. Rahmenbedingungen der niederländischen Verkehrsforschung

Die Niederlande sind ein Land mit einer langen Tradition als Handelsnation, die bis auf die Hanse zurückgeht. Daher war der Transportsektor immer von entscheidender Bedeutung für die wirtschaftliche Entwicklung. Die wichtigsten Behörden mit zentraler Zuständigkeit für die Verkehrspolitik sind das Verkehrsministerium und das Umweltministerium. Während das Umweltministerium zum Beispiel für die Umweltsteuern auf Autos (Kraftstoff- und Kaufsteuer) zuständig ist, befasst sich das Verkehrsministerium mit der übergreifenden Mobilitätspolitik.

⁴⁴ In einem vorab verfassten Länderbericht wurden die Hauptelemente der niederländischen Verkehrsforschung und Verkehrsforschungspolitik charakterisiert.

tik. Das Verhältnis der nationalen zu den regionalen und kommunalen Behörden ist hierarchisch organisiert.

2.1 Prozess der Politikentwicklung

Die Verkehrsplanung ist in den Niederlanden in die Umwelt- und Raumordnungsplanung integriert. Das Planungssystem ist hierarchisch organisiert (nationale, regionale, und kommunale Ebene). Auch wenn die Niederlande kein föderaler Staat sind, liegen viele Kompetenzen auf der kommunalen bzw. regionalen (Provinzen) Ebene. Sowohl die kommunale als auch die regionale Ebene haben einen großen Einfluss auf die allgemeine Politik. Die Zentralregierung ist für die allgemeine Regulierung des Verkehrs, der Landnutzung, der Umwelt, die finanziellen Belange und verschiedene Anforderungen und Standards verantwortlich. Die regionale Ebene wiederum ist für den regionalen öffentlichen Verkehr und die regionale Flächenplanung zuständig. Die Überwachung der kommunalen Ebene erfolgt durch die Kontrolle der Budgets und finanzielle Zuwendungen. Gemeinden und größere Städte im Besonderen haben einen großen Teil der Entscheidungskompetenzen im Verkehr und in der Flächenplanung. Die kommunale Ebene hat innerhalb der Rahmenbedingungen, die von der nationalen Regierung gesetzt wurden, weitgehende Freiheit eine eigene Verkehrspolitik zu gestalten. Sie können das regionale Straßennetz planen und Verkehrsmaßnahmen in ihrer Region ergreifen. Die Gemeinden spielen auch eine wichtige Rolle in Bezug auf Nachhaltigkeitspolitik. Sie sind zuständig für die lokale Planung, die Regelung der Flächennutzung, Mobilitätsfragen und Verkehrsplanung. Im derzeitigen politischen Umfeld besteht eine Tendenz zur weiteren Deregulierung im öffentlichen Verkehr. Wichtige Investitionsentscheidungen werden auf der Basis von Kosten-Nutzen-Analysen gefällt. Die Entscheidung wird letztlich von der Politik gefällt und muss nicht immer den Ergebnissen dieser Berechnungen entsprechen.

Auffallend ist in den Niederlanden ein sehr partizipativer Ansatz, der durch Beratungsgremien (z.B. Council for Public Works and Water Management) aus Politik, Wissenschaft und Administration realisiert wird. Das **Verkehrsministerium** hat zwar den größten Einfluss auf die Verkehrspolitik, die sich in den neunziger Jahren in Richtung Nachhaltigkeit verändert hat. Bei der Ausarbeitung von Finanzierungsmodellen für die Verkehrsinfrastruktur ist zwar das Verkehrsministerium federführend, muss sich aber intensiv mit dem Finanzministerium absprechen. In den Niederlanden ist der Einfluss des Finanzministeriums eher groß, zumal die Finanzflüsse noch sehr zentral gesteuert werden. Auch zweckgebundene Einnahmen sind eher selten. Die **Transportunternehmen** verhalten sich tendenziell zurückhaltend gegenüber Innovationen. Auch in den Niederlanden, wo sie traditionell eine starke Position innehaben, geht der Einfluss der Straßenlobby zurück. Die **Wissenschaft** und Experten haben in den Niederlanden einen relativ großen, indirekten Einfluss. Es existiert ein dichtes Netz von staatlichen, halbstaatlichen und privaten Wissenschaftsinstitutionen, die von politischen, administrativen und gesellschaftlichen Kreisen bei Entscheidungen einbezogen werden. Auch die zunehmend sachorientierten Beratungsorgane der Regierung (Verkehrsrat, Umwelttrat) sind eng mit Universitäten und anderen Expertenkreisen verknüpft. Ihre Stimmen werden gehört und können mittelfristig durchaus zu einem Wandel der Politikstrategien führen.

Der Transportsektor ist hochgradig mit allen anderen wirtschaftlichen Sektoren vernetzt. Diese große Anzahl von Akteuren ist ein wesentlicher Grund für die Probleme in diesem Sektor. Die Implementierung von politischen Maßnahmen ist sehr schwierig. Die Prioritäten in der Verkehrsforschung werden vom Ministerium für Verkehr in enger Diskussion mit den F&E-relevanten Organisationen (v.a. AVV, TNO, CONNEKT) erarbeitet. Der Prozess der Prioritätenfindung ist nicht formalisiert. Er findet weitgehend in einem Bottom-Up Ansatz statt, das heißt, mögliche Ziele werden von den Forschungseinrichtungen vorgeschlagen und von den Verwaltungen bewertet und in die Planung implementiert. Konzepte und Planungen in der niederländischen Verkehrspolitik werden vom CPB (Zentrales Planungsbüro) auf ihre Auswirkungen hinsichtlich der wirtschaftlichen Entwicklung überprüft. Die wichtigen Aufgaben dieser Einrichtung sind die Erstellung von Prognosen, Politikanalysen und Infrastrukturanaly-

sen. Die Einrichtung ist nicht weisungsgebunden und kann damit verkehrspolitische Entscheidungen wesentlich beeinflussen. So analysiert diese Einrichtung die Wahlprogramme der Parteien hinsichtlich ihrer wirtschaftlichen Auswirkungen.

Der „Nationale Verkehrs- und Transportplan“ (Nationaal Verkeers- en Vervoersplan, NVVP) ist erstellt worden, um die wesentlichen Ziele der Verkehrspolitik der Niederlande für den Zeitraum bis 2020 zu definieren. Dieser Plan, der vom Verkehrsministerium unter Mitwirkung der nachgeordneten Behörden erstellt wurde, wird in den verschiedenen betroffenen Verwaltungseinrichtungen diskutiert und soll letztlich durch das Parlament verabschiedet werden. Der Plan basiert auf langfristigen Prognosen der Verkehrsentwicklung in den Niederlanden, die vom CPB erstellt wurden. Als Grundlage dienen Szenarien des CPB für die langfristige wirtschaftliche Entwicklung. Die Verabschiedung ist durch den Regierungswechsel sehr verzögert worden. Inzwischen verändern sich die politischen Prioritäten weiter, so dass dieser Plan eventuell nicht mehr verabschiedet wird. Ein neuer strategischer Mobilitätsplan wird nun vorbereitet.

2.2 Strategien und Leitbilder

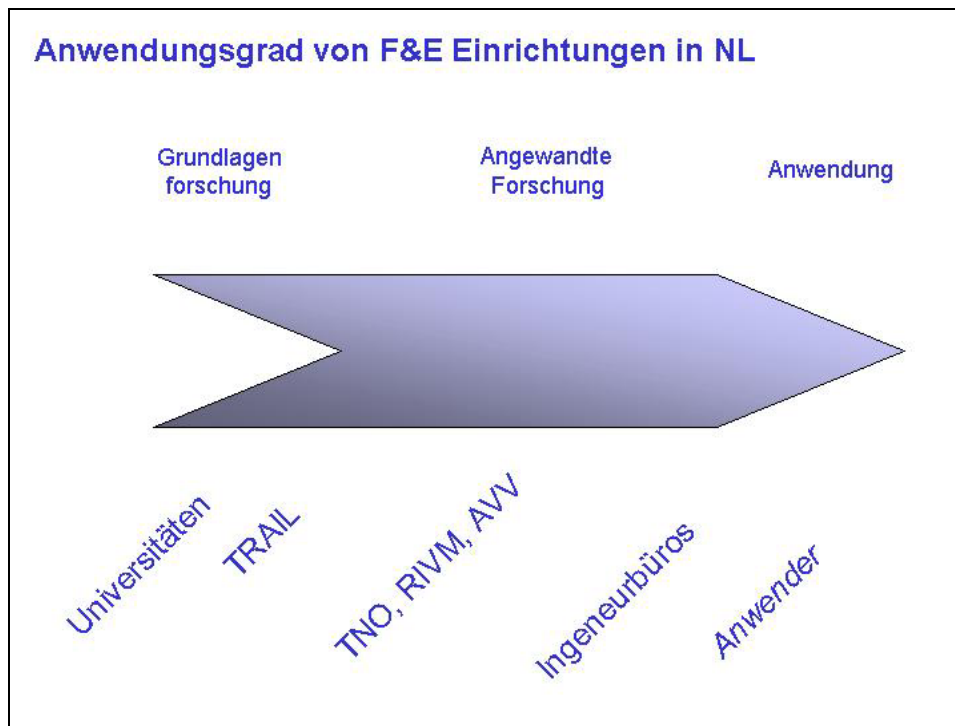
Der Nationale Transport- und Verkehrsplan definiert vier wesentliche Problemfelder, die die strategische Ausrichtung der verkehrsrelevanten Forschungspolitik in den Niederlanden bestimmen:

- Interessenkonflikte zwischen Infrastrukturplanung und Raumplanung
- die nicht genügende Verfügbarkeit der Infrastruktur
- nicht genügende Sicherheit im Straßenverkehr
- negative Auswirkungen von Transport und Verkehr auf die Umwelt und Lebensqualität

2.3 Struktur und Organisation der Verkehrsforschung

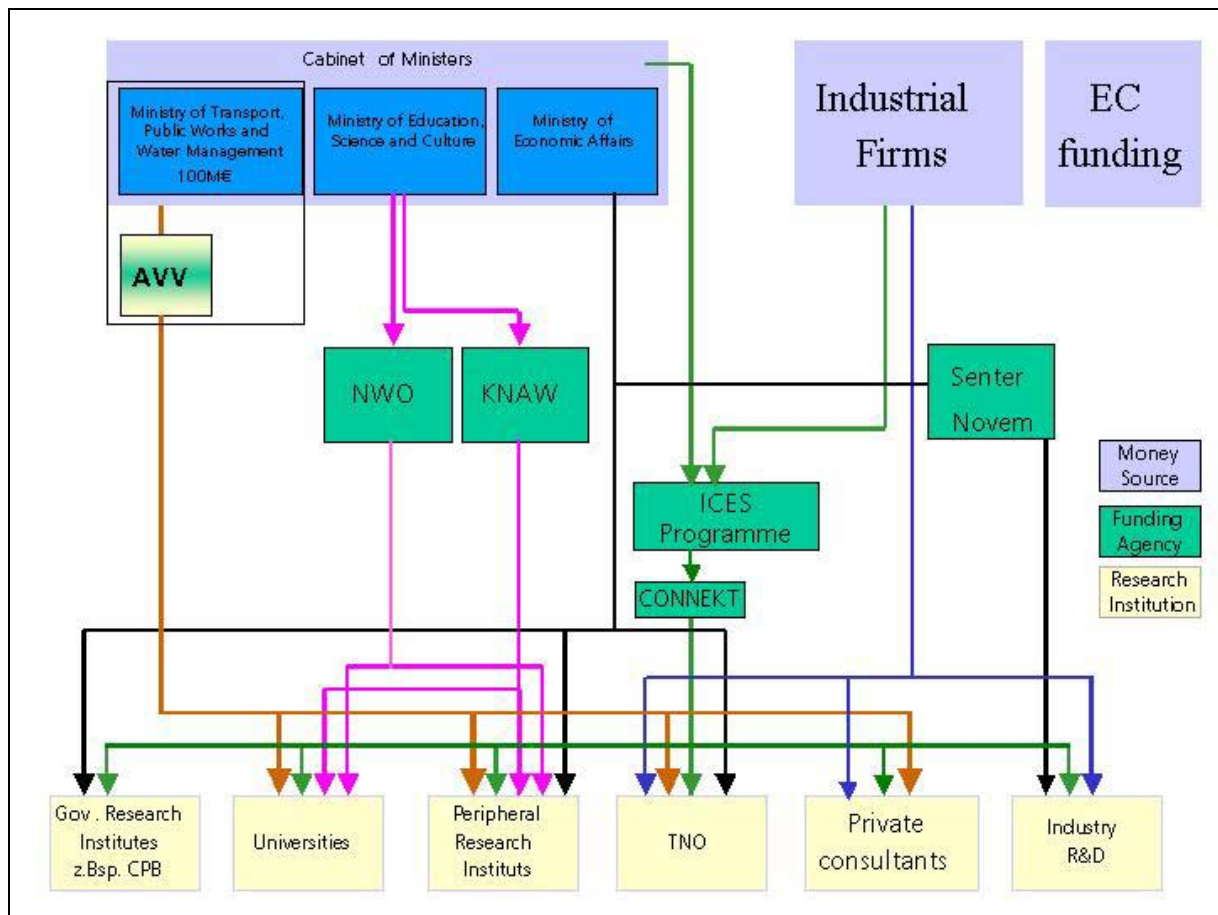
Die Verkehrsforschung in den Niederlanden ist komplex organisiert, mit einer verhältnismäßig strengen Trennung von privaten und öffentlichen Aktivitäten. Der zentrale Akteur ist das Ministerium für Verkehr, Öffentliche Arbeiten und Wasserwirtschaft mit seinen nachgeordneten Behörden. Der Schwerpunkt der Forschung und Forschungsförderung dieser Institution liegt insbesondere im angewandten Sektor. Das AVV Zentrum, als nachgeordnete Behörde des Verkehrsministeriums, ist in der Verkehrsforschung ein wichtiger Akteur, der sowohl Forschung und Entwicklung durchführt, als auch Forschung und Entwicklung finanziert. Das Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur konzentriert sich auf die Grundlagenforschung. Ein Großteil des Budgets (ca. 70 %) wird für die Grundfinanzierung der Universitäten aufgewandt; ein weiterer Teil des Budgets für die Königliche Akademie der Wissenschaften (KNAW) und die Niederländische Organisation für Wissenschaftliche Forschung (NWO), die Projekte in Forschungseinrichtungen, insbesondere Universitäten fördern. Schon die überlappenden Finanzierungsmodelle zeigen vielfältige Kooperationsmöglichkeiten innerhalb und zwischen den Ebenen. Gleichzeitig sind viele Organisationen, die in der angewandten Forschung tätig sind, eine engere Kooperation mit den Universitäten eingegangen. Diese wird im Rahmen des ICES/KIS-Fonds (*Intergovernmental Committee for Economic Structure Improvement/Knowledge Infrastructures*) verstärkt gefördert; diese werden durch die Regierung und den Einnahmen aus der Gasförderung finanziert.

Abbildung 9: Einordnung der wichtigsten F&E-Einrichtungen in Grundlagenforschung und angewandte F&E in den Niederlanden



Ein weiterer wichtiger Förderer ist das Ministerium für Bildung und Wissenschaft. Es ist allerdings nicht möglich, die Aufwendungen zu beziffern. So finanziert NWO bei TRAIL 10 Doktoranden. NOVEM (Umwelt und Energieforschung) wendet eine Summe von ca. 10 Mio. Euro für die Verkehrsforschung auf. Diese Mittel stammen aus dem Budget des Verkehrs und Wohnungsministeriums. Die Förderung von Forschungsaktivitäten durch die Europäische Union spielt in der Forschungslandschaft eine Rolle. Inwieweit diese Rolle z.Z. signifikant ist, lässt sich nach Aussage der befragten Experten schwer einschätzen. Andere internationale Organisationen sind eher unwichtig, während internationale Firmen im anwendungsbezogenen Bereich eine bedeutendere Rolle spielen. Außerhalb der Projekte, die aus diesem Fond gefördert werden, ist die Kooperation häufig nur auf ausgewählte Sachfragen begrenzt. Die folgende Skizze gibt eine Übersicht über die beteiligten Institutionen, sowie deren finanzielle Verbindungen. In den Niederlanden ist das Ministerium für Verkehr, Öffentliche Arbeiten und Wasserwirtschaft die zentrale Stelle hinsichtlich Prioritätensetzung in der Verkehrsforschung.

Abbildung 10: Verhältnis von Forschungsförderern und Forschungseinrichtungen in den Niederlanden



Das Ministerium investiert ca. 100 Mio. Euro pro Jahr in F&E Aktivitäten mit Bezug zur Verkehrsforschung. Wesentliche Schwerpunkte sind Politikentwicklung, Personenverkehr, Frachtverkehr, Luftverkehr und allgemeine Fragen des Verkehrs. Der überwiegende Teil dieser Summe (ca. 64 Mio. €) wird an private Einrichtungen vergeben. Der verbleibende Teil (ca. 35 Mio. €) wird für die Grundfinanzierung von öffentlichen Forschungsinstituten aufgewendet. Diese Institute nehmen eine wesentliche Rolle in der niederländischen Verkehrsforschung ein, wo der private Sektor Aufgaben nicht erfüllen kann. Die verschiedenen Einrichtungen haben unterschiedliche Schwerpunkte, die von der Grundlagenforschung über die angewandte Forschung bis zur Anwendung reichen (siehe Abbildung 9).

Die Universitäten sind vor allen Dingen in der Grundlagenforschung aktiv. In der Verkehrsforschung sind es insbesondere die Technischen Universitäten Delft, Twente, Eindhoven und Rotterdam mit den Schwerpunkten Logistik und technische Entwicklungen im Verkehrsreich.

Das System von Forschungseinrichtungen, Forschungsförderern und Forschungsverwaltung im Verkehrssektor erscheint trotz der Komplexität transparent. Derartige komplexe Systeme benötigen intelligente Zieldefinitionen und eine ausgefeilte Programmatik, um effektiv zu funktionieren. Dies wird von wichtigen Forschungseinrichtungen z.Z. teilweise vermisst. Dies gilt insbesondere für innovationsrelevante Aktivitäten.

2.4 Thematische Schwerpunkte der Verkehrsforschung

Das Verkehrsministerium hat seine wesentlichen Forschungs- & Entwicklungsziele in einem strategischen Plan für den Zeitraum 2003 bis 2007 festgelegt. Diese leiten sich aus den poli-

tischen Zielen des Nationalen Verkehrs- und Transportplans ab. Im Zusammenhang mit Politikumsetzung und –überprüfung wurden vom Ministerium folgende Hauptprioritäten für die Forschung festgelegt:

- **Nutzerbedürfnisse:** Reaktionen auf und Akzeptanz von politischen Maßnahmen der handelnden Personen, Kunden und Unternehmen
- **Sicherheit:** Risiken für Gesellschaft und Optionen zu deren Reduktion
- **Organisation der Infrastruktur:** Institutionelle und organisatorische Aspekte der Infrastrukturpolitik

Die Politikentwicklung soll wiederum durch folgende Forschungsprioritäten unterstützt werden:

- **Integrierter Politikansatz:** Dieser Ansatz soll nicht nur auf technisches Know-how abzielen, sondern auch Wissen über persönliche und soziale Einflussfaktoren einbeziehen.
- **Berichte zu den Folgen und Ergebnissen von Politikmaßnahmen,** die auf wirtschaftliche, sicherheitsrelevante Aspekte sowie Verhaltens- und Umweltaspekte zielen.
- **Zusammenarbeit zwischen öffentlichem und privatem Sektor**

Im Bereich der Politikimplementierung liegt der Schwerpunkt des Verkehrsministeriums auf Netzwerk- und Verkehrsmanagement für Hauptstraßen.

Die meisten Projekte in den Forschungsprogrammen des Verkehrsministeriums werden von nachgeordneten Behörden ausgeführt oder verwaltet. Im Verkehrsbereich ist das AVV Zentrum für Verkehrsforschung die wichtigste nachgeordnete Behörde, die sowohl politikvorbereitende Forschung betreibt bzw. bei anderen Einrichtungen in Auftrag gibt.

Im Folgenden wird TRAIL – Netherlands Research School for Transport, Infrastructure and Logistic genauer betrachtet. Es handelt sich bei TRAIL um ein innovatives Ausbildungskonzept für Wissenschaftler im Bereich Verkehr, Infrastruktur und Logistik, dass in Deutschland nur in der Grundidee mit den DFG-Schwerpunktprogrammen vergleichbar ist.

3. Strukturmerkmale und Organisation der Institution TRAIL

TRAIL ist eine gemeinsame Initiative der Technischen Universität Delft, der Erasmus Universität von Rotterdam und der Universität von Groningen. TRAIL wurde 1994 innerhalb der TU Delft mit dem Ziel gegründet, die interdisziplinäre Zusammenarbeit im Verkehrsbereich zu verstärken. Es sollte so auf die weltweite Entwicklung im Transport, in der Infrastruktur und in der Logistik reagiert, hochqualifizierte Ausbildung und Forschung kombiniert und in die Praxis gebracht sowie angewandt werden.

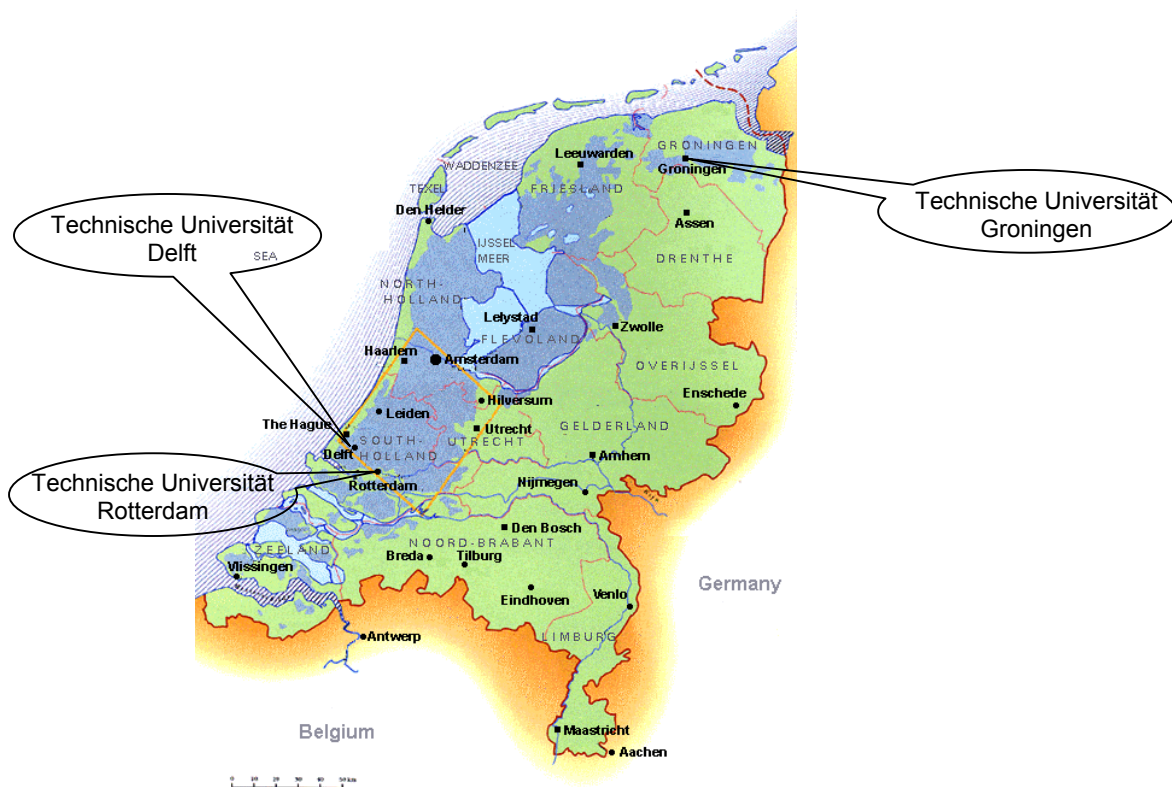
Zu diesem Zeitpunkt handelte es sich noch um eine die Zusammenarbeit fördernde Initiative der Fakultäten Civil Engineering, Mechanical Engineering und Public Policy Management. Diese Initiative basierte auf der Erkenntnis, dass interdisziplinäre Zusammenarbeit in der Verkehrsforschung unbedingt notwendig sei. So startete TRAIL ursprünglich als interdisziplinäres Forschungsnetzwerk der Technischen Universität Delft.

Die Überführung in eine Research School ergab sich aus der Möglichkeit neuer Fördermöglichkeiten durch das Bildungsministerium, welches Gelder für die Finanzierung von „Research Schools“ zur Verfügung stellte, um die Finanzierung der wissenschaftlichen Bildung und Weiterbildung zu verbessern. Nachdem die Universitäten die Möglichkeit hatten auf dem Forschungsmarkt aktiv zu werden, wurde eine Verschlechterung der Ausbildungsaktivitäten festgestellt. Um diese auszugleichen stellte das Bildungsministerium Gelder für „Research Schools“ zur Verfügung.

Die Einbeziehung weiterer Universitäten ging danach von dem Gedanken aus, dass größere Initiativen besser finanziert würden. Darüber hinaus sollte durch die Größe mehr Sicherheit erreicht und Effizienzvorteile verwirklicht werden (gemeinsame Kurse, Organisation von Tagungen etc.). Ein weiteres Argument war die stärkere Breite an Expertise im Verkehrsbereich.

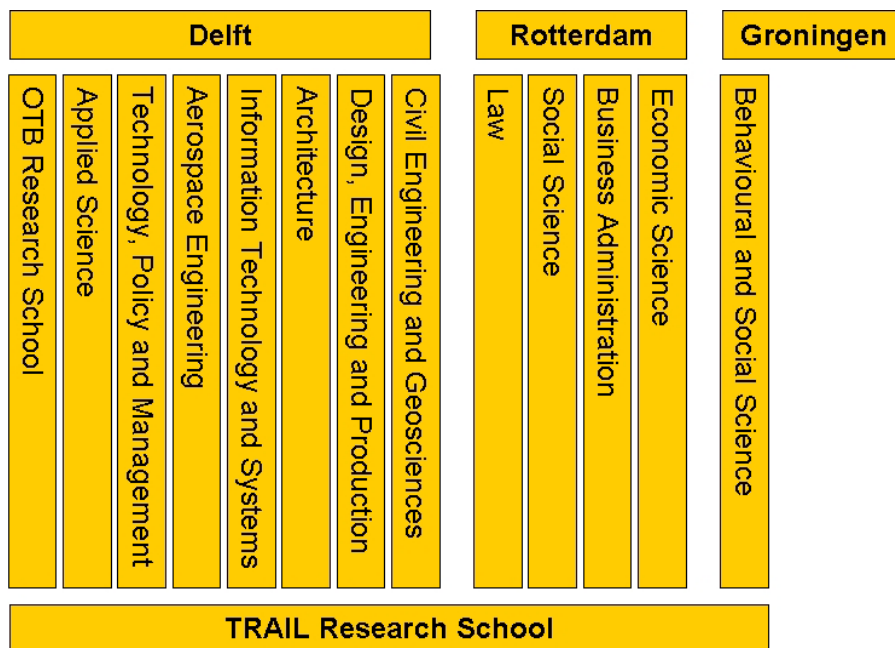
Ein weiterer günstiger Umstand war, dass bereits aufgebaute informelle Netzwerk der TU Delft, in dem bereits eine grundsätzliche Kultur der Zusammenarbeit gegeben war.

Abbildung 11: Standorte von TRAIL



Im Rahmen von TRAIL sind zur Zeit ca. 90 Doktoranden und 35 Professoren bzw. Wissenschaftler aktiv. Sie rekrutieren sich inzwischen aus sechs Lehrstühlen und einem Forschungsinstitut der TU Delft, aus vier Lehrstühlen der Erasmus Universität von Rotterdam und aus einem Lehrstuhl der Universität Groningen. Durch sie werden die Gebiete Ökonomie, Technologie, Politik, Management, Sozial- und Verhaltenswissenschaften abgedeckt. Darüber hinaus sind Mitarbeiter aus den unterschiedlichen nationalen Wissenschaftsorganisationen, Forschungsinstitutionen sowie Unternehmen bei TRAIL tätig.

Abbildung 12: TRAIL-assozierte Universitätsabteilungen und Institute



Nach eigenen Angaben ist TRAIL zur wichtigsten „Research School“ im Bereich Verkehrsforschung geworden.

3.1 TRAIL – finanzielle Förderung

Es gibt eine separate Evaluierung für Bildung und Forschung. In einem Abstand von vier bis sechs Jahren findet eine Evaluation durch die Königliche Akademie statt. Regelmäßig alle fünf Jahre muss sich TRAIL erneut um die Akkreditierung als Research School bewerben, von denen es in den Niederlanden ca. 100 gibt.

TRAIL verfügt über ein jährliches Budget von ca. 4,5 Mio. Euro und wird zu einem Großteil durch die drei Partneruniversitäten und Fakultäten sowie die Forschungsinstitute gefördert. Hierdurch wird ein Minimum von 77 wissenschaftlichen Vollzeitstellen garantiert. Darüber hinaus wird die Finanzierung durch die Anzahl der beendeten Promotionen, veröffentlichten wissenschaftlichen Publikationen, eingereichten Patente und akzeptierten Projektanträge bestimmt.

Eine zusätzliche Förderung erhält TRAIL durch die nationalen Wissenschaftsorganisationen (NWO, STW) und die kooperierenden Forschungsinstitute (AVV, TNO, SWOW) insbesondere bei der Förderung eingereicherter Forschungsanträge. In diesem Rahmen unterstützt z.B. der AVV derzeit fünf Doktoranden mit einem Umfang von jährlich 30-35 Tausend Euro über vier Jahre; TNO finanziert zur Zeit 15 Doktoranden.

Eine weitere Art der Förderung erfolgt dahingehend, dass Mitarbeiter der Förderinstitutionen (insbesondere AVV und TNO und zum Teil Unternehmen) sowohl in der betreffenden Institution als auch bei TRAIL als Wissenschaftler oder Doktoranden beschäftigt sind und die Arbeitsplätze bei TRAIL finanziert werden. Es ist somit möglich, dass Mitarbeiter der Förderinstitutionen auch bei TRAIL als Hochschullehrer oder Doktoranden tätig sind. So unterstützt z.B. der AVV die Einrichtung TRAIL, indem er die Kosten für zwei Wochenarbeitsstage eigener Mitarbeiter der Einrichtung TRAIL erstattet.

3.2 TRAIL – interdisziplinär – problembezogen

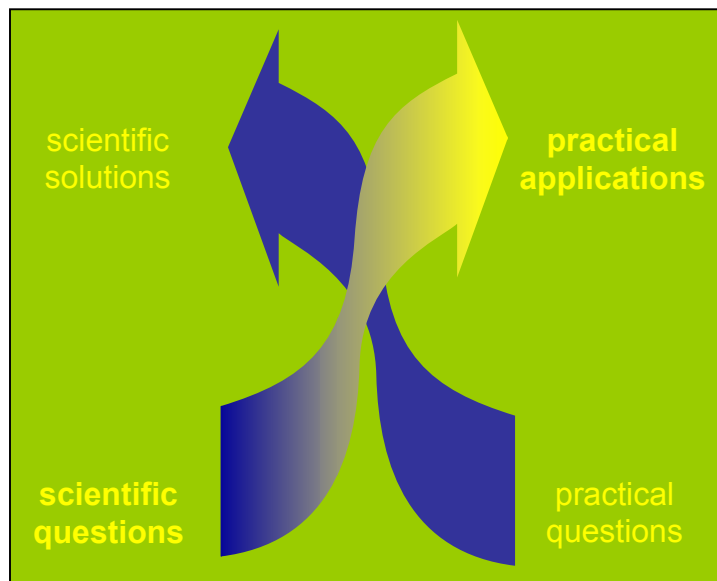
Probleme auf dem Gebiet des Transportes, der Infrastruktur und der Logistik sind im Allgemeinen so komplex, daß sie von nur einem Gesichtspunkt her nicht mehr gelöst werden können. Ansätze, die sich durch eine multidisziplinäre Annäherung und integrierte Kompetenz unterschiedlicher Fachleute in und über das Gebiet des Transportes, der Infrastruktur und der Logistik hinaus auszeichnen, sind hier erfolgversprechend. Darüber ist eine starke Koppelung von Wissenschaft und Praxis erforderlich.

TRAIL verfolgt bei seinen Ausbildungs-, Forschungs- und Know-how-Transfer-Aktivitäten diesen integrierten Ansatz. In den Forschungsprogrammen der 12 Fachgebiete Ökonomie, Technologie, Politik, Management, Sozial- und Verhaltenswissenschaften arbeiten jeweils acht bis 15 Doktoranden unterschiedlicher Disziplinen kooperativ zusammen.

Dadurch, dass die Wissenschaftler und Doktoranden neben TRAIL auch für andere Forschungseinrichtungen bzw. in der freien Wirtschaft arbeiten können, findet ein direkter Wissenstransfer von der Theorie in die Praxis und retour statt. Aus der Praxis kommen Fragen, die wissenschaftlich behandelt werden und ebenso kommen Fragen aus der Wissenschaft für die es praktische Anwendungen gibt. Durch die Partizipation von Wirtschaft und Verwaltung an den Forschungsprogrammen von TRAIL ist deren Forschungsarbeit an den gesellschaftlichen Bedürfnissen ausgerichtet. Hierdurch erarbeitet TRAIL relevante Lösungen für die tatsächlichen und zukünftigen Probleme im Verkehrssektor.

Diese Koppelung stellt eine Schlüsselverbindung zwischen Wissen und Anwendung, zwischen Akademie, Wirtschaft und Regierung dar.

Abbildung 13: Wissenstransfer von TRAIL



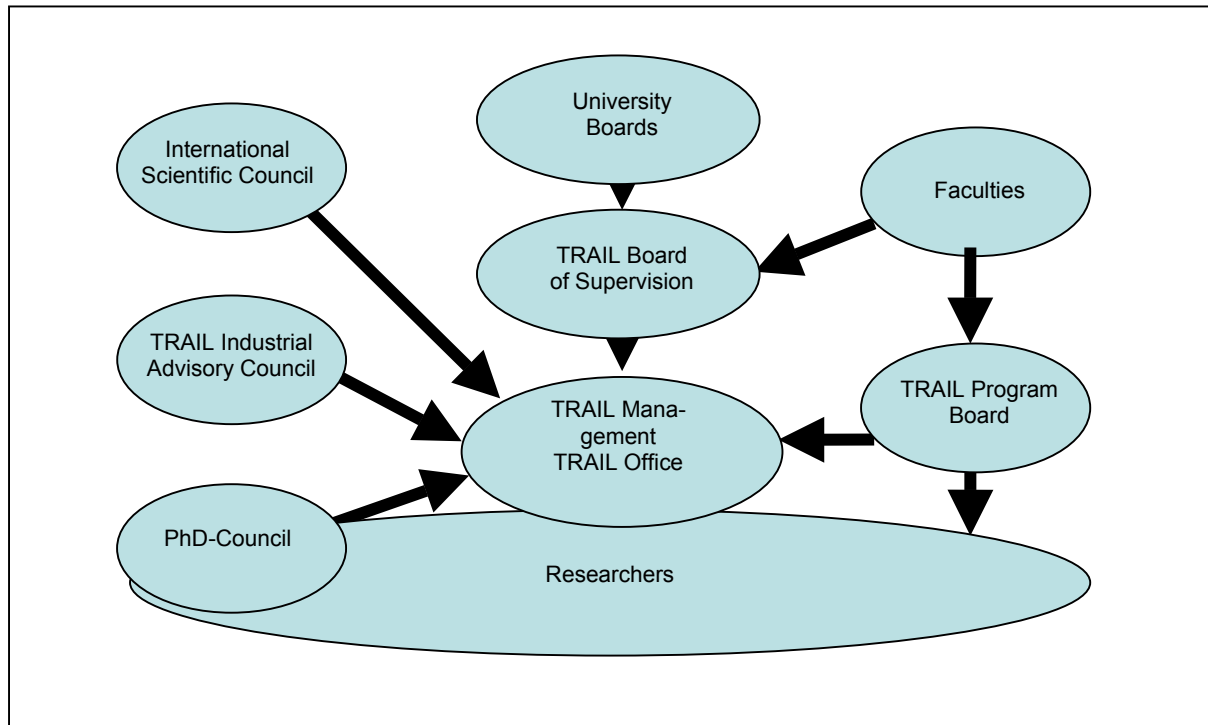
3.3 Management and Organisation von TRAIL

Die Organisation von TRAIL ist durch kooperative Entscheidungsstrukturen zwischen den Managementebenen gekennzeichnet. Während die Direktoren eine starke Position gegenüber den Kooperationspartnern ausüben, haben die beteiligten Universitäten und Forschungseinrichtungen keine Entscheidungsbefugnisse gegenüber TRAIL.

Das TRAIL-Management besteht sowohl aus einem wissenschaftlichen als auch aus einem pädagogischen Direktor. Der Aufsichtsrat (Supervisory Board) besteht aus Repräsentanten der kooperierenden Universitäten und einem unabhängigen Vorsitzenden. Er hat kontrollierende und lenkende Funktion. Das Programmrat (Program Board) besteht aus den z.Z.

zehn Leitern der Forschungsprogramme und entwickelt Vorschläge für Ausbildung und Forschung. Der Industriebeirat hat die Aufgabe, die Beziehung zwischen Theorie und Praxis zu verstärken. Unter anderem nach seinen Vorschlägen entwickelt das TRAIL-Management das Forschungsprogramm, so daß tatsächliche und aktuelle Wirtschaftsprobleme diskutiert werden. Der Doktorandenrat (PhD-Council) hat schließlich die Aufgabe das Management in strategischen Fragen zu Training und Ausbildung zu beraten. Für internationale Kontakte ist ein internationaler wissenschaftlicher Beirat (International Scientific Council) dem TRAIL Management zur Seite gestellt. Es hat unterstützende und beratende Funktion.

Abbildung 14: Struktur von TRAIL



Ein internationaler wissenschaftlicher Beirat aus Mitgliedern des internationalen Redaktionsausschusses von TRAIL und anderen international anerkannten Wissenschaftlern auf dem Gebiet des Transports, der Logistik und der Infrastruktur soll die internationale Position von TRAIL verstärken.

4. Schwerpunkte

Die wesentliche Aufgabe von TRAIL liegt in der Ausbildung von hoch qualifizierten Wissenschaftlern und Technikern im Bereich Verkehr, Infrastruktur und Logistik. Gleichzeitig hat sich TRAIL zum Ziel gesetzt, Forschung und Entwicklung in diesen Bereichen auf interdisziplinärem Gebiet und höchstem internationalen Niveau zu realisieren. Dabei wird der Schwerpunkt auf integrierende ökonomisch entwicklungsfähige Lösungen gelegt. Diese Lösungsansätze sollen darüber hinaus nachhaltig und gesellschaftsverträglich sein.

Der von TRAIL bei seiner Ausbildung, Forschung und Know-how-Aktivitäten verfolgte integrierte Ansatz, setzt sich zusammen aus:

- **Training und Ausbildung:** TRAIL bildet unabhängige Forscher auf den Gebieten Transport, Infrastruktur und Logistik aus. TRAIL übernimmt die Qualitätskontrolle und die Koordination für die vierjährigen PhD-Programme und entwickelt Kurse in den Fachbereichen.

- **Forschung und Entwicklung:** TRAIL koordiniert, initiiert und führt integrierte Verkehrs- und Transportforschung aus. Der Schwerpunkt liegt auf Forschung mit Bezug auf Technologie, Sozialrelationen, Wirtschaft und Management.
- **Know-how-Transfer:** TRAIL fördert die aktive Übertragung von Wissen aus der wissenschaftlichen Forschung in praktischen Anwendungen.

TRAIL zielt auf einen integrierten Ansatz bei seiner Ausbildung, Forschung und Know-how-Transferaktivitäten. Die Gebiete Transport, Logistik und Infrastruktur sollen eng verwoben betrachtet werden. Durch kreative Forschung können die Studenten als Wissenschaftler ausgebildet werden und sich entwickeln. Gleichzeitig erarbeitet TRAIL relevante Lösungen für die tatsächlichen und zukünftigen Probleme. Das Forschungsprogramm von TRAIL ist an den gesellschaftlichen Bedürfnissen ausgerichtet und wird gemeinsam mit der Wirtschaft und der Regierung durchgeführt. Die Definition der Forschungsziele erfolgt in einem Mix von Top-Down und Bottom-Up-Ansätzen.

In Bezug auf Forschung und Entwicklung umfasst der Kundenkreis von TRAIL insbesondere NWO (Niederländische Organisation für Wissenschaftliche Forschung), die Europäische Union, die niederländische Regierung, die provinziellen und lokalen Regierungen sowie verschiedene Firmen (Flughafen Amsterdam Schiphol, Holland Railconsult, KPN, Nedtrain, NS-Infra-Infra, NS-Reizigers, Railion, Railned) und Organisationen (Connekt, Plattform Stedelijke Distributie, RIL).

TRAIL hat F&E Vereinbarungen mit AVV (AVV-Verkehrsforschungszentrum), SWOV (Institut for Road Safety Research) und TNO (Niederlande-Organisation für angewandte wissenschaftliche Forschung - Netherlands Organisation for Applied Scientific Research) und Verbindungen mit anderen internationalen Zentren.

4.1 Training & Ausbildung

TRAIL bildet unabhängige Forscher auf den Gebieten Transport, Infrastruktur und Logistik aus. TRAIL übernimmt dabei die Qualitätskontrolle und die Koordination für die vierjährigen PhD-Programme und entwickelt die Kurse in den Fachbereichen.

Da die Studenten aus den unterschiedlichsten Disziplinen kommen und ihre Forschung in vielfältigen Anwendungsfeldern durchführen, ist die Grundlage der Doktorandenausbildung bei TRAIL ein persönliches mit einem Betreuer aufgestelltes und vereinbartes Entwicklungsprogramm. Für jeden Kandidaten beinhaltet dieses Programm Zielsetzungen zu:

- Ausweitung der individuellen Sichtweise der Problemfelder von TRAIL
- Aufbau einer allgemeinen interdisziplinären wissenschaftlichen Basis für Kommunikation, Austausch und gemeinsame Arbeiten mit anderen in TRAIL
- Entwicklung des fachspezifischen wissenschaftlichen Wissens für die Promotion und
- Entwicklung der erforderlichen technischen Fähigkeiten für die Durchführung von Forschungstätigkeiten.

4.1.1 Das Doktoranden-Ausbildungs-Programm

Das Kursprogramm gliedert sich in zwei Segmente, einem generellen und einem individuellen Teil. Das Grundlagensegment soll dem Kandidaten eine breitere Basis an Wissen und Fähigkeiten geben. Das spezifische Segment soll dem Kandidaten ein tieferes Verständnis für spezielle Probleme ermöglichen. Es ist eng verzahnt mit dem individuellen Ausbildungsplan und dem Dissertationsthema. Das individuelle Segment kann auch kleine Forschungsprojekte beinhalten um praktische Fähigkeiten zu erwerben.

Zwischen 1997 – 2001 betrug die durchschnittliche Dauer eines Ph.D.-Projektes vier Jahre und zehn Monate (4,9 Jahre).

Für die Doktoranden gibt es eine Vielzahl von auf ihre Bedürfnisse zugeschnittenen Vertragstypen mit einer Laufzeit von ca. vier Jahren. Waren die Doktoranden zunächst nur Angestellte der Fakultäten, wurden mit der letztmaligen Bewerbung um die Akkreditierung spezifische Vertragsformen für die Doktoranden geschaffen.

Tabelle 2: Unterschiedliche Doktorandenverträge

Origin	Ph.D.-labour contract	Ph.D.-period	Type
M.Sc.	Full-time	4 years fixed	AIO/traditional
University	Part time + assistant professor	3 – 6 years	Dual-university
Company	Part time + researcher	3 – 6 years	Dual-company
Company	None	Up to 6 years	Full-company
Private	None	Up to 6 years	Private

Der traditionelle Vertragstyp des Angestellten an der Universität wird von TRAIL weiterhin unterstützt. Hierbei erhält der Forscher ein Forschungs- (und Ausbildung-)vertrag mit einer an TRAIL angeschlossenen Fakultät für vier Jahre.

Bei dem Typ Dual-Universität erhält der Doktorand eine Anstellung bei einer an TRAIL angeschlossenen Fakultät und wird sowohl mit Forschungsaufgaben als auch mit der Aufgabe als Dozent betraut. Die Promotion wird auf Teilzeitbasis durchgeführt.

Bei dem Dual-Unternehmens-Typ wird der Doktorand als Teilzeitangestellter einer Unternehmung oder Regierungseinrichtung als Wissenschaftler/Forscher und Teilzeit als Mitarbeiter einer TRAIL-assoziierten Fakultät angestellt. Die Promotion wird ebenfalls auf Teilzeitbasis durchgeführt.

Im Vollzeit-Unternehmens-Typ wird kein Arbeitsvertrag mit einer TRAIL-assoziierten Fakultät abgeschlossen, sondern es wird eine Abmachung mit dem Unternehmen oder der Regierungseinrichtung geschlossen, um dem Angestellten seine Projektdurchführung zu ermöglichen.

Die Form der privaten Promotion wird vom Kandidaten in seiner Freizeit (oder Sabbatical) durchgeführt. Es gibt in diesem Falle keinen Vertrag zwischen dem Kandidaten und einem Unternehmen oder Regierungsinstitution.

In allen Fällen beruht die Verbindung zwischen dem Kandidaten und TRAIL als Research School auf einer formalisierten Basis. Nachdem sein Forschungsplan akzeptiert wurde, muss er als TRAIL-Doktorand anerkannt worden sein.

Z.Z. arbeiten ca. 90 Doktoranden unter dem Dach von TRAIL an ihrer Promotion. 15 Doktoranden werden von der NWO finanziert; der AVV unterstützt z.Z. die Promotion von fünf Doktoranden an Themen, die von AVV vorgegeben wurden. Die Doktoranden werden jedoch von TRAIL ausgewählt.

4.1.2 TRAIL-Ph.D.-Betreuer-System

Der Wissenschaftliche Direktor ist für die Qualität der gesamten T&E, R&D und des Wissenstransfers verantwortlich.

In einem Diskussionsprozess mit dem Wissenschaftlichen Direktor erstellen die Kandidaten einen Entwicklungsplan, bestehend aus einem Ausbildungsprogrammplan (Kurse), einem Forschungsplan und genauen Absprachen zum Betreuungsverhältnis. Der Forschungsplan beschreibt die Ziele des Doktorandenprojektes, benennt die beabsichtigten Methoden und Werkzeuge und bestimmt die Anforderungen entsprechend dem Zeitplan einschließlich der Zwischenresultate. Dieser Antrag wird schließlich vom Doktorvater angenommen, der die

tägliche Betreuung allerdings an eine andere Person delegieren kann. Der Wissenschaftliche Direktor überwacht durch den Programmleiter und das Programm-Board die einzelnen Promotionsprojekte, so dass ein schnelles Eingreifen beim Auftreten von Problemen möglich ist. In einem interaktiven Vorgang durch Fragebogen bzw. Gespräch zwischen den Kursteilnehmern und dem jeweiligen Kursleiter werden die genauen Inhalte der einzelnen Kurse bestimmt.

4.2 Forschung & Entwicklung

TRAIL führt verkehrsbezogene Forschung innerhalb von Doktorandenprojekten, eigenen Forschungsprogrammen oder der Teilnahme an Verbundprojekten durch. Das TRAIL-Forschungsprogramm besteht aus ca. zehn inhaltlich zusammenhängenden Unterprogrammen, jedes beschäftigt sich mit einem bestimmten Anwendungsfeld. Die Forschung in jedem Unterprogramm ist interdisziplinär und trägt zu der systembezogenen Sichtweise des Transportes bei. Durchschnittlich kooperieren 10 bis 15 Doktoranden unterschiedlicher Disziplinen in Gemeinschaftsprojekten unter der Betreuung von Universitätsprofessoren unterschiedlicher Fakultäten. Jedes der zehn Unterprogramme wird von einem Programmdirektor geleitet, der anerkannter Wissenschaftler seiner Fachrichtung ist. TRAIL unterstützt nur interdisziplinäre Programme, solche also, bei denen mindestens zwei unterschiedliche Felder betroffen sind.

Abgesehen von der durch den Forscherdrang geleiteten Forschung, werden viele Projektvorschläge durch praktische Fragestellungen motiviert, die sich aus der Vielzahl von gesellschaftlichen Problemen ableiten lassen.

Nachfolgend werden die TRAIL-eigenen Forschungsprogramme kurz dargestellt.

4.2.1 F&E-Programm „Gütertransportautomation“

Dieses Programm teilt sich in sieben Cluster auf. Das 1. Cluster konzentriert sich auf den Themenbereich „Intermodale Netze und neue Terminalgenerationen. Ein weiteres 2. Cluster ist auf multimodale Übergabestellen und automatisierten Gütertransport in städtischen Regionen ausgerichtet. Dabei werden insbesondere die Themen Effizienzsteigerung und Politikbewertung bearbeitet. Im 3. Bereich ist der automatisierte Gütertransport an Straßenrampen der Schwerpunkt. Im Zusammenhang mit der interorganisatorischen Koordination von Transportprozessen sind Projekte zu innovativen Konzepten für die Koordinierung bzw. das Informationsmanagement zusammengestellt. Hier werden vor allen Dingen IT-Anwendungen erarbeitet. Das 6. Cluster ist auf smarte Fahrzeugmechanik und -mechanotronic ausgerichtet.

Die Projekte konzentrieren sich hier auf die Entwicklung eines hoch automatisierten Frachtransportsystems für städtische Transporte und Transportnetze. Auch strukturierte integrale Logistikkonzepte und ein Verkehrskontrollsystem für automatisierte Transportsysteme sollen entwickelt werden. Im Zusammenhang mit dem Konvoimanagement werden fahrzeugintegrierte Kontrollinstrumente entwickelt. Das Thema Fehlerbehandlung in den Kontrollsystemen wird im 7. Cluster aufgegriffen.

4.2.2 F&E-Programm „Nahtlose Multimodale Mobilität“

Die Forschung in dieser Aktivität teilt sich in sechs Cluster auf. Im 1. Cluster „Bedarfsmodellierung“ werden Verhaltensmodelle zur Bedarfsermittlung für multimodale Reiseketten sowie Modelle zum Fluss der Reisenden an Übergangspunkten entwickelt. Der Themenbereich Auslegung von Servicenetzen fasst Projekte zu den theoretischen Grundlagen für multimodale Netze und Übergangspunkte in solchen Netzen zusammen. Optimierte abgestimmte

Fahrpläne sind das Thema des 3. Clusters. Ein intelligenter persönlicher Reiseassistent ist das nächste Schwerpunktthema. Projekte zur Synchronisation der Überwachung und Kontrolle sind im fünften Cluster angesiedelt. Dort werden insbesondere eisenbahnspezifische Problemstellungen aufgegriffen. Die Probleme im Zusammenhang mit der Koordination verschiedener Organisationen im multimodalen Transport werden in mehreren Projekten im sechsten Cluster aufgegriffen. Das Spektrum reicht hier von allgemeinen innovativen Konzepten über öffentlichen Verkehr, Logistikprozesse bis zu Logistikketten.

4.2.3 F&E-Programm „Verhaltensaspekte im Zusammenhang mit der Verkehrsautomation“

Darüber hinaus werden auch Verhaltensaspekte im Zusammenhang mit der Transportautomation bearbeitet. Im Vordergrund stehen hier rechtliche Fragen und Fehlerquellen an Kreuzungen.

4.2.4 F&E-Programm „Transportketten Management und Kontrolle“

Projekte unter der Überschrift Transportketten-Management und Kontrolle sind auf strategische und operationelle Fragen der Planung von solchen Prozessen ausgerichtet. Hier ist natürlich die verstärkte Nutzung der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien und deren Perspektiven ein wichtiges Thema. Weitere Projekte befassen sich mit Modellentwicklung, virtueller Organisation und webbasierten Auktionen.

4.2.5 F&E-Programm „Umfassende Verkehrsicherheit“

Umfassende Verkehrsicherheit ist ein weiterer Programmschwerpunkt. Die Projekte konzentrieren sich auf die Einbeziehung sicherheitsrelevanter Aspekte in Entscheidungsprozessen zu Verkehrsinfrastruktur, auf Sicherheits- und Risikoanalysen in Frachtkorridoren und auf Sicherheitskriterien für Straßenverkehrskontrollen.

4.2.6 F&E-Programm „Dynamische Verkehrskontrolle“

Projekte, die auf dynamische Verkehrskontrolle ausgerichtet sind, wurden in einem weiteren Programmschwerpunkt zusammengefasst. Diese Projekte befassen sich mit dynamischer Verkehrsanpassung mit verschiedenen Nutzerklassen, Verkehrssteuerung auf zweispurigen Regionalstraßen, dynamischen Reisezeitprognosen mit flexiblen Datenanforderungen, Auslegung und Management von Verkehrsnetzen mit mehreren Nutzerklassen, selbst optimierende städtische Verkehrssteuerung, formale Überprüfung von komplexen Echtzeitsystemen und Verkehrssteuerung sowie Routenwahl als Faktoren für Instabilität.

4.2.7 F&E-Programm „Prozesskontrolle in der Logistik“

Der Themenkomplex Prozesskontrolle in der Logistik bildet einen weiteren zusammenhängenden Themenkomplex. Hier sind Projekte zu Themen wie Produktionsplanung und Lagerkontrolle im Zusammenhang mit Wiederverwertung, operationale Kontrolle und Auslegung des internen Transports, Analyse und Entwicklung von Kontrollkonzepten für automatischen Containertransport, numerische Methoden in der stochastischen Handlungsforschung, Design und Analyse der Rückverteilungsnetze, Entscheidungshilfesysteme für Lagerhaltung, Steuersysteme für das automatisierte Containerhandling, Indikatoren für die Bewertung von

logistischen Konzepten und Fahrplänen für öffentliche Verkehrsmittel. Das Problemfeld Infrastruktur wird unter dem Gesichtspunkt der Planung und Erhaltung untersucht. Das Themenspektrum reicht vom Management historischer Wasserstraßen über Planungsansätze für Wohnungen und Infrastruktur in Großstädten, soziale Aspekte der Mitwirkung von Bürgern an der Straßen- und Schienenwegeplanung, der Unsicherheit bei Infrastrukturplanungen, Planungsaspekten bei der Zusammenführung von Infrastruktur, Landnutzungsmodellen für die integrierte Planung bis zum Lebenszyklusmanagement für die Infrastruktur.

4.2.8 F&E-Programm „Verkehrspolitische Forschung“

Die verkehrspolitische Forschung hat ihre Schwerpunkte in folgenden Gebieten: Staatsintervention und Märkte, Strafe im Verkehrsrecht, innovative Politikkonzepte, Konfliktpotentiale bei Entscheidungen zur Errichtung von Infrastruktur, nutzungsabhängige Gebühren für Infrastruktur.

4.3 Know-how-Transfer

Neben den klassischen Instrumenten des Wissenstransfers wie Kongresse, Vorträge, Workshops, Seminare und Veröffentlichungen erfolgt ein direkter Wissenstransfer von der Theorie in die Praxis und retour. Die Doktoranden verbreiten ihre Forschungsergebnisse über ihre Forschungsinstitute. Sowohl die Universitätsstudenten erhalten so von den Wissenschaftlern wissenschaftliche Ergebnisse aus 1. Hand, andererseits verbreiten die Doktoranden ihre Forschungsergebnisse über ihre weitere Arbeit in den Unternehmen und Forschungsinstituten in die Praxis.

TRAIL ist ein kooperatives Wagnis: Seine Teilnehmer kommen von sechs Lehrstühlen und von einem Forschungsinstitut an der Technischen Universität Delft, von vier Lehrstühlen an der Erasmus Universität von Rotterdam und von einem Lehrstuhl an der Universität von Groningen. Es werden die Gebiete Ökonomie, Technologie, Politik, Management, Sozial- und Verhaltenswissenschaften

5. Erfahrungen und Umsetzung

TRAIL gilt als kooperatives Wagnis, da seine Teilnehmer aus unterschiedlichen Regionen der Niederlande und unterschiedlichen Disziplinen kommen. Nichts desto trotz hat sich TRAIL zur wichtigsten „Research School“ im Bereich der Verkehrsforschung entwickelt.

Wesentlicher Gewinn von TRAIL ist die Schaffung einer Forschungs- und Ausbildungsorganisation im Verkehrsforschungsbereich, die gemeinsame komplette interdisziplinäre Leistungen erbringen kann. Diese Eingangstür zu problembezogenen interdisziplinären Leistungen im Verkehrsbereich ist ein wesentlicher Gewinn, der eine Vielzahl von Kooperationen ermöglicht hat.

TRAIL ist alleine schon deshalb erfolgreich, weil:

- die Ausbildung der Verkehrsingenieure sich wesentlich verbessert hat,
- es ohne TRAIL weniger Verkehrsingenieure geben würde.

Die Situation, die als Ausgangssituation für die Gründung von TRAIL gedient hat, hat sich verbessert, ist aber aus Sicht von TRAIL noch nicht optimal.

Darüber hinaus sind positive Nebeneffekte eingetreten:

- so hat sich die Kooperation auf regionaler Ebene verbessert (z.B. REGIOLAB),

- aufgrund von effektiver Forschung der Doktoranden funktioniert TRAIL als Kondensationskern für interdisziplinäre regional übergreifende Forschung.

Da die niederländische Verkehrsforschungslandschaft nicht sehr groß ist, sind die Alternativen hinsichtlich Austausch und kritischer Bewertung der Ergebnisse nicht sehr groß. Insofern hat die enge Einbindung von TRAIL in die niederländische Verkehrsforschungslandschaft nicht nur Vorteile. Durch die enge Bündelung eines wichtigen Teils der niederländischen Verkehrsforschung in TRAIL kann so Innovationskraft verloren gehen.

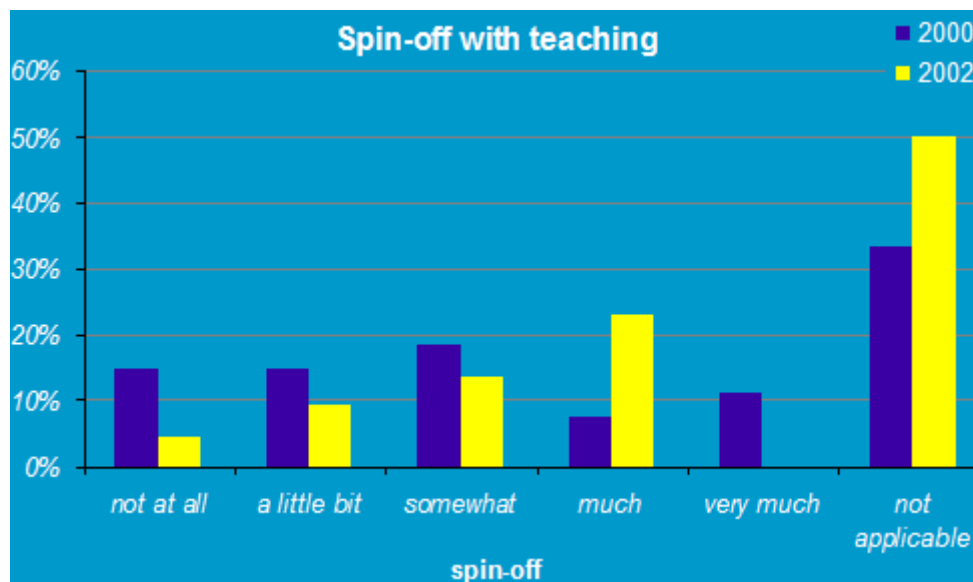
Nach Ansicht des AVV stellt TRAIL aber die beste Forschungsorganisation in der niederländischen Verkehrsforschung dar. Die fehlende Innovationskraft muss nicht durch die Bündelung auftreten, sondern kann auch auf knappe Ressourcen zurückzuführen sein. Insbesondere das Wirtschaftsministerium sieht hier wohl ein Missverhältnis von Ambition und Möglichkeit.

Die finanzielle Unterstützung der Doktoranden wird als eine effektive Variante zur Rekrutierung des wissenschaftlich qualifizierten Nachwuchses angesehen, da die Absolventen aus Delft traditionell häufiger in die Verwaltung gehen würden als z.B. aus Eindhoven, deren Absolventen eher in die private Wirtschaft gehen.

Eine in den Jahren 2000 und 2002 durchgeführte interne Befragung der Doktoranden gibt Aufschluß über die Situation und Befindlichkeiten der Studenten.⁴⁵

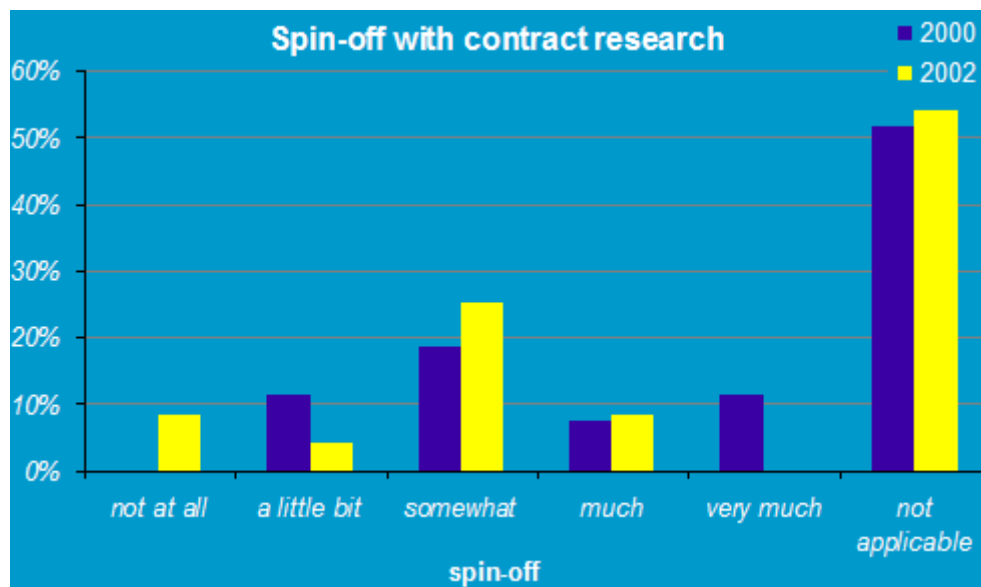
Ein großer Anteil der Doktoranden stellt gar keinen oder nur einen geringen Anteil an Spin-offs zwischen den eigenen Lehraktivitäten bzw. den vertraglichen Forschungsarbeiten und den eigenen Forschungsprojekten fest (knapp 30 % bzw. knapp 40 %). Für jeweils die Hälfte ist dies jedoch nicht relevant, weil die Doktoranden weder in der Lehre tätig sind noch eine vertragliche Forschung betreiben. Die Intensität der Spin-offs hat jedoch zwischen den beiden Befragungen von der Ausprägung „sehr stark“ auf nur noch „stark“ abgenommen mit gut 20 % bzw. knapp 10 % (Abbildung 15, Abbildung 16).

Abbildung 15: Spin-off mit der Lehre



⁴⁵ Für die Ergebnisse der Befragung siehe http://www.rstrail.nl/phd-council/phdc_q_results_main.htm

Abbildung 16: Spin-off mit der vertraglichen Forschung



Auch Spin-offs zwischen Kommilitonen gleicher und anderer Fakultäten kommen nur in Ausnahmefällen vor. Allerdings äußern immerhin ca. 40 % der Befragten, daß ein Spin-off zwischen den Studenten der eigenen Fakultät überhaupt auftreten würde (Abbildung 17, Abbildung 18).

Abbildung 17: Spin-off mit Kommilitonen der eigenen Fakultät

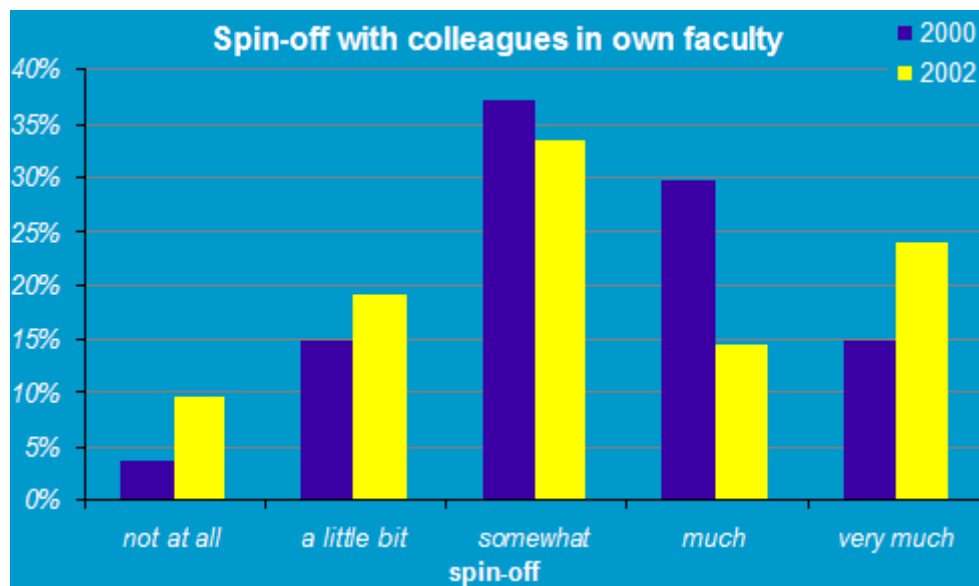
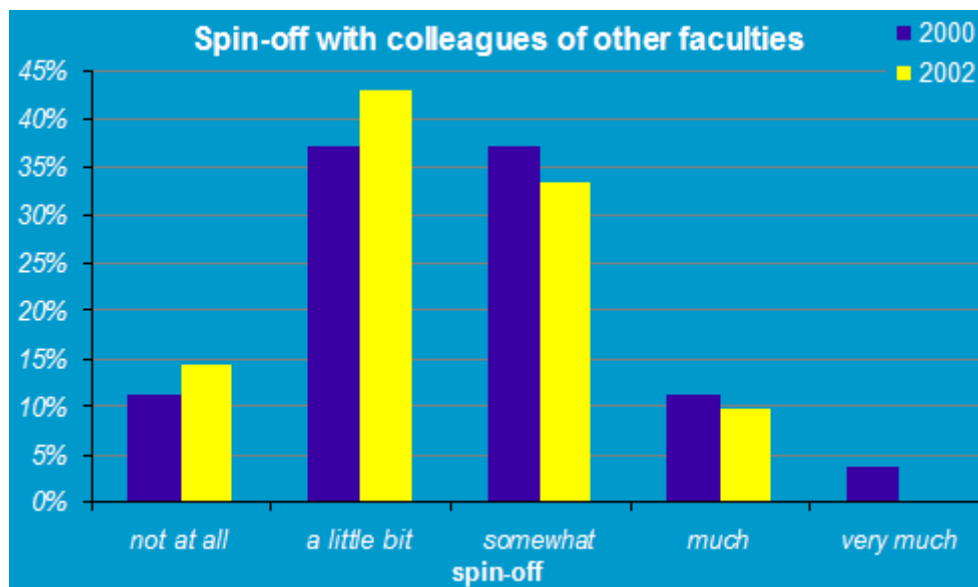


Abbildung 18: Spin-off mit Kommilitonen anderer Fakultäten



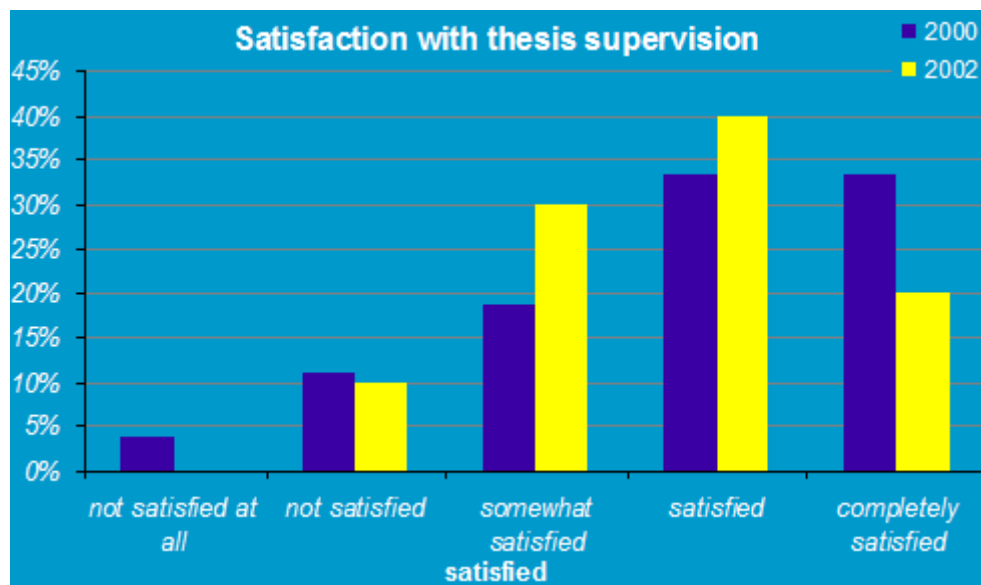
Mit der Qualität der Arbeitsmittel und Ausstattung (Räumlichkeiten, EDV) ist die Mehrheit der Doktoranden zufrieden (Abbildung 19). Begründung für die nicht optimale Qualität sind für bis zu 25 % der Befragten die Doppelbelegungen von Arbeitszimmern, die mangelnde Qualität der Möblierung und Unzufriedenheit über die Computerhardware. Scheinen die Probleme unergonomischer Möblierung und der Klimatisierung kurzfristig behebbar gewesen zu sein, hat sich die Raumfrage jedoch in dem Befragungszeitraum verschärft.

Abbildung 19: Qualität der Arbeitsbedingungen



In der Befragung werden die Probleme der Doktoranden ernst genommen. So werden auch die Hintergründe der Unzufriedenheit abgefragt um die eigentlichen Gründe herauszubekommen. Beispielhaft seien hier die Fragen nach RSI (Repetitive Strain Injury) erwähnt. Obwohl 2002 90 % der Befragten zumindest nicht unzufrieden mit der Betreuung und Supervision der Dissertation waren, ist der Anteil der vollständigen Zufriedenheit von über 30 % in 2000 auf 25 % in 2002 gesunken (Abbildung 20).

Abbildung 20: Zufriedenheit mit der Dissertationsbetreuung



Wichtigster Grund für die fehlende „vollständige“ Zufriedenheit ist mit knapp 25 % insbesondere die unzureichenden Besprechungstermine mit und damit der mangelnde Kontakt zu den Betreuern. Dies wird auch durch die Betrachtung der spezifisch aufgeführten Gründe unterstrichen. Im Grunde nicht vorhandene Betreuung während der entscheidenden bzw. kritischen Phasen der Arbeit oder fehlende kritische Betreuung sind nur einige der aufgeführten Negativgründe.

Dennoch erwarten - zwar mit leicht abnehmender Tendenz zwischen 2000 und 2002 - mehr als die Hälfte der Doktoranden ihre Dissertation in der geplanten Zeit abschließen zu können.

Hauptursache für die Nichteinhaltung des Promotionszeitraumes sind die Lehrverpflichtungen und die weiteren vertraglichen Verpflichtungen als Beschäftigte. Die mangelhafte Betreuung, fehlender Kontakt zu den Kommilitonen und private Gründe schließen sich mit jeweils 10%iger Nennung an.

Die niedrige Abschlussrate der Doktoranden, die ihre Ausbildung überhaupt beenden war lange Zeit ein zentrales Problem. Um hier Abhilfe zu schaffen, wurden Auswahl und Betreuung der Doktoranden nach der letzten Befragung verbessert. Auch die Zeit, die für die Anfertigung der Doktorarbeit benötigt wird, war mit durchschnittlich 4,9 Jahren vielfach zu lang. TRAIL hat in diesem Zusammenhang ein „Master of Science“-Programm aufgelegt. Die Auswirkungen auf die Doktorandenausbildung lagen jedoch zur Zeit dieser Arbeit noch nicht vor.

Die Möglichkeit sich an den Selbstverwaltungsgremien von TRAIL zu beteiligen oder Aktivitäten für TRAIL zu organisieren nimmt nur eine geringe Anzahl von Studenten wahr (ca. 15 %). Ein weitaus größerer Anteil ist desinteressiert.

Darüber ist die Anzahl von Publikationen in hochwertigen Zeitschriften zu gering und der Wissenstransfer an andere Institutionen ist verbesserungsfähig.

Trotzdem die beteiligten Universitäten kein Mitspracherecht in Entscheidungsfragen haben und das Auswahlverfahren der Doktoranden einzig bei TRAIL liegt, kommt es durch die finanzielle Unterstützung der Doktoranden, das mit der Förderinstitution abgestimmte Promotionsthema und der Austausch der Wissenschaftler zu einer wissenschaftlichen Beeinflussung von TRAIL. Gegen diese ist aus Sicht von TRAIL solange nichts einzuwenden und sie ist positiv zu bewerten, wie die wissenschaftliche Einflussnahme gegenseitig erfolgt, eine Rückbeeinflussung also möglich ist. Dies ist jedoch nicht überall der Fall, so dass sich TRAIL vereinzelt gegen die starke Einflussnahme wehrt und eine stärkere Rückbeeinflussung durch die Einführung wissenschaftlicher Ansätze wünscht.

6. Übertragbarkeit auf die deutsche Verkehrsforschung / Verkehrsforschungspolitik

Die niederländische Forschungslandschaft in der Verkehrsforschung ist sehr komplex organisiert. Für viele der Strukturen können entsprechende Strukturen in Deutschland gefunden werden, so dass eigentlich nur spezielle Aspekte der Umsetzung hinsichtlich der Übertragbarkeit auf Deutschland interessant sein könnten. Darüber hinaus befindet sich die Verkehrspolitik z.Z. in einem Umbruch. Dies wird mittelfristig auch Veränderungen in der Forschungslandschaft nach sich ziehen. Diese Situation spiegelt sich in einer Unsicherheit der Forschungseinrichtungen außerhalb des Ministeriums (z. B. TNO, TRAIL) wieder. So wird insbesondere eine überzeugende Antwort auf die Internationalisierung vermisst.

TRAIL ist ähnlich den Grundideen eines deutschen DFG-Schwerpunktprogramms und weist entsprechende Strukturen auf. Der wesentliche und damit in der Umsetzung innovative Unterschied ist, dass neben der „Förderung aktueller Wissenschaftsgebiete durch koordinierte, interdisziplinäre, überregionale und internationale Kooperation von herausragend ausgewiesenen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern“⁴⁶ auch innovative Wissenschaftlerausbildung und Know-how-Transfer in die Praxis zu den Zielen gehören. Dadurch werden die Potentiale der Universitäten wesentlich intensiver genutzt. Im Rahmen von TRAIL wird versucht, die Erkenntnisgewinne aus den Forschungsaktivitäten direkt in die Lehre (Studenten- und Doktorantenkurse) umzusetzen, um Wissenschaftler auszubilden, die frühzeitig mit den Problemen integrierter Ansätze vertraut sind. Gleichzeitig werden die Forschungsthemen an den gesellschaftlichen Bedürfnissen ausgerichtet und gemeinsam mit Wirtschaft und Verwaltung durchgeführt. Dadurch sollen Know-how-Transferaktivitäten, die als ein wichtiger Bestandteil gesehen werden, unterstützt werden.

Dieser Ansatz ist im Prinzip auf das deutsche System übertragbar. Vorstufen bzw. inoffizielle Kooperationen existieren auch zur Zeit schon in Deutschland. Insbesondere die derzeit existierenden ca. 30 Research Schools der Max-Planck-Gesellschaft in Deutschland zeigen die mögliche Zusammenarbeit von Forschungseinrichtungen und Universitäten. Allerdings konzentriert sich deren Arbeit ausschließlich auf die Grundlagenforschung ohne direkten Praxisbezug.

Die klare zielgerichtete Umsetzung von Programmen, die über Forschungs- und Entwicklungsziele hinaus gehen, in Verbindung mit entsprechender finanzieller Ausstattung und Kompetenzen, die Umsetzung flexibel zu gestalten, wäre ein möglicherweise Erfolg versprechender Ansatz. Das TRAIL-Konzept hat seine Stärken in der Entwicklung von relevantem integriertem Wissen. Hier ist besonders die Ausbildungskomponente wichtig, da sie die Nachhaltigkeit des aufgebauten Kenntnistanandes sichert, sowie den Wissenstransfer unterstützt.

⁴⁶ Zieldefinition DFG Schwerpunktprogramme laut DFG-Homepage

7. Literaturverzeichnis

Sachbücher, Sammelbände

Deutsche Forschungsgemeinschaft – DFG (Hrsg.) (2002): Befragung der Doktorandinnen und Doktoranden der Graduiertenkollegs zur Qualität der Förderung, Bonn, 2002.

Schmidt, I. (2003). SMARTBENCH. Studie über Strategien, Programme und Projekte im Bereich der Verkehrsforschung ausgewählter europäischer Staaten, der USA und Japans. Teilstudie Niederlande, Berlin, DLR, Institut für Verkehrsforschung (IFV).

Unveröffentlichte Quellen

TRAIL (Hrsg.) (2002): Application for the Renewal of the KNAW-Accreditation of TRAIL Research School, public version, 12/2001 (rev. 10/2002).

TRAIL (Hrsg.): "TRAIL Profile. The Netherlands Research School for Transport, Infrastructure and Logistics", Präsentation, 2001.

Internetpublikationen

TRAIL: www.rstrail.nl

TRAIL: „Questionnaire“. URL: www.rstrail.nl/phd-council (Zugriff am 18.6.2004).

TRAIL: „Questionnaire“. URL: www.rstrail.nl/phd-council/phdc_q_results_main.htm (Zugriff am 18.6.2004).

TRAIL: „Questionnaire“. URL: www.rstrail.nl/phd-council/phdc_q_recommendations_main.htm (Zugriff am 18.6.2004).

Interviewpartner

Länderstudie

TNO, Transport and Traffic Division, Mr. B.J.A. Jansen, Head of Division

TRAIL, Netherlands Research School for Transport, Infrastructure and Logistics,

Mr. A.J. van Binsbergen, Managing Director,

Mrs. M. Zuil-Miedema, Co-ordinator Knowledge exchange programs

Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis (CPB),

Mr. Paul Besseling, Head of Transport Economics and Cost-Benefit Analysis Unit

AVV Transport Research Centre

Mr. Hans Kramer, Program Supervisor Integral passenger transport

Mr. Fons Savelberg, Program Supervisor Organisation passenger transport

Mr. Pieter Jan Bouwmeister, Head of Research and Development division AVV

Ms. Olga Teule, Policy maker Directorate for Corporate Management and Strategy

Mr. Jan Francke, Program supervisor Economics and freight transport

Mr. Dik Rouwenhorst, Program supervisor Logistics and freight transport

Connekt,

Mr. Cor Schagen, Program manager

Detailstudie

Prof. G.P. van Wee, Delft Technical University, Delft

Dr. A.J. van Binsbergen, Managing Director TRAIL, Delft

Jaques Sistermanns, AVV, Rotterdam

BMBF-Projekt

Förderkennzeichen: 19 M 2003 C

- SMARTBENCH -

Studie über Strategien, Programme und Projekte im Bereich der Verkehrsforschung ausgewählter europäischer Staaten, der USA und Japans

Detailstudie Schweden

Dipl. Pol. Anke Borcharding (WZB)

Projektpartner:

Forschungs- und Anwendungsverbund Verkehrssystemtechnik (FAV)

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) – Institut für Verkehrsforschung (IVF)

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH (WZB)

Technische Universität Berlin, Zentrum Technik und Gesellschaft (ZTG)

August 2004

INHALTSVERZEICHNIS

1 EINLEITUNG	86
2 RAHMENBEDINGUNGEN UND ZIELE	87
2.1 Verkehrspolitische Ziele	87
2.2 Der schwedische Verkehrsmarkt	88
3 STRUKTUR UND WANDEL DER SCHWEDISCHEN VERKEHRSFORSCHUNG	90
3.1 Die schwedischen Behörden	91
3.2 Schwerpunkte der Forschungsförderung	92
3.2.1 Vinnova – Behörde für Innovationssysteme	93
3.2.2 Projekte zum Thema ÖV	93
3.2.3 Thema Mobilität von Älteren und Behinderten	93
3.2.4 Thema Verkehrspolitik	93
3.2.5 Thema Verkehr in ländlichen Gebieten	94
3.2.6 Infrastruktur und Fahrzeugantrieb	94
3.2.7 Vägverket, die Straßenbehörde	94
3.2.8 Banverket, die Bahnbehörde	96
3.3 Ausbildung an den schwedischen Universitäten und Hochschulen	97
3.4 Sozialwissenschaftliche Verkehrsforschung	98
3.4.1 Fahrerverhalten und die öffentliche Haltung zur Verkehrssicherheit	98
3.4.2 Schulung junger Fahrer/innen	99
3.4.3 Risikominderung für Fußgänger/innen und Radfahrer/innen	99
3.4.4 Verkehrssicherheit für Kinder	99
3.4.5 Mobilität von Älteren und Behinderten	100
3.4.6 ÖPV, Sicherheit, Design und IT	100
3.4.7 Verstehen der Verkehrsmittelwahl und Reduzierung der Autonutzung	100
4 KOMMUNALE AKTIVITÄTEN AM BEISPIEL DER STADT GÖTEBORG	102
4.1 Göteborg	102
4.2 Vision Lundby	103
5 FAZIT	105
ANLAGEN	106
Anlage 1	106
Interviewpartner/innen	106
Anlage 2	108
Überblick über Forschungseinrichtungen zum Thema Verkehr und Transport	108

1. Einleitung

Im Länderbericht Schweden des Smartbench-Projekts vom 18.09.2003 wurde eine Evaluation der Zielsetzungen, Rahmenbedingungen, Akteure, Programme und Projekte der schwedischen Verkehrsforschung durchgeführt. Die Ergebnisse dieses ersten Berichts werden mit diesem Abschlussbericht fortgeschrieben und ergänzt.

In diesem Abschlussbericht werden zunächst die Rahmenbedingungen und Ziele der schwedischen Verkehrsforschungspolitik dargestellt. Ergänzend dazu wird der schwedische Verkehrsmarkt beleuchtet, um den politischen Entscheidungshintergrund der schwedischen Verkehrsforschung zu verdeutlichen. Anschließend stehen die Struktur der schwedischen Verkehrsforschung und ihr Wandel im Fokus. Hier wird die Umbruchsituation, in der die schwedische Verkehrsforschung sich aktuell befindet, gezeigt,

Um einen Überblick über die Projekte und Programme der Verkehrsforschung zu erhalten, erwies es sich als sinnvoll, die Forschungsförderer und ihre Praxis zu untersuchen. Es wurden für diesen Bericht die wichtigsten drei ausgewählt und untersucht.

Ein Kapitel beschäftigt sich mit der Ausbildung von Nachwuchswissenschaftler/innen an den schwedischen Universitäten und Hochschulen und zeigt ihre Stärken. Ein Bericht über die Verkehrsforschung in Schweden ist unvollständig ohne den gebührenden Raum für die sozialwissenschaftliche Verkehrsforschung und ihre Themen.

Gleiches gilt für die schwedischen Kommunen, die nicht nur verkehrspolitisch innovativ sind, sondern auch Forschungsergebnisse in der Praxis umsetzen. Als Beispiel werden die Aktivitäten der Stadt Göteborg vorgestellt.

Am Schluss dieses Berichts soll dann überprüft werden, wie die Ziele der schwedischen Verkehrsforschung tatsächlich umgesetzt werden, ob schwedische Besonderheiten oder innovative Projektideen, Programme und Strukturen festzustellen sind.

Für beide Berichte dienten das Internet und die in Schweden, Hamburg und Berlin geführten Interviews⁴⁷ als wertvolle Informationsquellen. Sonstige Publikationen, Fachbücher, Artikel, Aufsätze standen kaum zur Verfügung.

Einen wichtigen Beitrag zur Übersicht und Bewertung der technischen und sozialwissenschaftlichen Verkehrsforschung in Schweden haben Prof. Dr. Lars Sjöstedt, Technische Universität Hamburg-Harburg, Sprecher des ECTL (Europäisches Zentrum für Transport und Logistik) und Dr. Maria Johansson, Technische Hochschule Lund, Institut für Umweltpsychologie, mit ihren Berichten, Hinweisen und praktischer Unterstützung geleistet.

⁴⁷ Liste der Interviewpartner/innen siehe Anlage 1

2. Rahmenbedingungen und Ziele

Das gesellschaftliche und politische System Schwedens ist geprägt von einem kooperativen, konsensorientierten Politikstil mit kleinen Ministerien und einer starken, unabhängigen Verwaltung. Schweden wendet heute 3,8 % seines Bruttosozialprodukts für Forschung und Entwicklung auf und nimmt damit Platz 1 der 29 OECD-Länder ein. 75 % davon ist Forschung der Industrie, 25 % wird durch die Universitäten erbracht. Für Forschung gibt der Staat rund 80 Mio. € jährlich aus. Die der Regierung und den Ministerien zur eigenen Verfügung stehenden Mittel für Forschung und Entwicklung sind eher gering.

2.1 Verkehrspolitische Ziele

Das Schwedische Parlament hat 1998 ein Gesetz⁴⁸ verabschiedet, das bis heute die Grundlage für die offizielle Verkehrspolitik bildet. Danach soll die Verkehrspolitik ihren Beitrag zu sozial, kulturell, ökonomisch und ökologisch nachhaltiger Entwicklung leisten. Die Ziele der Verkehrspolitik sind die Schaffung eines zugänglichen und hochwertigen Transportsystems, sicherer Verkehr – „Vision 0“, eine intakte Umwelt, die Förderung der regionalen Entwicklung, ein Transportsystem, das die Bedürfnisse der Geschlechter gleichberechtigt behandelt und die Anforderungen von Behinderten berücksichtigt.

Den Verkehrsteilnehmer/innen soll die größtmögliche Wahlfreiheit gegeben werden, ihren Transport sicher, umweltgerecht und zu adäquaten Preisen zu organisieren. Eine verbesserte Kooperation zwischen verschiedenen Transportmitteln soll verbunden werden mit einem effektiven Wettbewerb unterschiedlicher Transportanbieter. Entscheidungen über Transportfragen sollen so dezentral wie möglich getroffen werden, mit einer deutlichen Rollentrennung der verschiedenen Planungsniveaus und Akteure. Das Leitbild des integrierten Verkehrs wird in Schweden nicht explizit formuliert, ist aber Teil der verkehrsplanerischen Praxis.

Die schwedische Politik formuliert sehr hohe Ziele für ihre Verkehrspolitik. Die spektakuläre, 1996 erklärte „Vision 0“ hat die politische Absicht, die Zahl der Verkehrstoten in Schweden langfristig auf null zu senken. Die Zahl der Verkehrstoten blieb aber jahrelang bei durchschnittlich 550 unverändert hoch. Seit Mitte 2002 scheint sich eine Trendverschiebung abzuzeichnen. Seitdem wurden „nur“ 496 Verkehrstote in Schweden gezählt und damit die niedrigste Zahl seit 1950 erreicht. Dies kann eine Folge aus der Kombination abklingenden Wirtschaftswachstums mit dem Greifen von Verkehrssicherheitsmaßnahmen sein. Das politische Ziel ist, bis 2007 die Anzahl der Verkehrstoten auf 270 zu reduzieren.

In Schweden liegen die gleichen Verkehrsprobleme vor wie in Deutschland: Umweltbelastungen und Flächenverbrauch durch den motorisierten Individualverkehr, Lieferverkehr, Parkraumprobleme und Unfälle.

Im Unterschied zu Deutschland ist Schweden - vor allem in den mittleren und nördlichen ländlichen Regionen - sehr dünn besiedelt, mit einer entsprechend dünn ausgebauten Verkehrsinfrastruktur und schwierigeren klimatischen Bedingungen.

Sicherheit ist ein wichtiges Thema in der schwedischen Verkehrspolitik und -wirtschaft. Hier sind traditionell die schwedischen Autobauer und Zubehörhersteller sehr innovativ. Alkohol am Steuer und Müdigkeit spielen bei Unfällen eine große Rolle.

⁴⁸ Government Bill 1997/98:56

Auffällig ist die gute Ausstattung von Bussen für Behinderte. Niedrigflurbusse gehören in Schweden zum Standard. Zugleich gibt es umfangreiche Forschungsanstrengungen zum Thema Kinder, Ältere und Behinderte. Die hohen Leitbildanforderungen scheinen in diesem Bereich der Realität stand zu halten.

Bei den Bahnen, sei es im Zug oder in den Bahnhöfen von U- und Fernbahn, ist die Situation nach Augenschein nicht besser als in Deutschland. Der Zugang ist jeweils sehr schwierig. Besonders bei der Fernbahn ist die Orientierung für Ortsfremde in den Bahnhöfen über Standort, Abfahrtszeiten und Gleise nicht leicht.

2.2 Der schwedische Verkehrsmarkt

Der Verkehrsmarkt in Schweden befindet sich seit den 60er-Jahren in einem Reformprozess⁴⁹, der bis heute nicht abgeschlossen ist. Den Auftakt machte das Verkehrsgesetz von 1963, in dem insbesondere die Trennung eines wirtschaftlichen Netzbetriebs von einem unwirtschaftlichen definiert wurde. Dem wirtschaftlichen Netzbetrieb wurden daraufhin die staatlichen Subventionen weitgehend entzogen und er wurde von der Quersubventionierung unrentabler Linien befreit. Durch die Einführung einer Kosten-Nutzen-Rechnung sollte der wirtschaftliche Netzbetrieb eine ökonomische Eigenständigkeit erhalten und zu einem effizienteren Wirtschaftsmanagement beitragen. Unterstützt wurde das wirtschaftliche Handeln durch die Erweiterung der Handlungsspielräume des staatlichen Eisenbahnunternehmens bei der Gestaltung differenzierter Tarifsysteme und Fahrpläne. Schließlich wurden auch die Subventionen im unwirtschaftlichen Netzbetrieb auf ihren effektiven Nutzen hin geprüft.

Motiviert durch die steigenden Defizite im ÖV leitete die schwedische Regierung mit dem Verkehrsgesetz von 1979 die Regionalisierung des ÖPNV ein. In den 24 Verwaltungsregionen wurden regionale Verkehrsverbünde (Trafikhuvudmän) gegründet, die, von den Landesverkehrsämtern organisiert, die ÖPNV-Versorgung näher am örtlichen Bedarf auszurichten. Das einheitliche Subventionsverfahren wurde verfeinert, sodass die gezielte Vergabe von Geldern entsprechend der lokalen Nachfrage möglich wurde. Die Übertragung von Verantwortung auf die lokalen Einrichtungen führte zu stetigen Anpassungsleistungen an die örtlichen Verhältnisse. So konnten die kommunalen Behörden nun selbst über die Verwendung der ihnen zugewiesenen Mittel entscheiden.

Um seine Qualitätsstandards flexibel gestalten zu können, wurde der staatlichen Eisenbahn SJ erstmals die freie Verfügung über ihren Etat ermöglicht. Die Konzessionen verblieben allerdings bei den Verkehrsbetrieben, weshalb es zunächst keinen wirklichen Wettbewerb gab. Flankiert wurden diese Maßnahmen im ÖV durch Reformen im motorisierten Individualverkehr. Die pauschalen Steuersätze wurden auf eine Besteuerung, die sich an den konkreten Nutzerkosten ausrichtete, umgestellt und die dem Staat zusätzliche Einnahmen bescherte. Gleichwohl stiegen die Betriebskosten der Länder und Gemeinden in den folgenden Jahren weiter an. Seit Ende 80er-Jahre sollte deshalb ein echter Wettbewerb um die Verkehrsdienstleistungen eingeführt werden, um den steigenden Subventionszahlungen zu begegnen.

Die Verabschiedung des Verkehrsgesetzes von 1988 erschien den Zeitgenossen als eine stille Revolution. Die Konzessionen der Verkehrsunternehmen wurden an die Landesver-

⁴⁹ Schöller, Oliver, Anke Borchering: Elchtest. Die Reform des staatlichen Eisenbahnsystems in Schweden, in: Internationales Verkehrswesen, Jg. 56, Heft 5, 2004

kehrsämler übergeben, die damit erstmals die Möglichkeit erhielten, Verkehrsdienste im Wettbewerb auszuschreiben. Auf diese Weise wurde eine funktionale Trennung in Besteller und Produzenten vollzogen.

Eine folgenreiche Maßnahme wurde im Eisenbahnsektor getroffen, indem der gesamte Fahrweg herausgelöst und neben der Schwedischen Staatsbahn SJ eine Eisenbahninfrastrukturgesellschaft (Banverket) eingerichtet wurde. Dabei orientierte man sich ausdrücklich am Straßenverkehr, wo die Infrastruktur von der öffentlichen Hand bereitgestellt und von Privatbetreibern genutzt wird. Durch die Entlastung von unrentablen Infrastrukturleistungen sollte die Staatsbahn die Möglichkeit erhalten, selbstständig und marktwirtschaftlich zu kalkulieren. Gleichzeitig wurden die Nebenlinien für den Wettbewerb geöffnet. Die Bedienung der Hauptlinien blieb zunächst weiterhin allein der SJ vorbehalten. Gleichwohl wurde mit der Trennung von Betrieb und Infrastruktur die Einführung von Wettbewerb auf der Schiene gezielt vorbereitet.

Nach der Deregulierung Ende der 80er-Jahre folgte am 10. Januar 2000 mit der Marköffnung der für die Staatsbahn reservierten Hauptlinien die formale Liberalisierung im Schienenverkehr. Tatsächlich ist der Markt für den Personenverkehr bis heute noch in drei Segmente geteilt und das Monopol von SJ nicht beseitigt: Profitable, überregionale Strecken werden von SJ im Monopol betrieben. Überregionale, unprofitable Linien werden von Rikstrafiken bedient. Regionale Linienangebote werden von den regionalen Transportautoritäten betrieben.

Das ehemalige schwedische Staatsunternehmen SJ wurde Anfang 2001 in sechs Staatsunternehmen als Aktiengesellschaften aufgeteilt, die inzwischen teilweise verkauft wurden. Ende 2002 befand sich SJ in gravierenden wirtschaftlichen Schwierigkeiten, die nur mittels staatlicher Zuschüsse aufgefangen werden konnten.

Die von der Schwedischen Regierung 2001 eingesetzte Eisenbahn-Kommission (Järnvägsutredningen), die Vorschläge für Gesetze zur Implementierung der EU-Regulierungen für die Eisenbahn machen soll, hat im November 2003 vorgeschlagen, das Monopol von SJ auf den überregionalen Linien sowie der regionalen Anbieter abzuschaffen. Damit geht Schweden einen weiteren Schritt zur Deregulierung des Eisenbahnmarktes im Personenverkehr. Die weitere Entwicklung im schwedischen Eisenbahnwesen wird davon abhängen, ob in Zukunft weitere Schritte der Privatisierung, des Netzes beispielsweise, eingeleitet werden.

3. Struktur und Wandel der schwedischen Verkehrsforschung

Abbildung 21: Organisation und Struktur der schwedischen Verkehrsforschung



Zur Jahrtausendwende wurde eine Neuorganisation der schwedischen Forschungslandschaft vorbereitet. Ziel war die Anpassung der dezentralen Struktur in Schweden an die zentralen Strukturen in anderen Ländern. Gleichzeitig sollte Schwedens Position innerhalb der internationalen Forschung gehalten werden. Deshalb fand ein Richtungswechsel zu weniger, aber größeren Forschungsvorhaben statt. Mit der Gründung von Vinnova (Behörde für Innovationssysteme) 2001 wurden die Organisationen, die bis dahin die Forschung im Bereich Transport und Logistik gesteuert hatten, aufgelöst.

Von schwedischen Verkehrsforschungsexperten wird die aktuelle Praxis der Verkehrsforschung kritisch gesehen. Die Umstrukturierung der letzten Jahre werde zu einem Qualitätsverlust bei der Grundlagenforschung führen. Die Universitäten beklagen die Hinwendung zu schnell verwertbarer Forschung mit Nachteilen für die Grundlagenforschung und die schlechtere finanzielle Ausstattung der Forschung im Vergleich zu früheren Jahren.

Die Situation der Verkehrsforschung in Schweden im Jahre 2004 bietet denn auch ein widersprüchliches Bild. Mit der Gründung von Vinnova fand ein grundsätzlicher Wechsel der Forschungsfinanzierung statt. Bei Vinnova ist die Verkehrsforschung nur ein Bereich unter mehreren. Die Mittel für die Verkehrsforschung wurden zurückgefahren, aber auch keine anderen Finanzierungsquellen aufgetan. Der Forschungsbeirat Vetenskapsrådet finanziert zwar Grundlagenforschung an Universitäten und Instituten, aber keine Verkehrsforschung.

Gleichzeitig hat die Neuorganisation der Forschungslandschaft zu Brüchen bei der Definition von Forschungsthemen und Schwerpunkten geführt.

Vinnova und Vägverket planten 2003 9 Kompetenzzentren (VINN X 2003) mit jeweils 500.000 € jährlich im Bereich Verkehr mit den Themen Logistik, Eisenbahninformations- und

Managementtechnologien, Fahrzeugdesign, Telematik, Transportsystem, Fahrzeugsicherheit und Infrastruktur und effizientes Transportsystem. Für das folgende Jahr waren weitere Kompetenzzentren geplant, die sich aber teilweise thematisch mit Vorhaben von Vägverket überschneiden, sodass diese unkoordinierten Initiativen gestoppt wurden.

Um eine Evaluation der Verkehrsforschungslandschaft bemüht sich nun der Verkehrsausschuss des Schwedischen Reichstags, der nicht nur die Situation im Lande evaluiert, sondern auch ausländische Verkehrsforschungspraxis einbezieht. Parallel evaluiert Vinnova die Situation und gibt Empfehlungen für die zukünftige Ausrichtung der schwedischen Verkehrsforschung.

Ein Problem bei der Auswahl von Forschungsprojekten scheint deren Vielzahl zu sein, was ein Resultat der bemängelten dezentralen Struktur mit zu vielen Akteuren und zu wenig Koordination sein könnte. So werden 8 von 10 eingereichten Förderanträgen abgelehnt.⁵⁰ Auch bei der Akquise von EU-Projekten wird die bestehende, kleinteilige Struktur als hemmend wahrgenommen.

Dabei hat der Ansatz von Vinnova durchaus seine Stärken. Projekte müssen immer multidisziplinär aufgebaut sein. Durch diesen Ansatz wird die Kooperation von Universitäten, Wirtschaft, öffentlichen Institutionen und Forschungsinstituten gefördert. Damit werden unterschiedliche Interessen und Methoden eingebunden und die Gefahr, dass Forschungsvorhaben in eine akademische Bedeutungslosigkeit oder in eine reine industrielle Verwertungslogik entgleiten, wird zumindest gebannt.

Von politischer Seite⁵¹ wird bemängelt, dass es kein übergeordnetes Programm mit einer nationalen Schwerpunktsetzung gibt, das politische Ziele mit Forschung verbindet und dass das System Verkehr nicht als Ganzes betrachtet wird. Die Verkehrspolitik des Reichstags beklagen auch ihren mangelhaften Einfluss auf Vinnova. Innerhalb der Ausschüsse des Reichstags fällt die Behörde in die Zuständigkeit des Wissenschaftsausschusses und nicht in die des Verkehrsausschusses.⁵²

3.1 Die schwedischen Behörden

Schweden hat ein kommunales Planungsmonopol bei den Regionen (län). Deren Planungen müssen zum Teil mit dem Staat abgestimmt werden. Die Ausführung von Plänen erfolgt in kommunaler Verantwortung über die Behörden. Sie sind die wichtigsten kommunalpolitischen Akteure.

Die schwedische Verwaltung ist seit 400 Jahren unabhängig. Sie ist gekennzeichnet durch eine flache Organisation. Die Behörden werden von Aufsichtsräten und Generaldirektoren geleitet. Die Regierung kann die Verwaltungen nur indirekt durch die Berufung der Direktoren und der Mitglieder des Aufsichtsrats beeinflussen. Die Regierung kontrolliert die Verwaltung hauptsächlich durch „Regelungsbriefe“ (regleringsbrev) und Verordnungen. Die Regelungs-

⁵⁰ Befragung des Wirtschaftsministeriums unter Entscheidungsträgern aus Verwaltung, Wirtschaft und Forschung zum Thema Vinnova-Reform und Evaluationsbericht von Vinnova zur nationalen Strategie im Bereich Verkehrsforschung

⁵¹ Interview mit Claes Roxbergh, Vorsitzender des Verkehrsausschusses des Schwedischen Reichstags am 31.03.2004 in Stockholm

⁵² Interview mit Göran Nyström und Hélène Tegnér, Büro des Verkehrsausschusses des Schwedischen Reichstags am 31.03.2003 in Stockholm

briefe definieren die Ziele, die die Verwaltungen durch ihre Tätigkeit erreichen sollen und sie beinhalten das jährliche Budget.

Einige Verwaltungen haben eine Sektorverantwortlichkeit für die Finanzierung der Forschung an Universitäten und anderen spezialisierten Instituten in ihrem Bereich. Dies betrifft Vägverket und Banverket für die Straßen und die Bahnen.

Die Behörden bereiten Projektförderanträge (äskande) vor, die politisch verhandelt werden. Die Regierung fragt in jährlichen Budgetverhandlungen die Forderungen der Verwaltungen ab. Nach diversen Verhandlungsrunden legt das Finanzministerium dem Reichstag einen Budgetvorschlag vor, der nach Beratungen der Ausschüsse des Reichstages (utskott) beschlossen wird und die Mittel, auch für die Verkehrsforschung, direkt an die Behörden freigegeben werden. Der Etat von Vinnova wird auf diesem Wege festgelegt. Die Verantwortung für die Verkehrsforschung wird gemeinsam vom Ministerium für Industrie, Arbeit und Kommunikation und dem Ministerium für Bildung getragen.

Um relevante Forschungsprogramme vorzulegen und um die jährlichen Budgetforderungen zu unterstützen, hat jede Verwaltung einen Forschungsbeirat mit Vertreter/innen aus Politik, Industrie und der eigenen Organisation. Deren hauptsächliches Produkt sind Forschungsprogramme, die zur Unterstützung bei den Budgetverhandlungen dienen und auch als Richtlinien zur Entscheidung über die Anträge von Forscher/innen. Diese werden 1 oder 2 Mal jährlich angenommen. Bis heute haben die Forscher/innen eine relativ große Forschungsfreiheit bei der Festlegung der Größe und Ziele der Forschungsvorhaben innerhalb dieser Programme. Um für die Durchführung von Forschungsprojekten ausgewählt zu werden, sind ein guter Ruf und fundierte Anträge wichtig.

Die Behörden müssen der Regierung ihre Ausgaben offen legen und schreiben Wettbewerbe aus. Die Forschungsmittel gehen von den Behörden direkt an die Forschungseinrichtungen der Universitäten und an private Berater. Die Forschungsanträge unterliegen einer sehr genauen Überprüfung. Bei großen Projekten werden drei Gutachter beauftragt, meistens ausländische Professoren.

Es gibt kein externes Controlling oder Projektmanagement der Behörden und der Forschungseinrichtungen bei der Durchführung der Forschung. Eine Einrichtung wie den deutschen TÜV gibt es in Schweden nicht. Der einzige formale Weg, ein bewilligtes Forschungsprojekt zu kontrollieren, ist traditionell die Auszahlung der Mittel zu verweigern.

Allein „Riskrevisionverket“ ist als Behörde, die dem Reichstag untersteht, für das Controlling der Behörden zuständig. Diese überprüft selbstständig und hat von daher eine sehr machtvolle Position.

3.2 Schwerpunkte der Forschungsförderung

Die Schwerpunkte der Verkehrsforschung in Schweden liegen im Bereich Sicherheit, umweltverträglicher Fahrzeugantrieb und beim Nutzerverhalten, besonders Kinder, Ältere, Behinderte und Fahranfänger/innen. Bei technischen Systemen werden Maßnahmen zur Verkehrslenkung und Geschwindigkeitskontrolle beforscht und erprobt. Im Bereich des Transports auf der Schiene sind die Logistik und die Kombination Bahn/Straße im Gütertransport Forschungsthemen.

Eine wichtige Rolle spielen die schwedischen Kommunen (z. B. Göteborg, Lund, Stockholm) bei der Umsetzung von verkehrspolitisch innovativen Projekten. Die Hauptakteure der The-

mensetzung und Forschungsförderung sind Vägverket, Banverket und Vinnova. Sie schreiben Wettbewerbe aus. Die Universitäten bewerben sich um Forschungsmittel. SIKa spielt eine bedeutende Rolle bei der Auswahl der Forschungsprojekte.

3.2.1 Vinnova – Behörde für Innovationssysteme

Vinnova⁵³ (Verket för innovationssystem - Behörde für Innovationssysteme, 145 Beschäftigte, mit Sitz in Stockholm) ist der wichtigste Forschungsfinanzierer. Vinnovas Aufgabe ist die Initiierung und Förderung von bedarfsgerechter Forschung und Entwicklung in den Feldern Technologie, Arbeitsleben und Transport.

Vinnova hat fünf Wissenschaftsplattformen: Biotechnik, effektive Produktentwicklung und Material, (framtagning), Arbeitsleben, Informationstechnologien und Infrastruktur und effektives Transportsystem. Forschung zum Thema Transport wird mit 1,5 Mrd. SEK (160 Mio. €) jährlich gefördert. Die geförderten Projekte von Vinnova müssen streng anwendungsbezogen und verwertbar sein.

Vinnova hat 18 Wachstumsbereiche definiert, davon zwei zum Thema Verkehr:

- Innovative Fahrzeuge und Systeme
- Innovative Logistiksysteme und Gütertransport

3.2.2 Projekte zum Thema ÖV

Das Hauptziel ist herauszufinden, wie der ÖPV für die (potenziellen) Nutzer/innen fassbar werden kann und welche Informationen und die entsprechenden Technologien gebraucht werden. Ein Argument gegen die Nutzung des ÖV ist, das System sei zu komplex und schwierig zu verstehen, weshalb ein Kontrollverlust über den eigenen Reiseweg befürchtet wird. Deshalb soll der Zugang und die Nutzung des ÖV vereinfacht werden.

Probleme, die beim Verkehr auf Nachfrage, der in den regulären ÖV integriert ist. Das größte Problem sind Standardlösungen zur Information und Buchung der gesamten Reise. Lösungen, die nutzerfreundlich und effektiv erscheinen, werden praktisch getestet.

3.2.3 Thema Mobilität von Älteren und Behinderten

Projekte sollen Grundlagenwissen zur Zugänglichkeit des ÖV und innovative Lösungen für die Gruppen generieren.

3.2.4 Thema Verkehrspolitik

Das Congestion Pricing in Stockholm wird wissenschaftlich mittels umfangreicher Datensammlungen vorbereitet, begleitet und ausgewertet. Ziel ist langfristig die Analyse der Auswirkungen der Straßengebühr.

Ein weiteres Projekt befasst sich mit den Auswirkungen des Baus der Öresund-Brücke auf die regionale Entwicklung mittels Datenauswertungen. Damit sollen auch Vorhersageverfahren überprüft werden.

⁵³ Interview mit Joakim Tiséus, Leiter der Transportabteilung bei Vinnova am 31.03.2003 und Carl Naumburg am 29.03.04 in Stockholm

Ein weiteres Projekt beschäftigt sich mit der Entwicklung von Analysewerkzeugen, die die Effekte von Infrastrukturinvestitionen auf lokale Arbeitsmärkte messen.

3.2.5 Thema Verkehr in ländlichen Gebieten

Nicht mehr umfassende gute Transportlösungen und flächendeckende Angebote, sondern gute Transportlösungen für die Individuen mit dem Auto und Verkehr auf Nachfrage stehen auf der Tagesordnung. Solche „kleinen Lösungen“ werden in regional getestet und ausgewertet.

3.2.6 Infrastruktur und Fahrzeugantrieb

Für die Aufrechterhaltung der Infrastruktur sind nach Berechnungen von Vinnova in den nächsten 10 Jahren 42 Mrd. € erforderlich. Im Bereich „Infrastruktur und effizientes Transportsystem“ befindet sich Vinnova in einem Abstimmungsprozess mit Banverket und Vägverket und deren Forschungsprogrammen.

Beim Fahrzeugantrieb verfolgt Schweden eine „diversifizierte Strategie“ (Naturvardsverket).

Vinnova ist unter den Verkehrsforschern der Universitäten in Schweden sehr umstritten. Im Interview mit Verkehrsexperten wurde Vinnova als „ein Desaster“ für die Verkehrsforschung bezeichnet⁵⁴. Nach ihren Aussagen ist das Thema Transport für Vinnova ein Randthema. Durch den Aufbau von Vinnova sei die schwedische Verkehrsforschung zwei Jahre faktisch zum Erliegen gekommen. Die qualitativ hochwertige PhD-Ausbildung in Schweden, gefördert von der Vorgängerorganisation KFB, sei durch Vinnova bedroht, weil kein Interesse an Grundlagenforschung, sondern nur an schnell verwertbaren Ergebnissen bestehe.

Es wird befürchtet, dass Schweden Niveauverluste im Bereich der Grundlagenforschung bevorstehen. Die Universitäten hätten Schwierigkeiten, Fördermittel für die Verkehrsforschung zu akquirieren. Vinnova habe nicht die wichtigen Forschungsschwerpunkte für die nächsten 10 Jahre gefunden. Die Festlegung der Förderschwerpunkte scheine eher zufällig zu sein. Bei der Evaluierung der Forschungsprojekte beachte Vinnova nur die selbst gesetzten Prioritäten. Industrieorientierung sei der Trend.

3.2.7 Vägverket, die Straßenbehörde

Vägverket (Straßenbehörde), mit Sitz in Borlänge (6.500 Beschäftigte an 350 Standorten)⁵⁵, ist zuständig für den Transport von Personen und Gütern auf der Straße und für die Schiffe. Vägverket⁵⁶ betreibt intermodale Forschungsprojekte. Ein Forschungsschwerpunkt liegt beim Verhalten von Nutzer/innen unter den Gesichtspunkten Sicherheit, Zugang, Umweltverständnis des Systems und Effizienz (neue Materialien). Das meiste Forschungsgeld wird für intelligente Transportsysteme und Umwelt ausgegeben.

Vägverket regt die Forschungsschwerpunkte an. 80 % der Forschung wird von Externen durchgeführt. Die Forschung über die Nutzer/innen wird als ausbaufähig dargestellt. Die internationale Zusammenarbeit wird im Bereich intelligente Systeme und Sicherheit gefördert.

⁵⁴ Interviews mit Prof. Mattsson, Prof. Jensen, Dr. Várhelyi, Prof. Lövsund, Dr. Franzén

⁵⁵ Vägverket, Annual Report 2001

⁵⁶ Interview mit Birgitta Nylander und Ulla Ericson von Vägverket am 01.04.2003 in Borlänge mit Begleitung von Jan-Erik Gasslander i. A. Lars Sjöstedt und mit Håkan Bergeå, Projektmanager der Stadt Borlänge

Die Universitätsforschung wird weniger berücksichtigt. Stattdessen wird eine Vielzahl von privaten Büros beauftragt.

Die "Vision Zero" genießt hohe Priorität als Leitbild bei der Definition des Forschungsprogramms von Vägverket. Weitere Ziele der Forschungsprogramme sind die Themen Sicherheit, Umwelt, Zugänglichkeit, Steigerung der Effizienz und des Systemverständnisses.

Die aktuellen Entwicklungsbereiche von Vägverket sind:

- Aktuelle und zünftige Ansprüche und Erfordernisse
- Menschen im Einklang mit dem Transportsystem
- Langfristig haltbares Transportsystem
- Straßennetz für ein haltbares Wachstum
- Sichere und nachhaltige Straßenanlage
- Erhöhte Flexibilität und Akzeptanz im Planungsprozess
- Effektivierung des Prozesses der produkttechnischen Entwicklung
- Eine Großstadt für alle
- Sichere und bessere Umwelteigenschaften von Fahrzeugen
- Besserer Zugang zu Straßen- und Verkehrsinformationen
- Sicherer und nachhaltiger Betrieb des Straßennetzes
- IT-Infrastruktur innerhalb Vägverket
- Verbesserte Ziel- und Ergebnissteuerung
- Entwicklung Vägverkets zu einem attraktiven und kompetenten Arbeitgeber
- Effektive Information und Kommunikation
- Entwicklung der Bestellerrolle
- Mehr und bessere Straßen für die Investitionen in eine gesunde Branche

Diese Entwicklungsbereiche ausgedrückt in bewilligten Projekten⁵⁷ ergeben folgendes Bild:

- Emissionen, Verbreitung und Gesundheitsfolgen von Verunreinigungen und Lärm
- Bioalkoholbeimischung in Benzin für Verbrennungsmotoren, Problembestandsaufnahme
- Modellierung und Messung von Emissionen von schweren Fahrzeugen
- Kostenanalyse des Übergangs zu nicht-fossilen Brennstoffen
- Bewertung der Ökosystemeffekte von umweltschädlichen Emissionen des Straßenverkehrs
- Zukünftiger Dieselmotor mit extremen Emissionen – Einfluss auf den Treibstoff
- Lastkraftwagen auf die Schiene
- Busunglücke und Gesundheitszustand
- Busunglücke und Wetterverhältnisse

⁵⁷ www.vv.se

- Quantifizierung und Identifizierung von Kohlenwasserstoffpartikeln bei modernen Dieselmotoren und Treibstoffen
- Zusammenfassung von Landschaftsinformationen im Planungsprozess
- Einstellung von Jugendlichen zu Alkohol und Verkehr und ihr Interesse an der Teilnahme an Informationsveranstaltungen
- Zusammenhang von Straßengestaltung, Fahren und Lärmemissionen durch Fahrzeuge an verdichteten Orten
- Beobachtung von Straßenstaub und anderen Partikeln für die Gesundheit in der Region Stockholm
- Direktmessungen des Ausstoßes von Ruß und Kohlendioxid bei Fahrzeugen
- Gesundheit und Luftqualität, volkswirtschaftliche Analyse
- Intelligente Verkehrsleitung und die Folgen für Emissionen
- Volkswirtschaftliche Kosten verursacht durch Stau

Gefördert werden Projekte von Universitäten, privaten Büros und staatlichen und Forschungsinstituten und der Industrie.

3.2.8 Banverket, die Bahnbehörde

Statens Järnvägar (SJ), die staatliche Eisenbahn, wurde im Zuge der Liberalisierung in 6 verschiedene Gesellschaften aufgeteilt. Eine davon, Banverket⁵⁸ (Bahnbehörde) mit Sitz in Borlänge - 1988 von der Regierung als eine separate GmbH (100 % im Staatseigentum) etabliert, muss profitabel arbeiten - ist zuständig für die Infrastruktur und die Fahrpläne. Die Bahnhöfe gehören Jernhusen. Für den Gütertransport ist Green Cargo zuständig. Banverket fördert Doktoranden an den Universitäten und privaten Instituten.

Das Forschungsprogramm von Banverket soll vor vier Forschungsperspektiven umgesetzt werden:

- Entwicklung eines Eisenbahntransportsystems „aus einer soziokulturellen Perspektive“
- Das Eisenbahnsystem aus einer Markt- und Wettbewerbsperspektive
- Innere Effektivität/Effizienz des Eisenbahnsystems
- Sicherheit und Umwelt innerhalb des Eisenbahnsystems

Die aktuelle Projektliste von Banverket⁵⁹ listet, und

37 bewilligte Projekte zum Themenspektrum Systementwicklung aus einer Gesellschaftsperspektive, Standort und Entwicklung des Eisenbahnsystems in der natürlichen und kulturellen Umgebung

- Bahnhofsarchitektur als Übergangshilfe für Reisende
- Kostenstruktur
- Innovative Eisenbahntechnik

⁵⁸ Interview mit Malcolm Lundgren, Koordinator der Forschungsabteilung bei Banverket am 01.04.2003 in Borlänge mit Begleitung von Jan-Erik Gasslander i. A. Lars Sjöstedt

⁵⁹ www.banverket.se

- Qualitätsziele und Messmethoden im Transportsektor
- Ökonomische Effekte von Umweltbemühungen
- Erfahrungen mit automatischen Bahnsystemen
- Verbesserung der Kalkulation beim Gütertransport
- Studie über Planungsprozesse bei Infrastrukturprojekten
- Bewertung von gefährdeten Unfallorten
- Zusammenhang von Zahlungsbereitschaft und Komfort bei den Kunden
- Güterzüge in der Großstadt
- Preissetzung der Eisenbahn im Wettbewerb

36 Projekte zum Themenspektrum Systemkonkurrenzfähigkeit aus einer Marktperspektive

- Kundenwünsche
- IT und effektives Reiseverhalten
- Dezentrale Logistiksysteme
- Güterflussgleichgewicht
- Kombiniertes Transport
- Pünktlichkeit
- Einheitliches Antriebssystem für Züge im Gütertransport
- Entwicklung von Waggonen

71 technische Projekte zum Thema effektives Eisenbahnsteuerungssystem und effektive Bahntechnik, effektive Antriebstechnik, effektive Verwaltung, die Bestellerrolle als Entwicklungsinstrument für den Eisenbahnsektor

56 Projekte zum Thema Systemsicherheit und Umwelt

- Ökologisch nachhaltiges Eisenbahntransportsystem
- Emissionen
- Auswirkungen auf das Grundwasser
- Vegetation
- Sicherheit und Risikominimierung

3.3 Ausbildung an den schwedischen Universitäten und Hochschulen

Die Ausbildung an den schwedischen Universitäten und Hochschulen zum PhD (Promotion) verdient besondere Beachtung. Die PhD-Studenten/innen sind Angestellte der Universitäten und arbeiten im Rahmen ihrer Abschlussarbeiten an beauftragten Projekten und gewinnen somit einen guten Zugang zur späteren Berufspraxis, lernen anwendungsorientiert und realitätsnah zu arbeiten.

Im Vergleich zu anderen Ländern hat Schweden wenige Forschungseinrichtungen. Der Schwerpunkt der Forschung liegt bei den 14 Universitäten mit 300.000 Studenten/innen und 40 Universitätsinstituten.

Die staatlichen Forschungsgelder werden den Universitäten und Instituten entweder direkt oder mittelbar über Forschungsbeiräte bereitgestellt. Im Bereich Verkehrsforschung sind von Bedeutung die KTH Stockholm, die TH Lund und die TU Chalmers (Göteborg) sowie einige private Verkehrsforschungsinstitute und das staatliche VTI. Vinnova als Behörde für Innovationssysteme und SIKA, Schwedisches Institut für Transport und Kommunikationsanalyse. Banverket und Vägverket sind die wichtigsten Forschungsförderer.

Neben den Universitäten arbeiten private Büros im Bereich der Verkehrsforschung. Diese Büros beschäftigen die Absolventen/innen der Universitäten und bewerben sich um Projekte bei den Forschungsförderern. Die herausragende Rolle bei der Initiierung und Umsetzung der Verkehrsforschung spielen die schwedischen Behörden.

Die Ausbildung an den schwedischen Universitäten ist im Bereich der Verkehrsforschung sehr praxisorientiert. Seit 10 Jahren schließen die Studenten/innen in Schweden ihr Studium mit dem PhD ab.⁶⁰ Die PhD-Studenten arbeiten meistens als Angestellte der Universität. Der Hauptteil der Forschung wird von den Studenten/innen durchgeführt. Sie arbeiten 40 % für ihr Studium und 60 % für die Forschung. Das Studium wird nach 4 bis 5 Jahren abgeschlossen. Nach dem Abschluss werden sie meistens - in eine entspannte Arbeitsmarktsituation - entlassen.

Einige PhD-Projekte, an der Königlich Technischen Hochschule in Stockholm (KTH) beispielsweise werden auf Nachfrage von Behörden durchgeführt. Damit wird ein doppelter Zweck verfolgt. Man erhält Informationsinput in das Projekt und öffnet Türen. Die Studenten können ihr Wissen in Seminaren verwerten. 10 % der Absolventen/innen bleiben an der Universität. Die meisten Doktoranden arbeiten später für Consulting-Firmen.

Derzeit wird an der KTH Stockholm im Bereich Transport- und Standortanalyse aus Mangel an Mitteln kein PhD-Projekt durchgeführt.

3.4 Sozialwissenschaftliche Verkehrsforschung⁶¹

Die sozialwissenschaftlichen und angewandten Verkehrsforschungsprojekte⁶² thematisieren den individuellen Personentransport aus psychologischer und soziologischer Sicht und haben die Schwerpunkte Erhöhung der Verkehrssicherheit und Milderung der Umweltfolgen des aktuellen Verkehrssystems. Die Forschung an den Universitäten wird finanziert von Vinnova und Vägverket. Der Zugang zu Details und Ergebnissen der Projekte ist schwierig, auch weil komplette Projektdokumentationen zumeist nicht vorliegen. Die Projekte decken ein breites Spektrum der sozialwissenschaftlichen Verkehrsforschung ab.

3.4.1 Fahrerverhalten und die öffentliche Haltung zur Verkehrssicherheit

Das Verhalten der Fahrer wird als entscheidend für die Verkehrssicherheit eingestuft und von der Forschung untersucht, um Grundlagenwissen zum menschlichen Verhalten im Straßenverkehr zu gewinnen. Daraus abgeleitet werden neurophysiologische und kognitive Modelle zur Erklärung der Gründe von Unfällen, zum Verständnis von automatischen Fahrerreaktionen und zur Aufnahme äußerer visueller Informationen. Untersucht wird die Einstellung

⁶⁰ Interviews mit Prof. Mattsson, Prof. Jensen, Dr. Várhelyi, Prof. Lövsund, Dr. Franzén

⁶¹ Alle Informationen stammen aus dem Bericht von Dr. Maria Johansson, Abteilung für Umweltpsychologie an der Technischen Hochschule Lund vom 07.07.2003

⁶² Dokumentation siehe: Länderbericht Schweden vom 18.09.2003

von Fahrern zu Verkehrsverstößen und Fahrfehlern und Rückschlüssen auf die Persönlichkeit der Fahrer und nach den informellen Regeln zwischen Fahrern und deren Wirkung. Unaufmerksame und schläfrige Fahrer sind Unfallrisiken. Untersucht wird, welche Informationen oder Maßnahmen erforderlich sind, um den Fahrern die Risiken bewusst zu machen und sie vom Fahren abzuhalten.

Beforscht werden Zonen mit hohem Unfallrisiko und Gruppen, die ein riskantes Verhalten zeigen, z. B. die Haltung von LKW-Fahrern zum Gebrauch des Sicherheitsgurts. Es wurden Versuche unternommen, das Bewusstsein von Immigranten für die Verkehrssicherheit zu steigern und sie in die Arbeit für die Verkehrssicherheit einzubeziehen. Gemeindliche Projekte versuchen, die Haltung der Einwohner/innen zu beeinflussen.

3.4.2 Schulung junger Fahrer/innen

Junge Fahrer/innen sind übermäßig oft an Verkehrsunfällen beteiligt. Die Forschung evaluiert soziale Faktoren wie Lifestyles, Gruppenprozesse und Persönlichkeit und verbessert die Unterrichtsstrategien der Fahrschulen, um die Zahl der Verkehrsunfälle von Fahranfängern zu reduzieren. In Schweden dürfen 16-Jährige mit der Fahrschule beginnen

3.4.3 Risikominderung für Fußgänger/innen und Radfahrer/innen

Zur Vermeidung von Unfällen von Fußgänger/innen und Radfahrer/innen werden die Umstände von Unfällen analysiert. Dieses Forschungsfeld untersucht auch die Verbreitung von Fahrradhelmen innerhalb verschiedener Bevölkerungs- und Altersgruppen und die Faktoren, die zum Tragen von Fahrradhelmen beitragen können.

3.4.4 Verkehrssicherheit für Kinder

Projekte zum Thema Verkehrssicherheit kleiner Kinder versuchen hauptsächlich, Wissen zum korrekten Gebrauch aktueller Sicherheitsausrüstung zu vermitteln. Als Forschungshaltung wird die Perspektive von Kindern eingenommen. Ein Forschungszentrum Kinder und Straßenverkehr hat die kognitive Entwicklung, Aufmerksamkeit und das Verstehen von Verkehrsregeln von Kindern im Schulalter im Fokus.

Forschung in den 90er-Jahren am Stockholmer Institut für Ausbildung zu Kindern und Straßenverkehr nahm die Haltung ein, dass die Umwelt den Fähigkeiten der Kinder angepasst werden müsse und nicht umgekehrt. Auch sollten die Kinder eine aktive Rolle bei der Planung der lokalen Verkehrsumwelt spielen. Darauf aufbauend wurde von der Straßenbehörde Vägverket eine Methode entwickelt, Kinder im frühen Schulalter einzubeziehen. Diese Ideen werden in einer lokalen Studie weiter entwickelt.

Die Verkehrssicherheit von Schulbussen und der Kinder während der Fahrt, auf dem Weg zur, von und an der Bushaltestelle, Unfälle, bei denen Kinder verletzt oder getötet wurden, werden analysiert. Ergebnisse der Forschung sind ein Handbuch für Busfahrer und die Entwicklung zweckmäßigen Designs von Bushaltestellen und Informationsdisplays.

Eltern erlauben ihren Kindern oft nicht, allein zu Fuß zu gehen oder mit dem Rad zu fahren. Forscher untersuchen, welche Wirkung diese Haltung auf die Kinder hat.

3.4.5 Mobilität von Älteren und Behinderten

An der Technischen Hochschule Lund wurde ein "expert centre" für Forschung über das Verkehrsumfeld für Ältere und Behinderte eingerichtet. Der Forschungsansatz ist breit und schließt Forschung zu Lebensqualität, Sicherheit, Bedürfnissen und Mobilität ein. Untersucht wird die Frage, wie der ÖPV an die Bedürfnisse der älteren Bevölkerung angepasst werden und Informationstechnologien genutzt werden könnten. Forschung über die Mobilität von Älteren fokussieren auf Frauen. Ein anderes Projekt untersucht die Konsequenzen für soziale Aktivitäten und das Netzwerk von Älteren, wenn diese nicht mehr selbst Auto fahren können.

Ältere Menschen tragen ein höheres Unfallrisiko wegen ihrer nachlassenden körperlichen und kognitiven Fähigkeiten. Es wird erforscht, wie die Fahrfähigkeit objektiv und subjektiv ermittelt werden kann.

Zwischen der Forschung zu älteren und behinderten Verkehrsteilnehmer/innen bestehen Verbindungen. Projekte über Zugänglichkeit und Mobilität untersuchen für beide Gruppen die Zugänglichkeit zum ÖPV und den kompletten Reiseweg. Die unterstützende Rolle von Informationstechnologien für diese Gruppen wird grundsätzlich untersucht. Um die Mobilität von Personen mit leicht begrenzten kognitiven Fähigkeiten zu steigern, ist eine weniger abstrakte und komplexe Darstellung der Informationen vonnöten. Gleiches gilt für die Theorie bei der Fahrschulausbildung.

3.4.6 ÖPV, Sicherheit, Design und IT

Die Wahrnehmung der Reisedauer, von Veränderungen der Reisebedingungen oder des Komforts werden für verschiedene Nutzergruppen untersucht. Eine Studie will den Unterschied zwischen subjektiver Zufriedenheit und objektiven Bedingungen für die Nutzer/innen identifizieren. In den vergangenen Jahren wurde deutlich, dass einige Gruppen den ÖPV als unsicherer als den PKW empfinden und potenzielle ÖPV-Kunden abgeschreckt werden können. Es wird untersucht, welche Gruppen wegen ihrer Befürchtungen im ÖPV unterrepräsentiert sind und wie Verbesserungen im Fahrzeug und Umfeld zu einem höheren Sicherheitsgefühl führen können.

Untersucht werden Möglichkeiten, verschiedene Bevölkerungsgruppen an der Entwicklung eines neuen Designs des Verkehrsumfelds zu beteiligen. Die Erfahrungen mit neuen Designs werden lokal ausgewertet. Einige Studien zeigen, dass das Design die Verkehrssicherheit erhöhen kann, durch die Reduzierung der Geschwindigkeit und der Konfliktsituationen. Andere Projekte versuchen, Theorien und Modelle zu diesem Forschungsfeld zu entwickeln.

Aus sozialwissenschaftlicher Perspektive wird die Anwendung und Aufnahme von Informationstechnologien im Auto und im ÖPV durch die verschiedenen Nutzergruppen untersucht.

3.4.7 Verstehen der Verkehrsmittelwahl und Reduzierung der Autonutzung

Untersucht werden die psychologischen und sozialen Motive, Wertvorstellungen und Lifestyle, die die Verkehrsmittelwahl beeinflussen. Forscher versuchen herauszufinden, wie sich der Blick auf das Auto konstituiert und wie dieser Blick in Relation steht zur Wahrnehmung der schwedischen Natur.

Es deutet sich an, dass die junge Stadtbevölkerung weniger und später den Führerschein macht als die Generationen zuvor. Ein Forschungsfeld befasst sich mit der Verkehrsmittelwahl dieser Bevölkerungsgruppe, in welchem Maß das Leben und die Einstellungen von Teenagern durch die Nicht-Verfügbarkeit eines Autos im Haushalt beeinflusst werden.

Die meisten kommunalen Projekte zur Reduzierung der privaten Autonutzung setzen auf Freiwilligkeit durch Steigerung des Bewusstseins für Gesundheit und Umwelt in Kombination mit Investitionen in alternative Reisearten. Studien zum tatsächlichen Effekt des Verkehrsnachfragemanagements werden durchgeführt. Auch die Einführung von Car Sharing, „ökologischem Fahren“ und die Nutzung von Elektro-Autos dienen diesem Ziel.

4. Kommunale Aktivitäten am Beispiel der Stadt Göteborg⁶³

Etliche Kommunen führen groß angelegte Projekte durch, die von großem Interesse für die deutsche Verkehrsforschung sein können. Oftmals ist das Ziel die Reduzierung der Auto-nutzung. Die meisten Projekte stützen sich auf Freiwilligkeit durch die Steigerung des Bewusstseins für Gesundheit und Umweltprobleme in Kombination mit Investitionen in alternative Reisearten. Aber auch Themen, die hier in der Diskussion sind, werden von schwedischen Kommunen mit sehr großem Aufwand und Engagement und mit wissenschaftlicher Begleitforschung bearbeitet. So werden Car Sharing, multimodale Fahrentscheidungen, Einsatz von Telematik, Öko-Autos und Smart Cards in einem Projekt der Stadt Göteborg für den Stadtteil Lundby praktisch erprobt. Dort wird mit wissenschaftlicher Begleitung ein Feldexperiment zur Verbesserung der Verkehrssituation in einem städtischen Entwicklungsgebiet durchgeführt. In der Praxis werden die Themen Verkehr, Stadtplanung und Wirtschaftsentwicklung unter dem Dach von Nachhaltigkeit und Mobilität bearbeitet. Diesem Projekt vorausgehende modellhafte Aktivitäten sind die Einführung einer Umweltzone in der Göteborger Innenstadt und der umfangreiche Einsatz von „Öko-Autos“ in der öffentlichen Verwaltung, der privaten Wirtschaft und der Haushalte.

- Göteborg: Umweltzone, öffentliche Fahrzeugflotte mit Biogas-Fahrzeugen, in Lundby Tausch eines alten PKW gegen ÖV-Karte und Car Sharing, Firmen-Fahrräder, Zusammenarbeit beim Warentransport, ÖPNV
- Start der Citymaut in Stockholm
- Versuch, ISA System über die Kommunen einzuführen

4.1 Göteborg

Trafikkontoret ist in Göteborg zuständig für den Verkehr. Die kleine Behörde kauft sich Beratung ein. Sie war ein traditionelles Straßenbauamt, bis sie 1994 ihr erstes Umweltprogramm auflegte und Umweltkriterien für den Transportverkehr setzte. Volvo entwickelte dafür Natur- und Biogasfahrzeuge und -busse.

Die Stadt Göteborg wollte neue Busse kaufen und arbeitete dazu mit den lokalen Anbietern zusammen. Kleine Unternehmen wurden aufgefordert, Filter für die Dieselmotoren zu entwickeln. Im Gegenzug wurde den Unternehmen versprochen, dass die Stadt diese Filter testen würde. Damit wurde die Entwicklung neuartiger Fahrzeuge stimuliert.

Die Evaluation der 1996 eingerichteten und inzwischen erweiterten Umweltzone ergab, dass heute die Mehrheit der Göteborger Bevölkerung der Zone positiv gegenüber steht. Besonders die großen Firmen sind dafür, weil sie ihre Fuhrparks angepasst und somit einen Wettbewerbsvorteil haben. Ihre Einführung wurde gegen starke lokale Widerstände durchgesetzt. Die Zone soll ausgeweitet werden.

1998 wurde eine Kommunikations- und Informationskampagne zum umweltfreundlichen Auto gestartet. Anfänglich gab es keine Kriterien für die Definition eines Ökoautos. Später hat Vägverket die Göteborger Kriterien übernommen.

⁶³ Interview mit Lisa Sundell, Projektmanagerin bei der Stadt Göteborg, Trafikkontoret, am 02.04.2003 in Göteborg

Die Definition von Öko-Autos stützte sich anfänglich auf die Leitlinien einer Parlamentskommission zu alternativen Treibstoffen von 1996. Sie besagt, dass Autos und leichte Fahrzeuge (unter 3,5 t), die zu mehr als 50 % der Betriebszeit von anderen Treibstoffen als Benzin oder Diesel angetrieben werden, Öko-Fahrzeuge sind. Kommerziell erhältliche Alternativen waren Elektrizität, Ethanol E85, Rapsöl RME, Naturgas, Biogas und Propangas. Im Jahr 2000 wurde eine neue Definition übernommen. Der Grund dafür war, dass neue Modelle umweltfreundlicherer Autos auf den Markt kamen und weil angenommen wurde, dass es zu Konflikten führen könnte, wenn konventionelle Diesel-Autos, die auch mit Rapsöl fahren, als umweltfreundliche Autos klassifiziert wurden, trotz ihrer hohen Partikel- und Stickoxidemissionen. Man fand auch, dass Fahrzeuge über 3,5 t in die Definition einbezogen werden sollten. So definiert die Stadt Göteborg Öko-Fahrzeuge heute wie folgt:

Leichte Fahrzeuge, die

- zu mehr als 50 % der Fahrzeit mit Elektrizität, Gas, Ethanol, Rapsöl fahren
- Hybridfahrzeuge
- Brennstoffzellenfahrzeuge
- Niedrigverbrauchfahrzeuge, z.B. Autos, die weniger als 3,8 l Benzin oder 3,4 l Diesel verbrauchen
- Dieselfahrzeuge müssen zudem die Standards der Umweltklasse 1 erfüllen.

Schwere Fahrzeuge, die

- zu mehr als 50 % der Fahrzeit mit Elektrizität, Gas, Ethanol, Rapsöl fahren
- Hybridfahrzeuge
- Brennstoffzellenfahrzeuge
- und den EU EEV entsprechen.

Es wurde eine große Demonstrationsflotte aufgebaut. Firmenmitarbeiter konnten die Ökoautos eine Woche testen. Wer ein Ökoauto fährt, bekommt Vorteile wie freies Parken in der City oder bei Taxen Parken in einer bevorzugten Spur. Interessenten erhalten kostenfreie Kalkulationen. In Göteborg fahren derzeit 2.000 Ökoautos. Behörden, die keine Ökoautos einsetzen, müssen Strafe zahlen. 50 % der öffentlichen Flotte sind Ökoautos. Das Ziel sind 80 %.

Durch pro-aktive Information wird versucht, einen Markt zu schaffen. Wer öffentliche Aufträge in der Umweltzone haben möchte, muss bestimmte Auflagen erfüllen. Die Arbeitsfahrzeuge müssen den Ökostandards entsprechen.

Ein neues Programm setzt den Weg der Bewusstseinsbildung und Verhaltensänderung fort. Die Behörde startet einen Dialog mit den Individuen, um das Thema Transport auf die Tagesordnung zu bringen und benutzt neue Werkzeuge wie ein Mobilitäts-Management-Programm, ITS und Nutzer-Information.

4.2 Vision Lundby

Die „Vision Lundby“ ist ein langfristiges, gemeinschaftliches Projekt für die Entwicklung und Erlangung von Wissen über nachhaltige Verkehrs- und Transportlösungen, die die Umweltbelastungen reduzieren und gleichzeitig Zugänglichkeits- und Sicherheitsanforderungen ent-

sprechen. Der Stadtteil Lundby in Göteborg leidet als Innenstadtgebiet am Niedergang der traditionellen Industrien und steht unter einem starken Erneuerungsdruck als Wohn-, Bildungs- und Geschäftsgebiet. Lundby ist geprägt durch das Wasser (Hafen und ehemalige Werft, die Insellage, der Fluss, flache Landschaft). Es sollen „smarte Transportlösungen“ entwickelt, getestet und implementiert werden.

Lundby hat viele Sub-Zentren und viele gut besuchte Parkanlagen. In Lundby haben sich Unternehmen aller Größenordnungen angesiedelt, von multinationalen Konzernen bis zu kleinen Geschäften. Im Jahr 2000 hatte Lundby 32.000 Bewohner/innen und 21.000 Arbeitsplätze. Es wird erwartet, dass sich diese Zahl der Einwohner/innen durch die Fertigstellung von Wohnungen im ehemaligen Hafen- und Werftgebiet verdoppeln wird.

Dies hat verkehrstechnische Folgen (Brücken, Tunnel, Fähren) und ist deshalb sehr speziell. Die mögliche Übertragbarkeit auf andere städtische Zonen liegt bei den Anstrengungen der Kommune, die Mobilität für die aktuelle und künftig zu erwartende Bewohnerschaft und den Transport von Gütern (Container) auf eine nachhaltige Weise zu organisieren.

Die Maßnahmen sind:

- Das Lundby Mobility Centre, angesiedelt im Stadtteil, bietet als Service Centre den ansässigen Organisationen und Einwohner/innen effiziente und nachhaltige Lösungen für den Transport von Personen und Gütern. Themenfelder sind „smarte“ Kommunikation für Unternehmen, Zusammenarbeit beim Transport von Gütern, Car Sharing, „smarte“ Kommunikation für Individuen, Radfahren und Kinder und Jugendliche.
- Wissenschaftspark: Mobiles Internet, Telematik, moderne Medien
- Öffentlicher Transport: Smart Travel Card
- Car Sharing: Wer sein altes Auto stilllegt, erhält eine Karte für den ÖPNV und den Zugang zum Car Sharing
- Alternativ angetriebene Fahrzeuge
- Fahrräder
- Geschäftsräder
- Fahrtenabstimmungsservice
- Transportzusammenarbeit
- Forschung und Entwicklung
- Evaluation: Fallstudie im Auftrag von Volvo, der Chalmers Universität, der Universität Göteborg und der Stadt Göteborg. Geleitet wurde die Studie von Prof. Roland Scholz, ETH Zürich, Inhaber der Gast-Professor für Umweltwissenschaft an der Chalmers Universität Göteborg und der Göteborg Universität, 2001-2002.

5. Fazit

Schweden betreibt keine grundsätzlich andere Verkehrsforschung als Deutschland. Die proklamierten Ziele unterscheiden sich in Nuancen. So wird das hier wichtigste, aber unerreichte Ziel des integrierten Verkehrs in Schweden explizit nicht auf die Agenda gesetzt. Dementsprechende Forschungsinhalte könnten denn auch kaum gefunden werden. Projekte, von denen behauptet werden könnte, sie seien für den deutschen Kontext gänzlich neu oder besonders innovativ, konnten leider nicht entdeckt werden. Die Strukturen der Verkehrsforschung in Schweden befinden sich im Wandel und sind auch sonst nicht unbedingt übertragbar. Das hängt mit der unterschiedlichen Verfasstheit der beiden Länder sowohl in Bezug auf Größe und Geografie als auch im Hinblick auf die politisch-gesellschaftliche Kultur zusammen. Gemeinsam haben beide Länder eine starke und mächtige Fahrzeugindustrie und die üblichen Verkehrsprobleme. Lösungen für das letztere werden in Schweden im Bereich der sozialwissenschaftlichen Forschung und bei den Kommunen gesucht und angeboten. Die übrige Forschung im Bereich des Personen- und Güterverkehrs sucht nach Hightech-, mechanischen und logistischen Lösungen, um den Transport von Gütern und Menschen sicher, flüssig und nachhaltig zu gestalten. Auch hier wurden keine besonders auffälligen Projekte gefunden bzw. es wurde nicht von ihnen berichtet. Erfreulich festzustellen bleibt, dass die Schweden und Schwedinnen beim Fahren auf den vielen, gut ausgebauten, mit eigenen Spuren auf den Fahrbahnen versehenen Radwegen gerne Helme tragen und damit ihrem Bedürfnis nach Sicherheit zunehmend entsprechen. Außerdem hat Schweden ein Tempolimit. Aber das ist eine Angelegenheit der politischen Kultur, bei der die Verkehrsforschung nur hilfreich zur Seite stehen und vernünftige Ratschläge erteilen kann.

Aber zurück zur Verkehrsforschung. Diese befindet sich in einem Wandel, der organisatorisch vorbereitet, der schwedischen Forschung den letzten Schliff für eine optimierte Marktorientierung verleihen soll. Das klappt nicht ganz ohne Probleme und natürlich mit Widerständen von denen, die das Nachsehen haben. Gemeint sind die Grundlagenforscher/innen an den Universitäten und der akademische Nachwuchs. Sie fürchten, an Bedeutung zu verlieren. Aber es herrscht auch die Haltung, heute so morgen so. Man wartet ab, bewirbt sich um Projektmittel und forscht weiter. Denn dieser Richtungs- und Organisationswechsel ist nicht der erste und wird nicht der letzte sein.

Aber die neue Linie hat auch ihr Gutes. Sie fördert die Kooperation von Universitäten, Wirtschaft, öffentlichen Institutionen, Forschungsinstituten und Disziplinen. Wenn es dann noch gelingen könnte, den Gesamtüberblick über die Forschungslandschaft zu gewinnen und auf wirtschaftlich, sozial, und politisch definierte Nachhaltigkeitsziele zu lenken, wäre Schweden wirklich der Musterschüler, für den es immer gehalten wird.

6. Anlagen

Anlage 1

Interviewpartner/innen

Prof. Dr. Lars Sjöstedt
Technische Universität Hamburg-Harburg
ECTL Europäisches Zentrum für Transport und
Logistik
Hamburg
Herr Joakim Tiséus
Vinnova
Stockholm

Herr Göran Nyström und Frau Hélène
Tegnér
Schwedischer Reichstag
Verkehrsausschuss
Stockholm

Frau Birgitta Nylander und Frau Ulla E-
ricson
Vägverket
Hauptverwaltung
Borlänge

Dr. Stig Franzén
Chalmers Technikpark
CIT Projekt
Göteborg
Frau Lisa Sundell
Stadt Göteborg
Verkehrsamt
Göteborg

Dr. András Várhelyi
Technische Hochschule Lund
Institut für Technik und Gesellschaft
Lund
Carl Naumburg
Vinnova
Stockholm

Thomas Åqvist

Dr. Maria Johansson
Technische Hochschule Lund
Institut für Umweltpsychologie
Lund

Prof. Lars-Göran Mattsson
Königlich Technische Hochschule
Institut für Infrastruktur, Systemanalyse
und
Ökonomie
Transport- und Standortanalyse
Stockholm

Herr Malcolm Lundgren
Banverket
Hauptverwaltung
Borlänge

Professor Per Lövsund
Chalmers Technische Hochschule
Maschinentechnik
Maschinen- und Fahrzeugsysteme, Ver-
kehrssicherheit
Göteborg

Professor Arne Jensen
Göteborg Universität
Handelshochschule
Göteborg

Prof. Gunilla Jönson
Technische Hochschule Lund
Institut für Designwissenschaft
Verpackungslogistik
Lund

Herr Hermann Blümel
Mobil21- Büro für zukunftsfähige Mobili-
tätskonzeptionen
Berlin
Inge Vierth und Göran Friberg
SIKA Institut
Stockholm

Peter Fäldt

TFK Institut für Transportforschung
Stockholm

Claes Roxbergh
Vorsitzender des Verkehrsausschusses
Schwedischer Reichstag
Stockholm

Abteilung Infrastruktur
Wirtschaftsministerium
Stockholm
Prof. Tommy Gärling
Universität Göteborg
Psychologie
Göteborg

Anlage 2

Überblick über Forschungseinrichtungen zum Thema Verkehr und Transport⁶⁴

Universitäten und Hochschulen

Chalmers Technische Universität

Human Factors Engineering

Water, environment, transport

Urban Design and Planning

City and mobility

Dalarna Universität

Centre for transport economics

Centre for Research on Transportation and Society

Karolinska Institut

Traffic Medicine Centre, Aging and driving, elderly drivers

Königliche Technische Hochschule Stockholm (KTH)

Centre for research and education in operation and maintenance of infrastructure (CDU)

Department of Infrastructure and Planning

Department of Geodesy and Photogrammetry

Department of Land and Water Resource

Transport and Location Analysis

Linköping Universität

Logistics and Transport Systems

Luleå Technische Universität

Department of Environmental Engineering

⁶⁴ Transport Links/Department of Technology and Society, University Lund
in: <http://www.tft.lth.se/Sweden.htm> 30.01.03

Lund Universität

Department of psychology, Children in traffic thema group

Department of Social and Economic Geography

Department of Technology and Society

Umeå Universität

Transportation Research Unit (TRUM)

Universität Karlskrona/Ronneby

Department of Spatial Planning

Universität Karlstad

Service Research Center (CTF)

Uppsala Universität

Department of Psychology

Örebro Universität

Centre for housing and urban

Institute, Organisationen, Gesellschaften, Behörden

Banverket (Swedish Rail Administration) Responsible for the state railroads in Sweden

SWECOL (Swedish Centre for Ecological Sustainability) Governmental authority whose aim is to encourage development towards a sustainable society

Cykelfrämjandet Swedish society working to benefit safer cycling

Formas Swedish Research Council for Environment, Agricultural Sciences and Spatial Planning

FMS Environmental Strategies Research Group conducts comprehensive and future-oriented systems studies that address the interaction between environmental issues and society's development

TFK (Transport Research Institute) Freight transport and logistics, materials handling and transportation engineering, public transportation, traffic systems

KFB (Swedish Transport and Communications Research Board) KFB is now a part of Vinnova

LFV (Swedish Civil Aviation Administration) Responsible for all of Swedens airports and all air traffic

MISTRA (Foundation for Strategic Environmental Research) supporting strategic environmental research. MISTRA ist für Nachhaltigkeitsforschung zuständig, hat ein hohes Budget, aber nach eigener Aussage keine Verkehrsexperten

Naturvårdsverket (Swedish Environmental Protection Agency) Environmental protection, focusing on transport, the agricultural and forestry sectors (biological diversity), trade and industry (industrial production, goods, waste)

NTF (National Society for Road Safety) NTF is a movement working for road safety trying to influence public opinion in support of a right to safe traffic

Rikstrafiken Administrative body with the aim to develop a co-ordinated long-distance public transport system

Skånes Cykelförbund Organization for cyclists in Skåne

SCB (Statistic Sweden) Statistics Sweden (SCB) is a national statistical office. Statistics, statistical methods

SIKA (Swedish Institute for Transport and Communications Analysis) Analysing and presenting data, prognoses and statistics within the communication sector

SJ AB (The Swedish State Railways) SJ is owned by the Swedish state and runs the main part of the Swedish railroadsystem

SLTF (The Swedish Public Transport Association) is an association for the Public Transport Authorities in Sweden

SYDPLAN Network organisation at Lund University for co-operation between departments and researchers engaged in urban and rural planning, infrastructure and societal planning on different levels

Vetenskapsrådet (Swedish Research Council) supports fundamental research in Sweden

VETA (Science and Experience in Traffic Safety Work) Non-profit society for safety research by traffic professionals

VTI (Swedish Road and Transport Research Institute) Transport; policy, economics, supply and demand, traffic engineering, road safety, road user behaviour/human factors, vehicle engineering, collision safety, highway/railway engineering/maintenance and operation of roads and railways

Vinnova Agency for Innovation Systems, National government agency

Vägverket (Swedish National Road Administration) is responsible for the development and maintenance of the road transport system in Sweden

BMBF-Projekt

Förderkennzeichen: 19 M 2003 D

- SMARTBENCH -

Studie über Strategien, Programme und Projekte im Bereich der Verkehrsforschung ausgewählter europäischer Staaten, der USA und Japans

Detailstudie Schweiz

Jörg Potthast und Hans-Liudger Dienel (TU Berlin - ZTG)

Projektpartner:

Forschungs- und Anwendungsverbund Verkehrssystemtechnik (FAV)

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) – Institut für Verkehrsforschung (IVF)

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH (WZB)

Technische Universität Berlin, Zentrum Technik und Gesellschaft (ZTG)

August 2004

”Wir sind stark, wo wir das Umfeld perfekt beherrschen”
Forschungsberatungsbüros als intersystemische Organisationen
zwischen Verkehrspolitik und Verkehrsforschung

INHALTSVERZEICHNIS

1. ZUSAMMENFASSUNG	114
2. ERGEBNISSE: VORBILD SCHWEIZ?	116
3. HAUPTTEIL	120
3.1 Verkehrspolitische Rahmenbedingungen: Erklärungen für die ÖV-WM?	120
3.2 Strukturmerkmale des Verkehrssektors: Wo bleibt die postindustrielle Wende?	125
3.3 Thematische Schwerpunkte: Langer Atem für alte Zukunftsthemen	128
3.4 Erfahrungen aus der Zwischenzone: Forschungsberatungsbüros als intersystemische Organisationen	128
3.5 Schluss: Von der Schweizerischen Verkehrsforschung und Verkehrsforschungspolitik lernen?	132
ANHANG	135
Credits	135
Leitfaden für die ExpertInneninterviews	135
Anmerkung zur Vorgehensweise und zur Repräsentativität	136
Literatur	137

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 10: Analyse der französischen Verkehrsforschung.....	116
Abbildung 11: Internationaler Vergleich der Bahnnutzung.....	117
Abbildung 12: Das lineare Modell oder Kaskadenmodell von Forschung.....	129

1. Zusammenfassung

Ein kurzer Überblick über die institutionelle Struktur der Schweizer Verkehrsforschung sollte die folgenden Stichworte enthalten: Forschung im Straßenwesen, Ressortforschung, NFP41, Verkehrsforschung an den Universitäten des Bundes (ETHs), unternehmensinterne Forschung.⁶⁵ Der vorliegende Bericht über die Rolle von *Forschungsberatungsbüros* zielt darauf, das Verständnis für den Zusammenhang zwischen diesen Ausprägungen zu vertiefen, und damit einen Eindruck davon zu vermitteln, wie Verkehrsforschung in der Schweiz „gelebt“ wird.

- Ein Promillebetrag aus den Mineralölsteuern wird in der Schweiz über einen Fonds der „Forschung im Straßenwesen“ zugeführt. Neben der Kontinuität des Projektmittelflusses ist seine Koordination eine zweite Besonderheit. Sie obliegt den Ingenieursverbänden VSS und SVI in Kooperation mit einer „Geschäftsstelle Forschung Straßenwesen“ (GS Fo SBT). 50% der Mittel fließen an private Forschungsnehmer. In diesem Rahmen geförderte Forschungsprojekte gelten als stark anwendungsorientiert und bodenständig.⁶⁶
- Daneben gibt es Forschung im Auftrag der Bundesämter mit Verkehrsbezug. Sie wird ebenfalls als praxisorientiert charakterisiert. Die Forschungsmittel konzentrieren sich auf das Bundesamt für Strassen (ASTRA). Hier seien auch Kapazitäten zur Orientierung der Forschung anzutreffen, während die übrigen Ressorts (Bundesamt für Verkehr, Bundesamt für Raumplanung, Bundesamt für Zivilluftfahrt, BAV, ARE, BAZL) nur über (sehr) kleine Forschungsetats verfügen. Das 2002 und 2003 initiierte Verfahren einer Ressorts übergreifenden Forschungscoordination und der abgestimmten Priorisierung von Forschungsthemen gilt als gescheitert. Zu diesem Zweck waren institutionell sehr breit und ausgewogen besetzte „Forschungskommissionen“ gebildet worden und viel versprechende „Forschungskonzepte“ verabschiedet worden, aber diesen Dokumenten fehlt es verwaltungsintern offenbar an Verbindlichkeit.
- Als sehr erfolgreich gilt das vom Schweizerischen Nationalfonds 1997 eingerichtete und 2001 abgeschlossene „Nationale Forschungsprogramm“ NFP41 zum Thema „Verkehr und Umwelt“. Rund zwei Drittel der Teilnehmer an diesem Forschungsprogramm waren private Organisationen. Obwohl es in erster Linie auf ökonomische und politikwissenschaftliche Themen fokussiert hat, können auch einige Spin-Offs vorgewiesen werden. Eine Reihe von Forschungseinrichtungen hat den NFP41 genutzt, um sich für die Teilnahme an EU-Projekten zu qualifizieren. Ein neuer NFP mit Verkehrsbezug ist jedoch nicht in Sicht.

⁶⁵ Wir danken den Interviewpartnerinnen und Interviewpartner (IPP) für ihre Rückmeldungen und Anmerkungen zum Länderbericht (Potthast/Dienel 2003). Eine Korrektur und eine Ergänzung sind notwendig. Wir hatten hervorgehoben, wie ungewöhnlich es ist, dass Mitarbeiter privater Forschungsbüros zu Leitern Nationaler Forschungsprogramme (NFP) ernannt werden. Diese Aussage ist formal falsch, denn in beiden NFPs mit Verkehrsbezug hatte ein Universitätsprofessor den Vorsitz. Nur die Koordination oblag jeweils privaten Büros. Zweitens haben wir die über das Bundesamt für Energie (BFE) koordinierte Forschung über energiesparende und emissionsarme Fahrzeuge übersehen. Diese Lücke möchten wir mit dem Hinweis auf folgende übersichtliche Dokumentationen schließen: Pulfer 2001, Eidgenössische Energieforschungskommission (CORE) 2004.

⁶⁶ Zwei Anmerkungen. Erstens beschränkt sich die unter dem Etikett „Forschung im Strassenwesen“ geleistete Forschung nicht ausschliesslich auf den Verkehrsträger Strasse. Zweitens liegt uns leider keine detaillierte Aufschlüsselung der Zuwendungen nach Organisationstypen vor. Wir können daher nicht sagen, welcher Anteil von den genannten 50 Prozent an Forschungsberatungsbüros fließt.

- Die Situation der Verkehrsforschung an den Universitäten des Bundes (ETH Zürich, ETH Lausanne) ist nicht komfortabel, denn es handelt sich um relativ kleine Fachbereiche mit – im Vergleich zu anderen Disziplinen des ETH-Bereichs - wenig akademischem Prestige. Das Institut für Verkehrsplanung und Transporttechnik an der ETH Zürich zählt lediglich zwei Professuren (bis 1993 waren es vier).⁶⁷ In Lausanne wurde der Fachbereich Verkehr aufgelöst. Die verbleibenden Teil-Institute und Lehrstühle mit Verkehrsbezug haben dadurch an Sichtbarkeit eingebüsst. Die Kooperation zwischen den ETHs schliesslich lasse zu wünschen übrig. Die Verkehrsforschung an den kantonalen Universitäten sei demgegenüber noch schwächer verankert.
- Eine Reihe von Schweizer oder in der Schweiz ansässigen Unternehmen im Verkehrstechnikbereich und die Schweizerischen Bundesbahnen betreiben Industrieforschung. Dieser produktnahe Zweig der Verkehrsforschung bleibt in diesem Bericht weitgehend unberücksichtigt.

Die Schweizerische Verkehrsforschung macht nicht durch ein großes öffentliches Budget und nur in Ausnahmefällen durch akademische Spitzenleistungen oder visionäre Themen auf sich aufmerksam. Die Koordination der Verkehrsforschung erscheint relativ schwach – oder zumindest schwach formalisiert. Hervorzuheben sind eine dezentrale und überwiegend pragmatische Ausrichtung sowie ein hervorragendes Niveau der Kooperationsbereitschaft und –freudigkeit. Über „Zonen ohne Anerkennung“ (vgl. Bonnaïous 1999) hören wir keine Klagen. Ein Niemandsland zwischen akademisch belohnter und nach sozialen Kriterien nützlicher Forschung scheint es in der Schweizer Verkehrsforschung nicht zu geben. Kooperationsprojekte erfreuen sich bester Anerkennung. Viele Interviewpartnerinnen und –partner nehmen ein professionelles Kooperationsverständnis und -verhalten für sich in Anspruch und berufen sich auf eine die Wissenschaft und die verkehrliche Praxis übergreifende gemeinsame mobilitätspolitische Sichtweise. Diesen Hinweisen auf eine besondere Forschungsstruktur und -kultur schenken wir im Folgenden sehr viel mehr Aufmerksamkeit als den Forschungsthemen, bei welchen Schweizer Forschungseinrichtungen in der letzten Zeit glänzt haben.⁶⁸

⁶⁷ Anhaltspunkte für eine Geschichte dieses Instituts bietet die Abschiedsvorlesung von Heinrich Brändli (20.11.2003), die unter folgender Adresse als Video verfügbar ist: <http://e-collection.ethbib.ethz.ch/>.

⁶⁸ Wiederholt genannt werden Themen, die insbesondere im Rahmen des NFP41 behandelt wurden: Forschung über Aspekte der Verkehrsnachfrage, über das Verhältnis von Raumentwicklung und Verkehr und über politisch-institutionelle Aspekte der Internalisierung von Verkehrskosten.

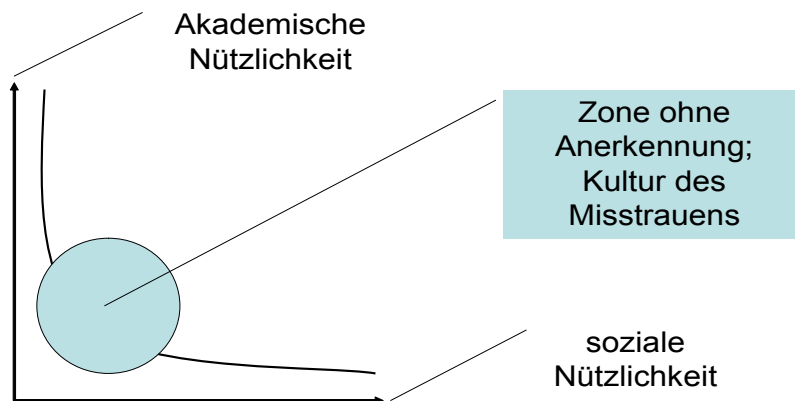


Abbildung 22 Bonnafous (1999) geht in seiner Analyse der französischen Verkehrsforschung davon aus, dass dort die Produkte der Verkehrsforschung nur selten die Kriterien akademischer *und* sozialer Nützlichkeit zugleich erfüllen. Dafür macht er im intermediären Bereich eine „Zone ohne Anerkennung“ verantwortlich, welche die Akteure zwingt, entweder nach links oder rechts auszuweichen.

2. Ergebnisse: Vorbild Schweiz?

Der einleitende Überblick über die institutionelle Struktur der Verkehrsforschung in der Schweiz hat auch gezeigt, was es in der Schweiz nicht gibt. Keine Großforschungseinrichtungen, keine verkehrstechnologischen Großprojekte. Auffällig ist das gleichzeitige Fehlen einer Automobilindustrie, von Investitionsruinen und industriepolitischen Debakel (im Landverkehr). Während der Verkehrssektor in anderen Ländern und besonders in Bezug auf (monopolartige) Großforschungseinrichtungen und (gescheiterte) Großprojekte eher den zweifelhaften Ruf eines Dinosauriers genießt, gilt die Schweiz als verkehrspolitisches Musterland. Kein zweites Land hat der Frage der Verlagerung des Güterverkehrs einen vergleichbar hohen politischen Stellenwert eingeräumt - nämlich die Aufnahme in die Verfassung:

Art. 84 Alpenquerender Transitverkehr

¹ Der Bund schützt das Alpengebiet vor den negativen Auswirkungen des Transitverkehrs. Er begrenzt die Belastungen durch den Transitverkehr auf ein Maß, das für Menschen, Tiere und Pflanzen sowie ihre Lebensräume nicht schädlich ist.

² Der alpenquerende Gütertransitverkehr von Grenze zu Grenze erfolgt auf der Schiene. Der Bundesrat trifft die notwendigen Maßnahmen. Ausnahmen sind nur zulässig, wenn sie unumgänglich sind. Sie müssen durch ein Gesetz näher bestimmt werden.

³ Die Transitstrassen-Kapazität im Alpengebiet darf nicht erhöht werden. Von dieser Beschränkung ausgenommen sind Umfahrungsstrassen, die Ortschaften vom Durchgangsverkehr entlasten.

In keinem Land wird so viel Bahn gefahren wie in der Schweiz.

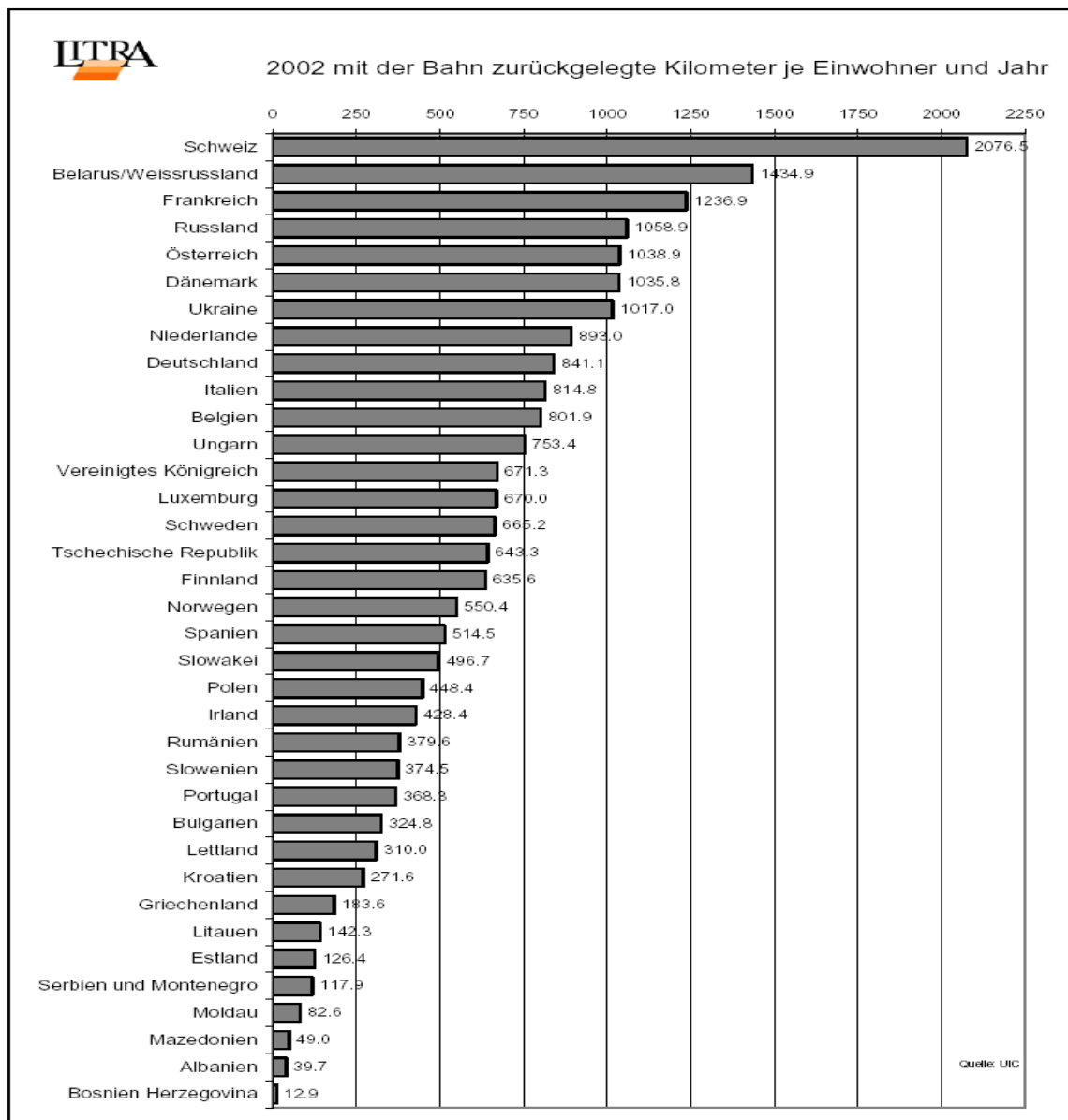


Abbildung 23: In der Schweiz werden weltweit die größten Distanzen per Bahn zurückgelegt. Bezogen auf die Anzahl der Fahrten pro Jahr und EinwohnerIn wird die Schweiz nur von Japan übertroffen. Diese Ausnahmestellung relativiert sich indes, wenn die Schweiz nicht mit Nationalstaaten, sondern mit Ballungsräumen verglichen wird. Allerdings muss die Schweiz auch diesen Vergleich nicht scheuen (vgl. Monheim 2004).

Der Kontrastfall und verkehrspolitische Primus Schweiz lädt zu einer radikalen Schlussfolgerung ein: Die Verkehrsforschung muss von industriepolitischen Ambitionen entkoppelt und konsequent auf verlagerungspolitische Ziele verpflichtet werden. Weil diese Forderung nicht nur sehr unbequem, sondern auch unrealistisch ist, geht dieser Bericht umgekehrt vor: statt eine politische Empfehlung zu isolieren, versucht er den Kontext zu erschließen, in dem diese Ziele kontinuierlich und mit einer gewissen Kohärenz verfolgt wurden. Drei Aspekte sind dabei für die Schweizerische Forschungskultur nicht exklusiv, sind hier aber offenbar in besonders günstiger Weise Verbindungen eingegangen:

- Ein kollektiver Lernprozess, der zu einem breiten konzeptuellen und politischen Konsens in der ÖV-Politik geführt hat: „Nicht so schnell wie möglich, sondern so schnell wie nötig!“
- Eine industriepolitisch entlastete Verkehrsforschung, die an einer Reihe von organisatorischen Innovationen in der Schweiz beteiligt war.
- Eine hohe Kooperationsbereitschaft und Kooperationsfähigkeit bei den Forschungseinrichtungen, unter denen ein Typ besonders ins Gewicht fällt: Forschungsberatungsbüros, die als intersystemische Organisationen dauerhaft Vermittlungsleistungen zwischen den Teilsystemen Verkehrspolitik und Verkehrsforschung übernehmen. Der Fokus auf Forschungsberatungsbüros erlaubt es daher, die Verbindungen zwischen den einleitend genannten Charakteristika der Schweizerischen Verkehrsforschungslandschaft zu besser zu verstehen.

Es gibt einen Zusammenhang zwischen industriepolitischer Entlastung (der Forschungspolitik) – und der Tatsache, dass es der Schweiz gelungen ist, sich als Pionier und Musterland einer nachhaltigen Verkehrspolitik zu etablieren. Aber dieser Zusammenhang ist nicht durch einen Verweis auf die Abwesenheit einer Automobil-industriellen Lobby erklärt. Ein anderer Ansatz wäre es, zu fragen, ob sich hier schon der Einfluss eines neuen – post-industriellen oder wissensökonomischen - Bezugssystems bemerkbar macht. Die Hintergrundfrage ist vor allem aus der Diskussion um intermodale Verkehrskonzepte her bekannt: Welche forschungspolitische Intervention wäre erforderlich, um den Ort der Innovation weiter zu verschieben: weg von der Entwicklung technischer Komponenten, hin zu einer auf die Bedürfnisse der Nutzerinnen und Nutzer abgestimmten Dienstleistung?

Die Vorstellung, Unternehmen aus dem Land der ÖV-WM haben in nennenswerten Umfang Märkte für wissensintensive verkehrsbezogene Dienstleistungen erschlossen (oder damit sogar schrumpfende Märkte für technische Produkte „von der Stange“ kompensieren können), ist nicht belegbar. Die industriepolitische Entlastung der Forschungspolitik ist unstrittig, aber das Marktvolumen, das von wissensintensiven Dienstleistungen erreicht wird, wird als marginal eingeschätzt. Durchaus erstaunt sind wir darüber, dass sich die Interviewpartnerinnen und Interviewpartner (im folgenden abgekürzt: IPP), wenn sie auf den Verkehrssektor angesprochen werden, offenbar durchweg an einem industriellen Modell orientieren (vgl. Lotter 2002) und Forschungspolitik in klassischem Sinn als *Industriepolitik mit anderen Mitteln* ansehen (Salomon 1986). Niemand bezieht sich auf Thesen der Wissensgesellschaft oder der postindustriellen Ökonomie, für welche die Grundvoraussetzungen der alten Industriepolitik, also große Heimmärkte und sehr kapitalstarke Unternehmen (nationale Champions) - keine Rolle mehr spielen.

Nur ein Interviewpartner (IP) bemüht sich, die eigenen Forschungsthemen unter Titeln wie „wissensintensive Dienstleistungen“ und „Prozessorientierung statt Produktorientierung“ zu verkaufen. Aber auch er tendiert zur Selbstmarginalisierung. Der Markt für Verkehrstechnik und –dienstleistungen sei keineswegs in Bewegung.

Dieser Einschätzung gemäß betrachten die IPP Fälle erfolgreicher und langfristiger, prozessbezogener Beratung und der Begleitung organisatorischer Innovationen als Einzelfälle. Die Kategorie „Beratung“ wird als eine Residualkategorie behandelt, bleibt auf „Vorläuferprojekte“ beschränkt (cd12) – und auf einen kleinen Kreis sehr prominenter Figuren.⁶⁹ Nicht der

⁶⁹ Für einen ähnlichen Befund in einem anderen Feld, der Zwischenzone zwischen sozialwissenschaftlicher Forschung und Management Consulting, vgl. Joerges/Pothast (2002). Die „Industrialisierung“ von Beratung gelingt offenbar nur unter sehr spezifischen Bedingungen.

Aspekt nicht-standardisierbarer wissensintensiver Dienstleistungen wird hervorgehoben, sondern die Tatsache, dass eine Handvoll bedeutender Innovationen „über die Verkehrspolitik zur Entwicklung gekommen“ ist. In diesem Kontext fällt auch das Zitat, welches wir für den Titel dieser Studie ausgewählt haben: „Wir sind stark, wo wir das Umfeld perfekt beherrschen“ (cd4).

Typisch für industriepolitisch ausgerichtete Konstellationen der Forschung sind in den meisten europäischen Ländern staatliche oder staatsnahe Großforschungseinrichtungen oder „Research and Technology Organizations“ (RTOs). Diese stehen inzwischen vielerorts unter erheblichem Legitimationsdruck (Hales 2001, Wissenschaftsrat 2003), weil für die Bedürfnisse postindustrieller Wissensgesellschaften hochflexible Forschungs- und Innovationsnetzwerke, variabel zusammengesetzt aus auf projektbezogene Arbeit spezialisierten Organisationen, die besseren Voraussetzungen mitbringen.⁷⁰

Der Anteil privater Büros bei den Forschungsprogrammen im Verkehrsbereich ist in der Schweiz bemerkenswert hoch, ebenso wie ihre Kooperationsbereitschaft. Hinzu kommt, dass Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter privater Büros zahlreiche Beratungs- und verschiedene Koordinationsfunktionen innehaben, unter anderem im Bereich der Forschungsorganisation. Dies veranlasst uns dazu, diese Büros als „Forschungsberatungsbüros“ zu bezeichnen. Ihre Rolle zwischen Verkehrspolitik und Verkehrsforschung lässt sich treffend auf den Begriff der „intersystemischen Organisation“ bringen (vgl. Bode/Brose 2001, Guggenheim 2004). Private Forschungsberatungsbüros, das lässt sich aus den Selbstbeschreibungen rekonstruieren, bewegen sich zwischen Bezugssystemen: auf der einen Seite haben sie ein mehrdeutiges Verhältnis zur Verwaltung. Dasselbe gilt für das Verhältnis zur universitären Verkehrsforschung.

- Einerseits hat sich die Szene der privaten Verkehrsforschung subsidiär zur schwach ausgeprägten akademischen Verkehrsforschung entwickelt. Auch das Verhältnis von Forschungsberatungsbüros und der Verwaltung lässt sich in Teilen als subsidiär beschreiben.
- Andererseits erledigen Forschungsberatungsbüros nicht nur eng definierte Aufträge für die Verwaltung. Sie sind nicht nur ausgelagerte Dienststellen einer verschlankten Verkehrs- und Verkehrsforschungsadministration, sondern übernehmen Beratungs- und Vordenkerfunktionen, die darüber hinausgehen. Auch die Forschungsleistungen von Forschungsberatungsbüros könnten nicht ohne weiteres von akademischen Einrichtungen ersetzt werden. Ihre Organisationsform scheint ihnen für die Behandlung interdisziplinärer Fragen einen Vorsprung zu sichern.

Subsidiarität und Vorsprung: Das Verhältnis zwischen Forschungsberatungsbüros und Verwaltung ist ebenso uneindeutig wie das Verhältnis zwischen Forschungsberatungsbüros und akademischen Forschungseinrichtungen. Daraus ergeben sich Spannungen, wie sie für die Lage *zwischen* gesellschaftlichen Teilsystemen typisch sind, aber auch Vermittlungschancen. Diese werden nun im Hauptteil weiter analysiert. Ziel ist nicht eine exakte Quantifizierung des Phänomens („wie viele dieser Büros gibt es, und wie viele davon sind *wirklich* an der Schnittstelle?“), sondern die Exploration einer bemerkenswert eigenständigen Form und professionellen Kultur interdisziplinärer Forschungsberatung.

⁷⁰ In die Diskussion um die Zukunft von RTOs schleicht sich oft ein evolutionistischer Unterton ein. Darauf hat Mike Hales mit einem schönen Titel aufmerksam gemacht: „Birds were dinosaurs once“ (Hales 2001).

3. Hauptteil

3.1 Verkehrspolitische Rahmenbedingungen: Erklärungen für die ÖV-WM?

Die Schweiz ist ÖV-Weltmeisterin, und die Erklärungen dafür fallen eher bescheiden aus, wenn man ein gewisses Niveau der Formalisierung erwartet.⁷¹ Und es muss auffallen, wie zurückhaltend und widerstrebend die IPP (Interviewpartner) diesen verlagerungspolitischen Erfolg mit technischen Innovationen in Verbindung bringen. Sie mahnen an – und wir werden dem eindringlichen Appell der IPP Rechnung tragen –, auf keinen Fall Einzelaspekte für den Erfolg des ÖV zu isolieren. Es gelte vielmehr, ein breites, historisch gesättigtes „Grundverständnis“ zu vermitteln. Dieser Bericht empfiehlt darum, von der Schweizerischen Verkehrsforschung und –politik zu lernen, ohne darum die Schweiz als verlagerungspolitisches Idyll zu beschwören.⁷²

⁷¹ Der Lobby-Verband LITRA belässt es zum Beispiel bei einer dünnen Erklärung, und fügt stattdessen einige Warnungen ein. „Dieser europäische Spitzenrang ist auf die attraktiven Fahrplan-Angebote der öffentlichen Transportunternehmungen sowie die modernen und komfortablen Fahrzeuge und Anlagen zurückzuführen ... Wenn nun in der Schweiz alle diese Bahnreisen und zusätzlich noch der öffentliche Verkehr auf der Strasse mit einbezogen werden, erhöht sich die Zahl der zurückgelegten Kilometer pro Einwohner und Jahr von den erwähnten 2077 auf respektable 2934 Kilometer. Zu diesem ausgezeichneten Ergebnis tragen natürlich nicht zuletzt auch jene ausländischen Touristen bei, welche unser Land per Bahn bereisen ... Die hohe Qualität und Leistungsfähigkeit des öffentlichen Verkehrs in der Schweiz basiert zum grössten Teil darauf, dass die Bahnunternehmungen in der Schweiz integriert geführt werden. Das heisst, die Bereiche Infrastruktur und Betrieb sind rechtlich nicht voneinander getrennt, sondern lediglich organisatorisch; sie unterstehen einer einzigen Unternehmungsleitung. Wie das Beispiel England drastisch zeigt, führt die Aufteilung von Infrastruktur und Betrieb in rechtlich voneinander getrennte und eigenständige Gesellschaften zwangsläufig zu einer Schwächung der Bahnen“ (Litra-Pressedienst, Nr. 8/04-2 vom 7.7.2004).

⁷² Dafür gibt es keinen Anlass. Weder ist die Schweiz ein Land ohne Autofahrer und deren Lobby. Noch ist die Schweiz, obwohl sie über das dichteste Autobahnnetz Europas verfügt, von den Verkehrsproblemen verschont geblieben, die vergleichbare Länder plagen. Der Grossraum Zürich ersticke – trotz vorbildlichem ÖV – im motorisierten Individualverkehr. Man dürfe auch nicht davon ausgehen, dass das Schweizer Wahlvolk sich prinzipiell gegen den Strassenverkehr und für den ÖV entscheide. In der vergangenen Legislaturperiode sind drei Vorlagen (autofreie Sonntage, Verkehrshalbierungsinitiative, Tempo 30 innerorts) abgelehnt worden.

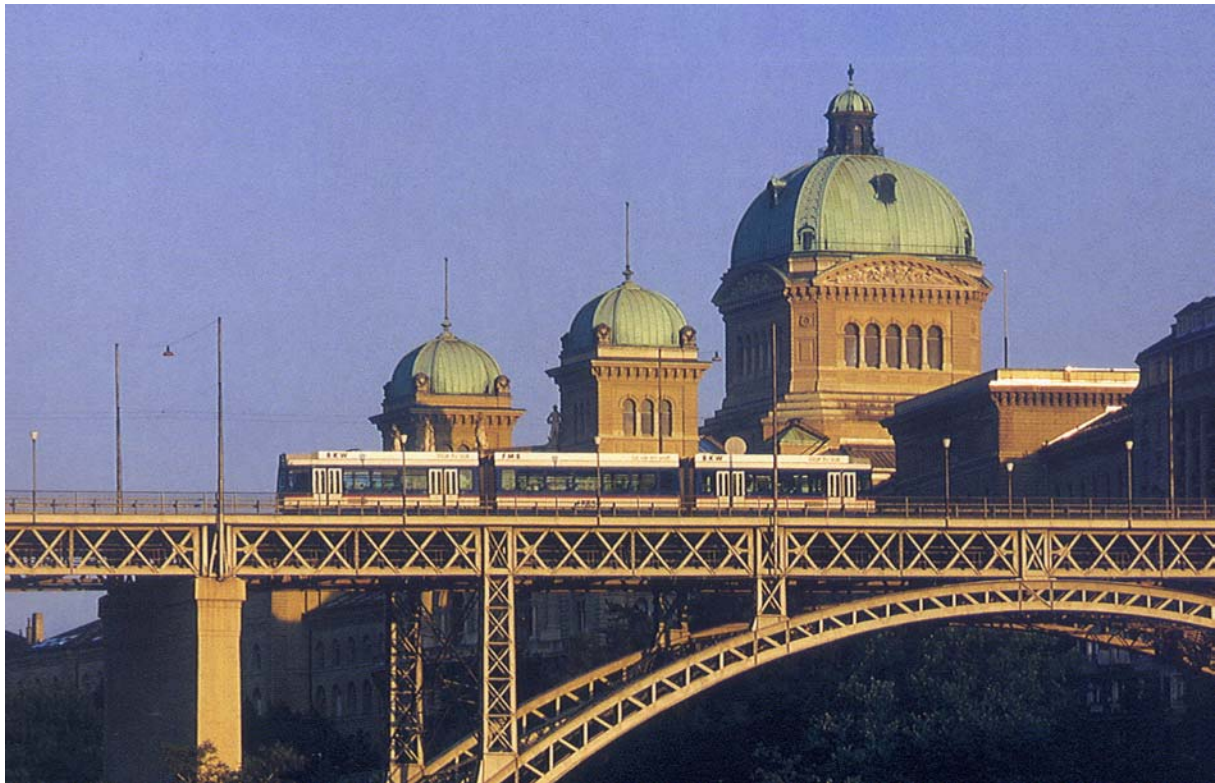


Foto Der ÖV in der Schweiz ist perfekt inszeniert und erfreut sich der Nähe zur Macht: Eine Tram vor dem Bundeshaus in Bern, Sitz von Bundesrat und Parlament.

Zweifellos genießt der ÖV in der Schweiz ein hervorragendes Image – angefangen mit der Nationalisierung der Eisenbahn, welche die SBB zu einem Symbol des Bundesstaates machte. Die Identifikation mit der Bahn ist außergewöhnlich hoch. Sie ist Teil der Volkskultur, was sich unter anderem in Volksliedern niederschlägt, aber auch im sehr grossen Andrang bei Jubiläumsveranstaltungen. Die Bahnen unterstützen dieses Image durch sehr gelungene Imagekampagnen („der Kluge fährt im Zuge“) und haben früh begonnen, auf „Reisekultur“ zu setzen. Die Inszenierung von Reisen als Erlebnis wurde wiederum auch von ausländischen Beobachtern entdeckt und gefeiert. Die Bahn scheint in der Schweiz nicht an den Imageproblemen zu leiden, die andere Staatsbahnen plagen. Seit Einführung des Besteller-Prinzips 1996 und der Bahnreform hat sich der Eindruck durchgesetzt, dass sich die SBB inzwischen unternehmerisch verhält – und eine kommerzielle Politik betreibt, die Sympathien auf sich gezogen hat.

"Weg und Steg haben für die Entwicklung der Schweiz seit je eine große Rolle gespielt. Auch wenn die Auffassung, die Gotthard-Strasse habe am Anfang der Eidgenossenschaft gestanden, dem Bereich deutsch-schweizerische Geschichtsmythen zuzuweisen ist, so hat doch gerade diese Sicht der frühen eidgenössischen Vergangenheit ihre eigenen historischen Wirkungen gehabt. So hat sie dem Bau von Verkehrsverbindungen in der sich selber als Alpenland definierenden Schweiz seit dem 18. Jahrhundert eine hohe Zustimmung im Volk verschafft. Davon haben Strasse und Schiene bis in unsere Tage zehren können. Man war stolz auf die Erschließung von unwegsamen Gebirgen, auf die großen - und weltweit bekannt gemachten - Eisenbahntunnel, die für die Modernisierung des von Natur aus armen Landes standen, für den Aufschwung des Tourismus und für die immer engere Verflechtung mit den europäischen Nachbarn und mit der weiten Welt. Zudem war die verkehrsmässige Bezwingung des Alpenraums auf Strassen und Schienen für das Gebirgsbinnenland ein gewisser

Ersatz für koloniales Ausgreifen, das größeren oder geographisch besser gelegenen Nationen vorbehalten war.

Dieser positive, fortschrittsgläubige, zu einem Teil des nationalen Mythos verdichteten Sicht der Dinge stand das zustimmende, bisweilen begeisterte Urteil des Auslands zur Seite. Der Publizist und grosse Reisende Eckart Peterich ... schrieb 1958 im ersten Band seiner breit angelegten Darstellung über "das Phantastische, Überraschende der Kehrtunnel nördlich und südlich des Gotthard-Durchstichs: eine Wild- und Urwelt, die in einem seltsam packenden Gegensatz steht zu den warmen hellen, bequemen Wagen der besten Bahnverwaltung Europas, der schweizerischen, in denen wir zumeist die Reise tun" (Neukom 1997).

Das „Urteil des Auslands“ neigt zur Begeisterung angesichts der perfekten Inszenierung des ÖV und seiner nicht nur symbolischen Nähe zum politischen Machtzentrum (vgl. Abb.3). Seltenere ist dagegen eine Auseinandersetzung mit der weniger eingängigen konzeptuellen und der politisch-institutionellen Lektion, die viele Schweizer Verkehrsforschende mit der erfreulichen Entwicklung des ÖV in der Schweiz verbinden. Nicht alles lässt sich auf den gemeinsamen Nenner einer großen Erklärung bringen, darum beginnen wir mit den „sonstigen“ Faktoren oder residualen Erklärungen:

- **Topografie/Besiedlung:** Die Erschließung des Alpenraums für Tourismus und Güterverkehr war in großem Maßstab nur per Eisenbahn möglich. Die Täler seien so schmal, dass nur der ÖV auf wenig Platz sehr hohe Transportleistungen ermögliche (cd7). Hinzu komme, dass der Wald tatsächlich Schutzwald ist. „Die Täler werden sonst unbewohnbar“ (cd12)! Für das Mittelland gebe es charakteristische Engräumigkeiten. Hier liege ein gutes ÖV-Angebot einfach in der Logik einer dichten Besiedlung (cd9).
- **Industriehistorische Kontingenzen:** Die Schweiz war ein wichtiger Standort für Maschinen- und Elektroindustrie (Traktion). Darum besteht ein industriepolitisches Interesse am Ausbau und Erhalt der Eisenbahn. Der Vorsprung des ÖV - das Schweizer Eisenbahnnetz wurde schon vor 1939 und beinahe flächendeckend elektrifiziert - konnte gehalten werden, während das erste Autobahnteilstück erst 1964 eröffnet wurde. Zudem gab es keine Automobilindustrie, deren Interessen zu befriedigen gewesen wären.
- **Kein Rückbau:** Der Vorteil gegenüber anderen Ländern ist, dass die Dichte des ÖV-Netzes erhalten blieb. Das rührt, wie keiner der IPP zu erwähnen versäumt, auch daher, dass in der Schweiz im Unterschied zu den Nachbarländern keine Linien zurückgebaut wurden, trotz finanzieller Engpässe. Dies sei nicht zuletzt dem starken Gewicht der Kantone zu verdanken (cd3). Die Zahlungsbereitschaft ist im europäischen Vergleich recht hoch (de Jong 1999). Darum empfiehlt ein IP, das Thema „ganz materialistisch“ zu betrachten: in der Schweiz sei man immer in der Lage gewesen, eine „politique de luxe“ durchzuziehen, sowohl auf der Schiene als auch auf der Strasse (cd8).
- **Späte modale Konkurrenz:** Ebenfalls dem Wohlstand sei es geschuldet, dass es in der Schweiz erst spät zu einer Situation der modalen Konkurrenz gekommen ist. Für die öffentliche Meinung gelte die Faustregel: in den 60ern sei die vorherrschende Meinung gewesen: „Selbst schuld, wer ÖV fährt“. In den 70ern, als es mehr Bewusstsein gab für Staus, Überlastung und Umwelt, sei daraus geworden: „Die anderen sollten ÖV fahren können, damit ich wieder freie Fahrt habe“ (cd8). Der ÖV in der Schweiz sei nie auf den Stand der Daseinsvorsorge zurückgeschraubt worden - und seine Nutzung weit davon entfernt, mit sozialer Benachteiligung assoziiert zu werden. Er blieb eine Alternative, und dies mit Kontinuität (cd5).

Wie konzeptuelles und politisches Verständnis der ÖV-Entwicklung zueinander gefunden haben, darüber gibt neben diesen Zusatzerklärungen eine „zentrale“ Erfolgsgeschichte Auskunft, die gewissermaßen als Refrain in den Erklärungen für die ÖV-WM auftaucht.

Die Zäsur, welche die Erfolgsgeschichte der Schweizer ÖV-Politik prägt, ist demnach die Zurückweisung der „Neuen Helvetischen Transversale“ (NHT) und die allmähliche Ablösung dieses Projekts durch das Konzept „Bahn 2000“, unter dem Motto „nicht so schnell wie möglich, sondern so schnell wie nötig“ (cd4, cd7, cd8). Unter Netzgesichtspunkten bringt eine Hochgeschwindigkeitsachse keine Vorteile. Unbedingt anzustreben sei vielmehr eine Synchronisierung der Netze des Fern- und des Regionalverkehrs in den Knotenpunkten. Das zieht entsprechende infrastrukturelle Ausbaumaßnahmen an den Knoten nach sich (cd5), markiert aber die Abkehr von einer sehr viel kostspieligeren Infrastrukturpolitik, die auf den Ausbau von Strecken setzt. Diese „absolute Kehrtwende“ wird auf Ende 70er datiert. Seither sei das Primat des Betriebs im Bahnfernverkehr unangefochten. Die entscheidende Weichenstellung lasse sich auf die Formel bringen: „weg von Beton und Stahl, hin zu Brain!“ Nach diesem Schema wird eine ganze Reihe von organisatorischen Innovationen aufbereitet, angefangen beim Taktfahrplan.

- Der *Taktfahrplan* sei zwar in den Niederlanden erfunden, aber in der Schweiz zum ersten Mal flächendeckend eingeführt worden. Der Taktfahrplan gewährleiste bruchlose Transportketten, und dieses Ziel werde in der Schweiz besonders konsequent und bis auf die lokale Ebene hinab verfolgt wird (cd6). Ein 15-Minuten-Takt auf der Strecke zwischen Zürich und Bern sei ein schöner Erfolg, aber noch nicht alles. Denn um diese Züge zu füllen, hänge alles von den lokalen Zulieferern ab (cd7). Entsprechende Studien hätten bestätigt, dass die SBB nur ein Drittel ihres Passagieraufkommens als Punkt-zu-Punkt-Verkehr abwickle. Die übrigen zwei Drittel seien Anschlussfahrende (cd7, cd8). Mehrere IPP gehen so weit, vom Konzept der „Transportkette“ alles andere abzuleiten. Dann erklären sie die Transportkette ist das Forschungsobjekt Nummer eins (cd7) – und damit zu einem Instrument der Objektivierung und „Versachlichung“ verkehrspolitischer Fragen.
- Das *Halbtax* (oder „Halbpreisabonnement“), eingeführt 1986/7, im Kontext der Waldsterbensdebatte hat zu einer massiven Angebotserweiterung geführt. Beim Halbtax könne der Schweiz eine echte Vorreiterschaft attestiert werden (cd8).
- Die Schwerverkehrsabgabe *LSVA*, gekoppelt an ein Modell der Quersubventionierung des ÖV (zur Finanzierung von Eisenbahn-Basistunneln am Lötschberg und Gotthard im Rahmen der NEAT) wird auch als „organisatorische Innovation“ klassifiziert. Das erforderliche Gerät sei „ein bisschen Elektronik“, aber die Anwendung bedürfe eben einer institutionellen Verankerung. Mit der Einführung der LSVA sei eine Schallgrenze durchbrochen worden: Dass die Verkehrsträger koordiniert werden müssen, habe man in der CH konzeptuell sehr früh begriffen, aber dieses Konzept als „Lockerung der Zweckbindung von Abgaben“ zu verkaufen, sei bis dahin nicht gelungen (cd9).
- Weitere organisatorische Innovationen sind die Betriebsleitzentrale, die erstmals von den Zürcher Verkehrsbetrieben eingeführt wurde (Ende 60er). Die Straßenbahnpolitik der Städte Zürich, Bern und Basel ist bekannt - u.a. durch die konsequente Priorisierung des ÖV gegenüber dem IV, zum Beispiel durch Ampelschaltungen (cd2).

Die narrative Struktur dieser hier nur sehr verkürzt wiedergegebenen Innovationsgeschichten verbindet die konzeptuellen Einsichten der „Koordinierten Verkehrspolitik“ und die politische Lektionen aus ihrem Scheitern in einer glücklichen Wendung. Darauf haben sich die Exper-

tinnen und Experten auch offiziell verständigt: das Mammutprojekt der Gesamtverkehrskonzeption sei als monolithischer Block gescheitert (an der Zustimmung durch das Stimmvolk), dann aber – wohl proportioniert in einzelne „Produkte“ (cd9) oder „Puzzlestücke“ nach und nach „durchgesickert“. ⁷³

Eine ähnliche Geschichte wird über den Agglomerationsverkehr erzählt. Auf der Basis einer gesunden Resistenz gegen Großprojekte (U-Bahn Zürich) seien hier im Rahmen von Regionalverbänden Verkehrsangebote ausgebaut worden, die durch einfache und günstige Tarifstrukturen bestechen – und durch Netze, welche keinen Rückbau erlitten haben. Eine relativ geringe Reisegeschwindigkeit werde durch hohe Taktfrequenzen und eher gute Fahrzeuge wettgemacht. Anstelle von Investitionsruinen finde man klare und solide Finanzierungsansätze vor. Auf kantonaler Ebene treffe die Politik des ÖV auf eine sehr hohe Akzeptanz, obwohl sie Autofahrerinnen und Autofahrern vergleichsweise harte Belastungen abverlangt (z.B. Parkraumpolitik) (cd5, cd6).

Die Schweizerische Verkehrsforschungsszene charakterisiert sich selbst als „politiknah“ und eher unternehmensfern. Die Unwägbarkeiten des politischen Systems (über unerwartete Abstimmungen wird noch Jahre und Jahrzehnte räsoniert) haben dazu beigetragen, dass der Forschungsgegenstand „Verkehr“ nie von den Akteuren und Rahmenbedingungen der Verkehrspolitik abgelöst wurde. ⁷⁴ Es mag befremdlich erscheinen, wenn ein Bericht über Strukturen der *Verkehrsforschung* mit einer Rekapitulation *verkehrspolitischer* Entwicklungen beginnt, aber diese enge Verbindung scheint tatsächlich ein Charakteristikum der Schweizerischen Szene zu sein.

Skepsis gegenüber den Versuchungen der Großprojekte, Präferenz für „organisatorische“ Innovationen (vgl. Frybourg 1990), die dann auch sehr konsequent umgesetzt werden (cd7). In dieser Grundhaltung wirkt die umweltpolitische Zäsur der 80er Jahre nach. Die Themen Umwelt, Lufthygiene, Waldsterben, Alpenschutz seien damals auf eine Weise verankert worden, die eigentlich „rational schon nicht mehr erklärt werden kann“ (cd9). Das hat anhaltend für Zahlungsbereitschaft gesorgt. „Die Bahn ist ein Kind des Schweizern und der Schweizerin“ (cd9). ⁷⁵

Auf die Frage, wie er sich diese umwelt- und verkehrspolitische Zäsur erklärt, antwortet ein IP: „Letztlich war es ein Ausfluss der GVK; ein Versuch, die Planung im Verkehrssystem zu rationalisieren“ (cd8). Die Modernisierung – oder, wie die IPP vorzugsweise sagen: Versachlichung - der Verkehrspolitik geht maßgeblich auf die Umweltbewegung zurück. Diese Akteursperspektive fehlt indes weitgehend in dem präsentierten Abriss über die jüngere Geschichte der Schweizerischen Verkehrspolitik. Die Akteure, die eine „Verwissenschaftlichung der Planungskultur“ (cd8) vorangetrieben haben, erbringen bis heute die „vielfältigen Beratungsleistungen“ in den Bereichen Umwelt, Verkehr und Raumplanung, die sich in dieser Zeit an Planungsverfahren „angelagert“ (cd8) haben, und pflegen dabei eine interdisziplinäre He-

⁷³ Vgl. zum Beispiel Alfred Neukom (nkm), Vom grossen Bild zum Puzzle. Das Nachleben der Gesamtverkehrskonzeption, NZZ, 1.12.1997.

⁷⁴ Das impliziert eine Absage an dünne Begriffe der „Akzeptanz“ und für eine Perspektive der *Produktion von Akzeptanz*, vgl. Widmer/Hirschi/Schenkel 2000.

⁷⁵ Etliche verkehrspolitischen Einschätzungen, die hier durchscheinen, bedürfen einer Differenzierung. So stellt ein IP drei ÖV-Investitionselemente als weitgehend distinkt dar: Fernverkehr, Alpentransit und Agglomerationsverkehr schnitten gemessen an Massstäben der Nachhaltigkeitspolitik sehr unterschiedlich ab (cd9): Das Netzkzept im Bahn-Fernverkehr verdiene das Prädikat einer nachhaltigen Verkehrswende. Der Alpenverkehr hingegen sei „ein völlig anderes Thema. In diesem Bereich wird irrational entschieden, das heisst gegen volkswirtschaftliche Kosten-Nutzen-Abwägungen“ (cd9).

rangehensweise. Exponierte Figuren der Umweltbewegung haben Büros gegründet, die noch 20 Jahre später als „Forschungsberatungsbüros“ bestehen. Dieser besonderen Geschichte und Form der Professionalisierung von Verkehrsexpertise ist ein späterer Abschnitt gewidmet (3.4). Im nächsten Abschnitt geht es darum, ein strukturelles Merkmal des Verkehrssektors abzuschätzen: welche Rolle spielen wissensintensive Dienstleistungen bei der Schweizerischen Verkehrsforschung?

3.2 Strukturmerkmale des Verkehrssektors: Wo bleibt die postindustrielle Wende?

Wenn die Industriegesellschaft der Vergangenheit angehört⁷⁶ und damit die klassischen industriepolitischen Instrumente obsolet sind, was könnte als neues Gravitationszentrum für die Strukturierung der Verkehrsforschung einer post-industriellen Ära wirken? Wie ist eine postindustrielle Verkehrsforschungspolitik zu organisieren?

Diese Ausgangsposition ist gewagt. Weder die These von einem abrupten Übergang vom industriellen Zeitalter ins Zeitalter der Dienstleistungsökonomie noch die Datierung dieses Wandels ist unstrittig. Und der Einschätzung, dass über Umfang und Art einer Neuausrichtung der Forschungspolitik große Unsicherheit besteht, stehen natürlich laufende und laufend evaluierte Experimente mit „postindustriell“ ausgerichteter Forschungspolitik gegenüber – in sämtlichen Smartbench-Ländern.

Im Zusammenhang mit dem beklagenswerten Zustand intermodaler Verkehrsangebote war es besonders anschaulich, dass schlüssige und kohärente Lösungen nicht an technischen Komponenten gescheitert sind. Mit Unterstützung der interviewten IPP haben wir darum eine Bestandsaufnahme versucht. Lässt sich inzwischen eine Verschiebung feststellen: weg von in Serie gefertigten standardisierten technischen Produkten, die nur einen punktuellen Kontakt zwischen Produzenten und Nutzern erfordern, hin zu maßgeschneiderten Einzelanfertigungen, bei denen der Materialwert weit unter dem Wert laufend zu erbringender und nicht standardisierbaren Beratungsleistungen liegt?

Das Ergebnis ist ernüchternd: die Marktvolumen für wissensintensive Dienstleistungen seien marginal, wenn sie überhaupt zu schätzen sind (cd4). Ernüchternd ist aber auch, dass die IPP mehrheitlich nichts mit der These der postindustriellen Ökonomie anzufangen wissen. Sie klassifizieren traditionell, also entlang von industriellen Kategorien. Was nicht passt, wird kurzerhand der Residualkategorie „Beratung“ zugeschlagen.

Die Liste der organisatorischen Innovationen lässt in den Augen unserer Experten keinen Schluss zu auf einen neuen Bezugspunkt, den wir in Abgrenzung zu einem „Primat der Technologieentwicklung“ versuchsweise „Primat des Betriebs“ genannt hatten. Im Gegenteil, das sei alles „sehr breit gefächert ... Eine Gesamtstrategie ist nicht ableitbar“ (cd4).

Mit einer Ausnahme⁷⁷ können sich alle IPP der These der Entkopplung von Industriepolitik und Verkehrsforschung in der Schweiz anschließen. „Fahrzeugindustrie hatten wir nie, Rollmaterialindustrie ist weg. Wir haben nicht mehr von anderem, aber weniger von Mobilitätswerkzeugen. Das nimmt den Druck weg von hardwareorientierter Forschung, im privaten wie im öffentlichen Sektor“ (cd8). Die Abwesenheit der Automobilindustrie und ihrer Lobby habe

⁷⁶ Eine frühe Referenz: Bell 1973.

⁷⁷ Das müsse ja so klingen, als unterstellten wir Berührungsängste zwischen Industrie und akademischer Forschung (cd11)!

sicherlich dazu beigetragen, dass viele Probleme „früher ans Tageslicht“ gelangt sind (cd10) – und damit vergleichsweise günstige Voraussetzungen geschaffen, zum Beispiel für die Entwicklung eines Systems der Quersubventionierung (LSVA/NEAT), das kommerziell interessante Nachfolge-Innovationen nach sich ziehen könnte (cd6).⁷⁸

Die These der industriepolitischen Entkopplung oder Entlastung findet Zustimmung, aber sie bleibt seltsam folgenlos. Nur ein IP fühlt sich mit dem Begriff „wissensintensive Dienstleistungen“ geschmeichelt und nimmt explizit die Unterscheidung „process driven“ im Unterschied zu „technology driven“ für sich in Anspruch. Bei den organisatorischen Innovationen werden immer zuerst die organisatorischen Abläufe angesehen. „Das ist unser großes Rezept“, und das Ergebnis sind handgestrickte Lösungen statt tolle Technologien – ohne betriebliches Konzept dahinter.

- Die Wiedereröffnung des Montblanc-Tunnels nach dem Brand hat über drei Jahre gedauert, der Gotthard war nach wenigen Monaten wieder für den Verkehr frei gegeben. Dies sei durch eine technologisch simple Lösung möglich gewesen, die auch einen schlichten Namen trägt („Tropfenzählersystem“) – und durch eine Phase offenen „Herumexperimentierens“. Es sei zum Beispiel „live ausprobiert“ worden, welches zeitliche Intervall für den alternierenden Einbahnverkehr am günstigsten ist (cd10).
- Noch bekannter ist der Vergleich der Einführung der LKW-Maut in Deutschland mit ihrem Schweizer Pendant, der LSVA. In der Schweiz habe man damit begonnen, „die Abläufe zu analysieren“ und dann geschaut, welche Technologie dafür notwendig ist. Dabei heraus kam ein relativ komplexes, aber den Anforderungen angepasstes Gerät. In Deutschland sei dagegen versucht worden, eine Technologieplattform zu entwickeln, die für alle erdenklichen zukünftigen Anwendungen offen ist. Deutlicher könnten sich Entwicklungsansätze nicht unterscheiden (cd10).

An diesen und weiteren Beispielen erläutert der Ausnahme-IP, was wir nachher „prozedurales Verständnis für Innovation nennen. Alles hänge davon ab, einen ganzen Zyklus der Innovation begleiten zu können – mit mehreren Phasen, die eine je unterschiedliche Art der „Betreuung“ erfordern: Forschung – Entwicklung – Pilotierung – Projektierung – Überwachung des Betriebs – Optimierung – Forschung – usw. Im Idealfall (der für das betroffene Unternehmen auch in kommerzieller Hinsicht ein Idealfall ist) reißt ein solcher Zyklus der Innovation und der Optimierung nicht ab (cd10). Um an solche Beratungsaufträge heranzukommen, die sehr offen gestaltet sein müssten, bedürfe es eines besonderen Vertrauensverhältnisses zu den betroffenen Behörden. Eine „völlig abgeschlankte Straßenverwaltung ohne Brain, wo die Ingenieurabteilung durch die Rechtsabteilung ersetzt wurde“, sei dazu sicher nicht in der Lage (cd10). Die Übergänge zwischen Dienstleistung, Forschung und Beratung, das wird der IP nicht müde zu betonen, seien fließend. Seine Ausführungen über den Prozesscharakter von Innovationen stellen darauf ab, dass solche Prozesse zwar erkennbar distinkte Phasen haben, aber diese könnten nicht mechanisch „abgearbeitet“ werden, sondern müssten Nischen für Reflexion bieten (vgl. Duret et al 2000).

⁷⁸ Nicht nur für verkehrspolitische Maßnahmen, sondern auch für diverse Industriezweige (z.B. die Automobil- oder Computerindustrie) stelle sich dieses Land als Testmarkt „auf neutralem Boden“ zur Verfügung. Der beste Beleg sei der Genfer Automobilsalon, aber die Eignung als Testmarkt habe natürlich auch mit dem hohen Wohlstandsniveau zu tun. Nirgendwo auf der Welt würden die Flotten rascher ausgewechselt als in der Schweiz (cd10).

Von diesem hier ausführlich zitierten IP ausgenommen begegnet man dem Stichwort „wissensintensive Dienstleistungen“ reserviert. Es wäre eine unzulässige Verallgemeinerung solcher Einzelfälle, ausgehend von sehr wenigen „über die Verkehrspolitik zur Entwicklung gelangten Produkten“ (cd8) auf eine post-industrielle Ausrichtung der Verkehrsforschung zu schliessen. Diese Beispiele haben zwar viel Presse gehabt, aber dies könne auch nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Schweizer Verkehrsforschung im Telematik-Sektor den Anschluss verschlafen habe (cd1). Eine Kompensationsthese sei völlig abwegig. Der Niedergang und die Abwanderung der Schweizerischen Bahnindustrie seien durch nichts zu kompensieren (cd6).

Ein IP relativiert die Postindustrialismus-These nicht nur für die Schweiz, sondern grundsätzlich: Läuft nicht alles auf standardisierte Produkte zu?⁷⁹ Belegt dies nicht zum Beispiel der Fall der Betriebsleitzentralen: würden diese inzwischen nicht stark modularisiert „im Paket“ angeboten, ohne dass große Beratungsleistungen anfallen? Hängen die großen Aufträge und damit die Arbeitsplätze nicht doch letztlich an Produkten? Gibt es irgendwo eine hinreichend trennscharfe Grenze zwischen wissensintensiver Dienstleistung und technologischem Produkt (cd1)?

Mehrere IPP tun sich schwer mit der Annahme, es gebe eine Verschiebung zu weniger standardisierten Formaten der Verkehrsmanagement- und Planungsexpertise (vgl. Quinet/Walliser 1998). Eine Annäherung von klassischen Leistungen des Bau-Ingenieurwesens und neueren Ansätzen des Verkehrsmanagements (vgl. Baye 1998) nehmen sie nicht wahr. Sie betonen stattdessen, dass sich Planungsdienstleistungen umso schlechter verkaufen, je weniger standardisiert sie sind. Ganz zu schweigen vom Export so komplexer Gebilde wie ökonomischer Lenkungsmaßnahmen, Modellen der Nutzerfinanzierung oder Organisationsformen für öffentlich-private Zusammenarbeit.

Skepsis überwiegt bezogen auf den Aspekt „wissenintensive Dienstleistungen“. Die IPP fragen nach, ob wir das richtige Land – und geeignete Gesprächspartner ausgewählt haben. Denn, so ihre Überzeugung, im Spiel der industriepolitischen Interessen könne die Schweiz einfach nicht mithalten⁸⁰, aufgrund der schlichten Tatsache, dass die Schweiz ein zu kleiner Heimmarkt sei. Für Verkehrsexpertise gebe es keine Grossabnehmer (cd5). Die Schweiz habe zudem eine stark zersplitterte Struktur im Bahnbereich, mit sehr vielen Betreiberfirmen. Zwar dominiere die SBB, aber deren Nachfragevolumen reiche nicht an jenes anderer europäischer Eisenbahngesellschaften heran (cd4).

Es stelle sich nun eher als ungünstig heraus, dass der Schweizer Markt auch noch lange Zeit künstlich vor der Konkurrenz geschützt wurde (wie zum Beispiel im Bereich der Telekommunikation). Denn umso brutaler treffe diese Unternehmen dann die Umstellung auf Wettbewerbsmärkte. Die alte Beschaffungspolitik habe zwar Arbeitsplätze geschützt, aber die Ent-

⁷⁹ Software ist so ein Fall (vgl. Baye 1998, Hales 2001).

⁸⁰ Es fehlt also nicht „nur“ an einer schlüssigen Strategie zur Kommerzialisierung, auch wenn ein IP anmerkt: „Das ist wahrscheinlich der Punkt“ (cd7). Ein IP kritisiert die Haltung Schweizerischer Unternehmen als zu passiv. Erst warteten sie untätig, bis sie einen Auftrag erhielten. Diese Aufgabe würde dann in der Regel mustergültig gelöst, aber niemand käme auf die Idee, dass diese Lösung auch kommerzialisiert und andernorts zur Anwendung gelangen könnte. „Wenn der Auftrag beendet ist, schließen sie das Buch“ (cd2). Vielleicht, so spekuliert ein anderer IP, habe diese Binnenorientierung mit der Schweizer Mentalität zu tun (cd4). Wieder ein anderer bestätigt, dass in der Tat keine Stadt in der Schweiz so offensiv Verkehrskonzepte zu exportieren versuche wie Karlsruhe (cd5). Ein letzter spekuliert, ob die SBB nicht längst dabei sei, die ÖV-WM auf unterschiedliche Weise zu vermarkten (cd3).

wicklung gehemmt (cd4).⁸¹ Diese ungünstigen Umstände zusammengenommen, kann man nur zu einem sehr nüchternen Fazit kommen: "Wir sind [nur dort, JP] stark, wo wir das Umfeld perfekt beherrschen ... Es kann nicht sein, dass ich mir erst den deutschen Föderalismus erklären lassen muss" (cd4).

3.3 Thematische Schwerpunkte: Langer Atem für alte Zukunftsthemen

Wenn es in der Schweiz einen Forschungsschwerpunkt gibt, der strukturierende Wirkung hat, dann ist es die Transportkette (cd7)! Die Schweizerische Verkehrsforschung beweist in dieser Sache einen erstaunlich langen Atem. Sie scheint in der komfortablen Situation, unaufgeregt und abseits von Inflationerscheinungen und Modethemen Forschungsfragen aus dem Prinzip der kontinuierlichen Transportkette ableiten zu können.

Die wenigen Themen, die von IPP darüber hinaus als „Zukunftsthemen“ gehandelt werden, sind zugleich verkehrspolitische Themen: Von der Einrichtung Alpentransitbörse bis hin zur Einführung eines generellen Road Pricing. Verbunden damit seien eine Reihe interessanter Telematikanwendungen. „Im Prinzip geht es darum, die Idee der Leitstellen auf den IV zu übertragen. Daraus erwachsen Steuerungsmöglichkeiten - und eines Tages eine Abgabe“ (cd6). Für eine bestens aufbereitete Darstellung von Forschungsthemen und Forschungsergebnissen verweisen wir auf die Website des NFP41 „Verkehr und Umwelt“ (www.nfp41.ch).

3.4 Erfahrungen aus der Zwischenzone: Forschungsberatungsbüros als inter-systemische Organisationen

Wie verorten sich Forschungsberatungsbüros im Feld der Verkehrstechnik und –expertise produzierenden Einrichtungen – und wie gestalten sie das Verhältnis zu Ihren Auftraggebern? Der folgende Abschnitt fokussiert stark auf die Rolle der Forschungsberatungsbüros und geht über die (einzige?) vorliegende Typologie dieser Szene (Baye 1998) hinaus.

Natürlich gibt es triviale Fälle, bei denen es müßig erscheint, das Selbstverständnis von Forschungsberatungsbüros zu analysieren. Ein Beispiel: „Ein mittelständisches Unternehmen bringt das Produkt, und ein Forschungsberatungsbüro fungiert als Berater“ (cd10). Ein anderes Beispiel: Ein Verbundprojekt bringt einen universitären Partner, der für den „verkehrstheoretischen Aspekt“ verantwortlich ist, mit einem Ingenieurbüro zusammen, das sich um den Anwendungsaspekt kümmert (cd5). Diese Art der Arbeitsteilung entspricht dem Kaskadenmodell des Verhältnisses von Forschung und Anwendung, das in karikaturhafter Vereinfachung so aussieht:

⁸¹ Der einzige Trumpf, den Schweizerische Firmen gelegentlich ausspielen, sei „Swissness“. Damit werde ein Typ von Expertise assoziiert, der „absolut herstellernerneutral“ ist. Man laufe also nicht Gefahr, auf industriepolitische Tricks und trojanische Pferde hereinzufallen. Auf der anderen Seite schätzten die Kunden von Schweizer Unternehmen deren Personalpolitik (die Ansprechpartner blieben über lange Zeiten dieselben. Es gebe kein „Hire and Fire“) und Verschwiegenheit, wenn es um hohe Geldbeträge geht (was im Fall von Gebühren-Erhebung etc. durchaus eine Rolle spiele) (cd10). Aber, so ergänzen andere IPP: nur sehr wenige Schweizerische Unternehmen hätten es geschafft, in diese komfortable Position zu kommen. Im Inland würden ihnen viel Misstrauen entgegengebracht, insbesondere wenn öffentliche Ressourcen im Spiel sind (Entwicklungshilfe-Etat) (cd5, cd12).

Ein Teil der Forschungsberatungsbüros setzt sich aus Teilunternehmen von oder Ausgründungen aus Ingenieurbüros. Der andere Teil kann als „Bewegungsgründungen“ bezeichnet werden. Beide Typen von Forschungsberatungsbüros genießen den Ruf, ausgezeichnete Kooperationspartner zu sein. Ein IP, der für Gruppe der „Bewegungsgründungen“ spricht, verweist allerdings auf die Pionierzeiten (Ende der 70er Jahre), um diese Qualität der Zusammenarbeit zu erklären. Er deutet damit an, dass diese Büros trotz privatwirtschaftlicher Organisationsform immer noch von der Motivation der Umweltbewegung getragen werden. Aber „vielleicht ändert das, wenn es einfach ein Business wird“ (cd8). Ein Kollege aus einem Büro, das ebenfalls aus der Umweltbewegung hervorging, sieht dagegen die Kommerzialisierung schon weit fort geschritten, ohne dass Bereitschaft und Klima der Zusammenarbeit Schaden daran genommen hätten (cd9). In den Ingenieurbüros mit auf Verkehrsexpertise spezialisierten Abteilungen (oder inzwischen ausgegründeten Tochterfirmen) spricht man noch offener über Kommerzialisierung und Konkurrenz. Die Beteiligung an einem Forschungsprojekt könne ein Weg sein, einen Marktauftritt vorzubereiten (cd5).

In manchen, in der Regel interdisziplinär bearbeiteten Themen, sind Schweizer Forschungsberatungsbüros auch auf internationaler Ebene akademisch präsent (Konferenztteilnahmen, Publikationen). Wichtiger ist den Vertretern dieser Büros jedoch, zu betonen, dass sie bezogen auf Preis/Leistung, Termintreue und Rollenverständnis einen Vorsprung gegenüber universitären Forschungseinrichtungen haben. „Ergebnisorientierung und Kommunikationsorientierung. Irgendwie arbeiten private Büros direkter auf das zu, was brauchbar und kommunizierbar ist“ (cd8). Die Sorge, den Anschluss zur Wissenschaft zu verlieren, plagt keinen der interviewten Mitarbeiter von Forschungsberatungsbüros. Im Unterschied zu ihren akademischen Kollegen seien sie nicht gezwungen, eine wissenschaftliche Vorgehensweise zu vermitteln (cd8). Was es heißt, dass Forschungsberatungsbüros „mehr Kommunikationsorientierung“ besitzen, wird wiederholt an einem drastischen Beispiel erläutert. Im Unterschied zu universitären Forscherteams tendierten sie nicht dazu, am Ende eines Projekts einen dicken Bericht hinzuknallen – und bis dahin keinen Kontakt zum Auftraggeber gepflegt zu haben.

Ergiebiger als diese etwas stereotypen Vergleiche sind die Hinweise darauf, wie geschickt sich Forschungsberatungsbüros in politischen Fahrwassern bewegen. Den Büros (bzw. ihren Leitern) sei es gelungen, nachhaltige Beratungsnetzwerke in der politischen Welt aufzubauen, über die immer wieder interessante Anfragen zustande kommen – unter anderem im Bereich der Forschungskoordination.⁸³ Über die Jahre hätten sich die Forschungsberatungsbüros ein gutes Verständnis für politische Prozesse angeeignet. Ihr politisches Gespür zeichne sich unter anderem dadurch aus, dass sie abwarten können. „Es nutzt niemandem, ein Thema fünf Jahre zu früh zu lancieren“ und dann vergeblich durchziehen zu versuchen. Die Situation habe sich gewandelt, weil inzwischen alle Aufträge über eine Ausschreibung vermittelt werden (der informelle Weg ist also erschwert). Wenn das Agenda-Setting auf die Seite der Bundesverwaltung wechselt, mache es keinen Sinn, Hyperaktivität zu zeigen (cd9). Diese Einschätzung ist ein Beleg dafür, dass die Forschungsberatungsbüros ein doppeltes Selbstverständnis pflegen: einerseits der Administration „voraus“ (Agenda-setting), andererseits doch „nur“ subsidiär – als ausgelagerte Amtsstellen - und abwartend.

⁸³ Manchmal besetzen Mitarbeiter von Forschungsberatungsbüros Funktionen in der Forschungscoordination. Aber die meisten Büros reagieren nur. „Wenn ein NFP herauskommt, bilden wir ein Team, das x Forschungsskizzen vorbereitet, mit dem Ziel, mindestens ein Projekt durchzubekommen ... Strategieentwicklung und Geschäftsfeldentwicklung kontinuierlich zu betreiben, heisst auch, auf Forschung zu setzen“ (cd5).

„Wir sind sehr nahe an der Beratung, sehr politisch, sehr pragmatisch. Wir verstehen den Verkehr immer sehr politisch“ (cd9).⁸⁴ Anstelle von politischen Kategorien werden auch oft militärische Kategorien verwendet, wenn das Leitungspersonal von Forschungsberatungsbüros auf ihre Tätigkeit reflektiert. Man könne neue Geschäftsfelder mit Hilfe von Forschungsprojekten „besetzen“ (cd5). Oder umgekehrt: Beratungstätigkeiten erlaubten es, Forschung „an der Front“ zu betreiben (cd9, cd10), also im Zusammenhang mit politisch brisanten Themen. Einem Forschungsberatungsbüro sei es gelungen, „vier Leute an der verkehrspolitischen Front“ zu placieren (cd9).

Je politischer, desto höher das Risiko, die Neutralität zu verlieren und sich in zunehmend kurzfristigen Projekten aufzureiben. Diese Gefahr bringen einige IPP selbst zur Sprache. Erwähnt wird auch eine Studie, die aufgrund eines politischen Abhängigkeitsverhältnisses ans Licht der Öffentlichkeit kam. Der andere Preis, der zuweilen für eine – im Vergleich zu den Universitätsinstituten - flexible Organisation und Abwicklung der Projekte, ist, dass sich die Projektarbeit manchmal mehr an den Auslastungsziffern der Mitarbeiter als an der Logik der Gegenstände orientiert. Die Büros praktizierten sehr kurze Projekt-Umlaufzeiten von durchschnittlich einem halben Jahr. Das sei überhaupt nur mit einem ausgeprägten Teambewusstsein zu erreichen.

Sind private Forschungsberatungsbüros eine subsidiäre und möglicherweise vorübergehende Erscheinung? Der Grund für die starke Präsenz der Privaten sei die Abwesenheit der akademischen Verkehrsforschung! Aber der Vorsprung, den Forschungsberatungsbüros in einigen Themenfeldern habe, sei bedroht – durch Universitätsinstitute, die in die Akquise von Drittmitteln gedrängt werden und die private Konkurrenz preislich im Durchschnitt um rund 40 Prozent unterbieten können, weil Raum- und Managementkosten nicht angerechnet werden (cd10).⁸⁵ Können sich Forschungsberatungsbüros unter diesen Umständen erhalten?

Subsidiär oder voraus? Alle IPP betonen, dass sie sich in zwei Typen der Kooperation engagieren: strategisch (wenn es der Auftraggeber gern sieht/wenn es gelingt, einen Konkurrenten ins Boot zu holen) und komplementär. Einerseits wird man relativierend bemerken, dass Forschungsberatungsbüros zur Kooperation gezwungen sind, wenn sie klein sind. Andererseits wird man die besondere Effizienz dieser temporären und stetig wechselnden Kooperationen hervorheben. Tatsächlich variiert Kooperationsbereitschaft mit der Grösse der Büros. Für kleine Büros spielt Kooperation eine wichtigere Rolle. Diese Einschätzungen können wir kaum kontrollieren, aber bei den kleinen Büros treffen wir auf einen besonders emphatischen Begriff von Kooperation und Netzwerk. „Das Knowhow kann man in Netzwerken schnell zusammentragen“ (cd9).

Die Umlaufzeit von Forschungs- und Beratungsaufträgen betrage durchschnittlich ein halbes Jahr, aber gerade dadurch seien Forschungsberatungsbüros gezwungen, langfristige Strategien zu entwickeln – also Themen zu erschließen, die erst in 10 bis 15 Jahren aktuell seien

⁸⁴ Forschungsberatungsbüros arbeiten im Auftrag der Verwaltung und *mit* Unternehmen, aber nur selten *im Auftrag* von Unternehmen. Ein IP schätzt den Industriebezug der über die Ingenieurverbände koordinierte „Forschung im Strassenwesen“ als verschwindend gering ein. Dafür seien Forschungsstil und die Qualität der Forschungsberichte auch nicht geeignet. Die einzigen Kunden der Forschung sind die Verwaltung –und die tun sich mit der Artikulation ihrer Bedürfnisse schwer (cd5). Dieses wenig schmeichelhafte Zeugnis steht in Kontrast zu unserer eher positiven Einschätzung.

⁸⁵ Die Frage, wer wen unterbietet, ist kontroverser als hier dargestellt. Darum ergänzen wir aus einer Kritik an einer vorläufigen Version dieses Berichts: „Bei der Vergabe von SBT Mitteln müssen die Hochschulen etwa 30% billiger anbieten, erhalten dann aber diese 30% als Malus zugeschlagen, bevor Angebote verglichen werden.“

(langfristige Güterverkehrsprognosen oder über die Zukunft des Flugverkehrs). Abseits vom Engineering sei es manchmal nicht einfach, „die anderen Themen an die Front zu bringen. Kurzfristig läuft da gar nichts. Aber auf Dauer müssen die Instanzen der Ressortforschung einfach zur Kenntnis nehmen, was wir an Erkenntnissen zum Beispiel über ... seit dem NFP41 einbringen“ (cd9).

„Wir ziehen flexible Kooperationen festen Bindungen vor.“ Das scheint für die weitere Entwicklung der Szene entscheidend. Die IPP erwarten nur wenig Bewegung. Nur im Einzelfall kommt es zu Übernahmen im Zuge der Re-Organisation großer Büros. Hin und wieder tauche neue „Player“ auf. Spin-Offs sind selten. Der Konkurrenzdruck steigt zwar (cd8) - und das sei gut so, das habe die Qualität gesteigert (cd4). Aber nicht dramatisch. Ohne diese erstaunliche Stabilität der Szene wäre es für Forschungsberatungsbüros ungleich schwerer, intersystemische Vermittlungsleistungen zu erbringen, denn diese setzen breite Kooperationsbezüge voraus, die zum Beispiel durch Fusionen oder eine unruhige Szene sofort eingeschränkt würden.

„Im Ausland ist der Boden härter“ (cd8). Das ist eine Anspielung auf die Bedingungen der Finanzierung, die in der Schweiz vergleichsweise günstig sind. Aber die Erfolgsgrundlage sei. Ein IP glaubt beobachten zu können, dass Kooperationen zwischen kleinen Firmen größeren Konkurrenzunternehmen zusetze, weil sie schlagkräftige und genau auf Fragestellungen zugeschnittene Teams zusammenstellen könnten, während die großen Büros eher daran denken müssten, bestehende Abteilungen zu beschäftigen (cd5).

Trotz der prekären Lage – zwischen den Funktionssystemen Politik und Wissenschaft – sehen die Vertreter von Forschungsberatungsbüros entspannt der Zukunft entgegen. Wir sind versucht, die Bedingungen für ihr Überleben aus innovationstheoretischer Perspektive so zu formulieren: Diejenigen, die es schaffen immer neue intersystemische Zonen zu finden, schaffen es; diejenigen, die von Praxisfeldern (Verwaltung, Wirtschaft) – oder vom Wissenschaftssystem absorbiert werden, sterben aus.

Aus der mehrdeutigen Zuordnung zu gesellschaftlichen Teilsystemen erwächst Konfliktpotential. Die IPP bemerken dieses Problem und unterbrechen sich hin und wieder: „Ist das noch Forschung? ... Sprechen wir noch über Forschung, im Sinne von Grundlagenforschung und anwendungsbezogener Forschung, oder sprechen wir nur noch über eine Finanzierungsform (unter mehreren)?“ Diese Frage scheint Kooperationen zwischen Forschungsberatungsbüros und universitären Einrichtungen aber nicht zu gefährden. Auch die Kritik in der umgekehrten Richtung, an die Adresse des Wissenschaftssystems, ist präsent, aber nicht explosiv. Die universitären Konkurrenten sind zu billig, zu selbstreferentiell und zu langsam ...

3.5 Schluss: Von der Schweizerischen Verkehrsforschung und Verkehrsforschungspolitik lernen?

Die Szene der Forschungsberatungsbüros ist nicht ein exklusives Merkmal der Schweizer Verkehrsforschungslandschaft, darum enthalten die Beobachtungen, die hier zusammengestellt wurden, auch für die Situation in Deutschland treffende Elemente.

Wenn neue Projekte nicht einfach zufällig zustande kommen oder auf eine Ausschreibung hin, dann versuchen die Büros neue Projekte nicht bezogen auf irgendein Themenfeld hin zu generieren, sondern bezogen auf die eigene Organisation bzw. die Firmengeschichte (was können wir noch mal verkaufen?). Diese Strategie wird ergänzt durch den „Einkauf“ von Wis-

sen in Gestalt der Rekrutierung von neuem Personal (neue Mitarbeiter, durchweg Uni-Absolventen) oder der Kooperation, unter anderem mit akademischen Forschungseinrichtungen. Diese Art von Kooperation beruht auf einem doppelten Kalkül: zur Abwendung von Konkurrenz *und* zum Abzug von Reputation. Letzteres ist allerdings zweischneidig. Es besteht nämlich das Risiko, dass projektintern die Reputation dann wieder zum Lehrstuhl fließt und nicht zu denen, die „eigentlich“ die Arbeit gemacht haben.

Dennoch erscheinen diese Kooperationsverhältnisse erstaunlich robust. Es ist im vorliegenden Bericht sicher noch nicht gelungen, organisatorische Variablen systematisch auf Formen der Wissensproduktion zu beziehen⁸⁶, aber dies scheint uns ein interessanter Befund zu sein, der mit dem Kaskadenmodell nicht hinreichend interpretiert werden kann.

Wenn Entkopplung von Verkehrswachstum und Energieverbrauch das Ziel sind, dann kennen wir gegenwärtig keine technische Lösung, mit deren Hilfe dieses Ziel erreicht werden könnte (Bernadet/Côme 2004). Diese Einsicht scheint in der Schweiz früh durchgesetzt zu haben, denn es wurde nicht auf technologische, sondern auf organisatorische Innovationen gesetzt. Ohne wissen zu können, wie lange sich ein solcher Wandel hinzieht. Das erfordert einen langen Atem, denn die Trägheit des Verkehrssystems kann gar nicht überschätzt werden.

Was sind die Voraussetzungen für die hohe Kooperationsbereitschaft im Rahmen von Verbundforschungsprojekten? Bei dieser Frage kommt ein großer Teil der IPP darauf zu sprechen, dass es für Verkehrsingenieure in der Deutschschweiz eigentlich nur einen Ort gebe, an dem Verkehrsplanung systematisch gelehrt wird, das IVT an der ETH Zürich. Und sie machen uns klar, dass „die Praxis“ um die Qualität der Ausbildung weiß. Egal, wo diese Leute nachher tätig sind, die hier ausgebildet wurden, sie wüssten sich über institutionelle Grenzen hinweg zu verständigen (cd5). Hier liegt zweifellos ein partikulares Strukturmerkmal der Schweizer Verkehrsforschungslandschaft vor. Es sei auch der Kleinräumigkeit der Schweiz zu verdanken, dass „diese Leute nach der gemeinsamen Ausbildung einen losen Kontakt gepflegt haben und dann irgendwann eine gemeinsame Idee entwickelt haben“ (cd5).

Die Schweizerische Forschung ist im internationalen Vergleich eher bodenständig und hat eine vergleichsweise starke Kopplung zur Politik (cd9). Das ist zum Teil den Forschungsberatungsbüros zu verdanken, die als intersystemische Organisationen und wirken. Einige Innovationen der Schweizerischen Verkehrspolitik und Verkehrsforschung können mit dem prozeduralen Verständnis von Innovationsprozessen in Verbindung gebracht werden, welches Forschungsberatungsbüros auszeichnet.⁸⁷

Aus dieser Analyse möchten wir zwei Empfehlungen abheben. Erstens wäre es wünschenswert, analog zu den hier untersuchten Forschungsberatungsbüros gezielt intermediäre Strukturen zu identifizieren und auf geeignete Weise stabilisieren. Ein kleiner und unproblematischer Schritt in diese Richtung würde darin bestehen, das in der Schweiz praktizierte Modell der Begleitgruppen zu kopieren, über deren Zusammensetzung Bezüge zwischen For-

⁸⁶ Die Frage nach diesem Verhältnis steht auf der Tagesordnung, vgl. Guggenheim (2004) für Umweltdienstleistungsfirmen in der Schweiz und Röbbcke et al. (2004) für die interdisziplinäre Praxis außeruniversitärer Forschungseinrichtungen in Deutschland.

⁸⁷ Sehr gut ausgearbeitet findet sich, was hier mit dem Stichwort „Moderation“ und „Prozessverständnis“ nur angedeutet werden kann, in einem Forschungsbericht, der sich als eine Anleitung zur Begleitung und Reflexion von radikalen Innovationsprozessen versteht. Es gehe vor allem darum, dass die an solchen Prozessen Beteiligten nicht im Nebeneinander impliziter Wissensbestände versinken (Duret et al. 2000).

schungsprojekten und Aspekten praktischer Anwendung hergestellt werden. Kompetent besetzte Begleitgruppen erhöhten die Chance, dass schon Zwischenergebnisse „abgegriffen“ werden, wie es ein IP formuliert (cd5). Nicht weniger wichtig erscheint uns die Wirkung in umgekehrter Richtung. Mitglieder dieser Begleitgruppen entwickeln und vertiefen über ihr(e) Mandat(e) ein Verständnis für Forschungsprozesse. Nicht zuletzt ist die Institution der Begleitgruppe auch eine unverzichtbare Instanz der Qualitätssicherung.

4. Anhang

Credits

Hauptquelle: 22 ExpertInnenInterviews

mit 19 Personen in 32 Rollen (erste + zweite Interviewphase zusammengefasst)

8 (2+6) Private Forschungsbüros, davon 5 Ingenieurbüros, 3 Bewegungsgründungen

7 (4+3) ETH Zürich und ETH Lausanne

4 (1+3) Mandatsträger Forschungscoordination (haupt- oder ehrenamtlich)

4 (2+2) Ingenieurverbände

3 (3+0) Bundesämter für Verkehr, Raumentwicklung, Strassen

3 (1+2) ÖV-Lobby (Nutzer, Betreiber, Bahntechnik)

2 (0+2) Kantonalverwaltungen

1 (1+0) Parlament

1 (0+1) ÖV-Betreibe

Leitfaden für die ExpertInneninterviews

A. Produkte

1. Welche Arten von Produkten und Dienstleistungen verkaufen im Verkehrssektor tätige Schweizer Unternehmen und wer sind die Kunden?
2. Wenn Sie diese Palette ansehen, trifft der Titel "Primat des Betriebs" die Sache auf den Punkt?
3. Welche Stärken und Schwächen sehen Sie bei den Kommerzialisierungsstrategien?

B. Geschichte

Wenn es zutrifft, dass im Verkehrssektor eine Abkehr von der Technikentwicklung und eine Konzentration auf wissensintensive Dienstleistungen zu beobachten ist:

4. Halten Sie die Schweizer Verkehrsforschung für gut darauf vorbereitet?
5. Hat diese Umstellung auch negative Folgen? Welche?
6. Welche Kooperationsformen für Forschung & Entwicklung haben sich seither bewährt?

C. Struktur

7. Was sind aus Ihrer Sicht die wichtigsten Vorteile von privaten Forschungsbüros gegenüber akademischen Einrichtungen der Verkehrsforschung?
8. Welche Arten der Kooperation pflegen private Büros untereinander und mit anderen Einrichtungen der Verkehrsforschung?

9. Welche Synergieeffekte und welche Reibungsverluste ergeben sich dabei?

10. Nimmt die nationale Forschungsadministration die privaten Forschungseinrichtungen ausreichend zur Kenntnis?

Anmerkung zur Vorgehensweise und zur Repräsentativität

Wir haben es mit sehr unterschiedlich stark institutionalisierten Expertenrollen zu tun, was die Verwendung eines standardisierten Fragebogens zu einem riskanten Experiment macht. Das halb standardisierte, leitfadengestützte Vorgehen zielte nicht auf bloße Informationsgespräche, sondern darauf, dass sich über die Bereitschaft der Objektivierung und Politisierung auf Seiten der IPP eine Eigendynamik entwickelt. Mit ganz wenigen Ausnahmen haben sich die Interviews aus dem sterilen Frage-Antwort-Schema gelöst. Die vereinbarte Zeit wurde teilweise weit übertroffen.

In der ersten Interviewrunde orientierte sich die Auswahl der IPP an der Vorauswahl eines „Länderexperten“. In der zweiten Runde haben wir die Zusammensetzung des Samples selbst übernommen – und uns dabei unter anderem an der Zusammensetzung diverser Forschungskommissionen orientiert. Während der Interviews haben wir viele Empfehlungen erhalten, „mit wem Sie noch sprechen müssen“. Erfreulicherweise deckten sich diese weitgehend – untereinander und mit unserer Auswahl. Es war in der zweiten Runde deutlich zu merken, dass unser Projekt und unsere Rolle für die IPP wesentlich intelligibler waren (viele IPP hatten den Länderbericht, Produkt der ersten Phase gelesen und kommentiert). Dies hatte unter anderem einen positiven Einfluss auf die Quote der Zusagen. Die wenigen Absagen wurden zum Teil ausführlich begründet:

Sehr geehrte Herr Pottharst,

besten Dank für Ihre Anfrage - es ist heute schon die zweite dieser Art!

Momentan dauert meine normale Arbeitswoche immer noch 60-80 Stunden; daher ist es mir nicht möglich, mich auf weitere Arbeiten einzulassen. Im Zentrum meiner Tätigkeit muss die Führung meines ... Unternehmens und die Projektarbeit für unsere Auftraggeber, von deren Honorar wir leben, stehen. Dafür haben Sie sicherlich Verständnis. Im Übrigen habe ich auch nicht die Zeit, zur Einstimmung in eine Befragung 40-seitige Berichte zu lesen. Schließlich bin ich wohl auch nicht "Experte" auf dem Gebiet, das im Zentrum Ihrer Fragen steht.

Vor diesem Hintergrund haben Sie sicherlich Verständnis, dass ich Ihnen nicht als Interviewpartner zur Verfügung stehe. (Die Tatsache, dass ich vom 23.-27.2.2004 nicht in xy sein werde, benutze ich auch bewusst nicht als Vorwand meiner Absage!).

Mit freundlichen Grüßen

Literatur

- Baye, E. (1998). "Planification des transports et gestion des déplacements dans les villes européennes: les nouvelles forces de l'ingénierie-conseil." *Metropolis* (106-107), pp.100-103.
- Bell, D. (1973). *The coming of post-industrial society*. London, Heinemann.
- Bernadet, M. & C. Côme (2004). *Prospective sur les transports*. Rapport du groupe de travail, ECRIN Recherche-Entreprise: 50pp.
- Bode, I. & H.-G. Brose (2001). *Zwischen den Grenzen - Intersystemische Organisationen im Spannungsfeld funktionaler Differenzierung*. Organisation und gesellschaftliche Differenzierung. V. Tacke. Opladen, Westdeutscher Verlag: pp.112-140.
- Bonnafous, A. (1999). *Recherche et politique de transport*. Recherche en économie des transports et décision politique. Séminaire international, Paris, CEMT.
- Braun, D. (2003). *Wie nützlich darf Wissenschaft sein? Überlegungen zur Systemintegration*. Governance und gesellschaftliche Integration. Studienkurs an der FernUniversität Hagen. (eds. U. Schimank & S. Lange), 27pp.
- de Jong, M. (1999). *Institutional transplantation. How to adopt good transport infrastructure decision-making ideas from other countries*. Delft, Eburon.
- Duret, M., S. Martin, et al. (2000). *Procédures dans les transports d'évaluation et de suivi des innovations considérées comme des expérimentations collectives (PROTEE)*. Final Report. Paris, Technicatome/CSI, 56pp.
- Eidgenössische Energieforschungskommission (CORE) (2004). *Konzept der Energieforschung des Bundes 2004 bis 2007*. Bern, 64pp.
- Frybourg, Michel (1990), *L'innovation dans les transports*, in *Futuribles* 145 (juillet-août).
- Guggenheim, M. (2004). *Organisierte Umwelt*. Dissertation ETH Zürich (erscheint bei transcript).
- Hales, M. (2001). *Birds were dinosaurs once - The diversity and evolution of research and technology organisations*. RISE final report. Brighton, CENTRIM: 20pp.
- Joerges, B. & J. Potthast (2002). "Heterogene Felder, verteiltes Wissen. Zum Verhältnis von sozialwissenschaftlicher Expertise und Management Consulting." *Expertise im Auftrag des BMBF*. Wissenschaftszentrum Berlin, 50pp.
- Lotter, Wolf (2002). *Spurwechsel*, in *Brandeins*, Heft 2, pp.54-60.
- Monheim, H. (2004). "Pleiten, Pech und Pannen statt Bahnrenaissance." *Manuskript*, 11pp.
- Neukom, Alfred (1997). *Unentbehrliche Eisenbahn*, NZZ, 14.06.1997.
- Nowotny, Helga, Peter Scott, et al. (2001). *Re-Thinking Science: Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty*. Cambridge: Polity Press.
- Potthast, J. & H.-L. Dienel (2003). *Smartbench*. Studie über Strategien, Programme und Projekte im Bereich der Verkehrsforschung ausgewählter europäischer Staaten, der USA und Japans. Teilstudie Schweiz. Berlin, TU, 40pp.
- Quinet, Emile & Bernard Walliser (1998). *L'économiste, l'ingénieur et le médecin in Le Monde*, 6 janvier 1998.

Röbbecke, M., D. Simon, et al. (2004). Inter-Disziplinieren: Erfolgsbedingungen von Forschungsoperationen. Berlin, Sigma.

Salomon, J.-J. (1986). Le gaulois, le cow-boy et le samourai. Paris, Economica.

Widmer, T., W. Schenkel, et al. (2000). "Akzeptanz einer nachhaltigen Verkehrspolitik im politischen Prozess. Deutschland, Niederlande und die Schweiz im Vergleich." NFP41, Bericht D13.

Wissenschaftsrat (2003). Strategische Forschungsförderung. Empfehlungen zu Kommunikation, Kooperation und Wettbewerb im Wissenschaftssystem. Essen, Wissenschaftsrat, 79pp.

BMBF-Projekt

Förderkennzeichen: 19 M 2003 C

- SMARTBENCH -

Studie über Strategien, Programme und Projekte im Bereich
der Verkehrsforschung ausgewählter europäischer Staaten, der
USA und Japans

Detailstudie Japan (WZB)

Eckehard Fozzy Moritz, SportKreativWerkstatt

Klaus Ruth, innovatop

Projektpartner:

Forschungs- und Anwendungsverbund Verkehrssystemtechnik (FAV)

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) – Institut für Verkehrsforschung (IVF)

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH (WZB)

Technische Universität Berlin, Zentrum Technik und Gesellschaft (ZTG)

August 2004

Perspektiven des nichtmotorisierten Verkehrs in Japan und Anregungen für die deutsche Mobilitätsforschungspolitik

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG	141
2. ERGEBNISSE	143
3. HAUPTTEIL	145
3.1 Rahmenbedingungen/Ausgangssituation	145
3.1.1 Entwicklung in den letzten 50 Jahren	145
3.1.2 Die Situation heute	146
3.2 Strukturmerkmale / Organisation	147
3.2.1 Staatliche Ebene	147
3.3 Schwerpunkte	149
3.3.1 Allgemein und staatliche Ebene	149
3.4 Erfahrungen/Umsetzung	154
Japan in Line (von Eckehard Fozzy Moritz)	154
Auf dem Fahrrad in Tokyo (von Klaus Ruth)	156
3.5 Übertragbarkeit auf deutsche Verkehrsforschung und Verkehrsforschungspolitik	159
4. ANHANG	160
Verwendete Materialien	160
Besuchte Institutionen	160

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Planung lokaler Radwege ringförmig um den Kaiserpalast in Tokyo	150
Abbildung 2: Die Bike-and-Ride-Lösungen CCS (Community Cycle System) und RCS (Rent a Cycle System)	152
Abbildung 3: Verkehrsverhaltenstraining; typische Lehrbeispiele	153
Abbildung 4: Radwegeausbau in Nagoya an Beispielen.....	154

1. Einleitung

Für die vorliegende Detailstudie zur Mobilitäts- und Mobilitätsforschungspolitik in Japan wurde der nichtmotorisierte Verkehr als Beispiel ausgewählt. Im Folgenden werden wir den japan-spezifischen Umgang mit diesem wichtigen Bereich nachhaltiger Mobilitätsgestaltung vorstellen und daraus Anregungen für die Politikgestaltung in Deutschland ableiten.

Zunächst wollen wir noch einmal zusammenfassen, warum wir uns für diesen Schwerpunkt entschieden haben. Hierfür waren in erster Linie die folgenden Gründe maßgebend:

- Fast die gesamte bisherige Diskussion hat die großen regierungsgestützten Programme im Rahmen der ITS Forschung oder die Navigationsunterstützung in Tokyo zum Thema. Von diesen sind zwar einige Teilergebnisse sowohl technologisch als auch organisatorisch-strukturell sehr interessant; der forschungspolitische Ansatz der Großprojekte ist jedoch auch in Japan eher umstritten und als Gesamtansatz in den meisten Fällen gescheitert. Er eignet sich deshalb kaum als Grundlage für eine zukünftige Gestaltung der Mobilitätsforschungspolitik in Deutschland.
- Die Förderung des nichtmotorisierten Verkehrs ist eine wichtige Möglichkeit, die erklärte Zielsetzung „Mobilität erhalten, dabei unerwünschte Nebenfolgen vermeiden“ langfristig nachhaltig zu erreichen. Dass dies allenthalben gefordert wird, belegen die folgenden Zitate:

„Verkehrsforschung muss durch technologische und organisatorische Lösungen dazu beitragen, Mobilität nachhaltig zu gestalten. Wir müssen Mobilität unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Entwicklung und der sozialen Bedürfnisse mit der langfristigen Erhaltung unserer natürlichen Lebensgrundlagen in Einklang bringen.“ (Edelgard Bulmahn)

„Neben der immer schon als Daueraufgabe anzusehenden Optimierung der einzelnen Verkehrsträger war von jeher Ziel, Personen- wie Güterverkehr von der mit einer Vielzahl externen Effekte behafteten Straße, ich enthalte mich hier bewusst der Bewertung in positiv oder negativ, auf die übrigen so genannten umweltfreundlichen Verkehrsträger zu lotsen.“ (Heinrich Nöthe)

Dies gilt insbesondere für Mobilität in Ballungsräumen, wo die Verwendung nichtmotorisierter Verkehrsmittel sowohl Staus vermeiden als auch Luftverschmutzung und Lärm beseitigen hilft – wie auch folgender Vergleich von Fahrrad und Auto zeigt, der von uns aus der Analyse verschiedener Quellen zusammengestellt wurde:

	Fahrrad/Auto
Energieverbrauch	1 / 56
CO2 Ausstoß	1 / 42
Platzverbrauch beim Fahren	1 / 8
Platzverbrauch beim Parken	1 / 20

Darüber hinaus kann die Benutzung muskelgetriebener Fortbewegungsmittel auch einen wichtigen gesundheitspolitischen Beitrag leisten.

- Japan bietet ideale Voraussetzungen für den nichtmotorisierten Verkehr: Viel Bevölkerung verteilt sich auf wenig Raum, es gibt kaum eigene Energieressourcen und auch das Klima unterstützt den nichtmotorisierten Verkehr: Es ist weder zu heiß noch liegt im Winter viel Schnee (außer im Norden).
- Der nichtmotorisierte Verkehr bietet ein interessantes Untersuchungsfeld über die Zusammenarbeit von staatlicher und lokaler Mobilitäts- und Mobilitätsforschungspolitik.
- In einer Untersuchung des amerikanischen Verkehrsministeriums wird als „Lessons from Japan“ der nichtmotorisierte Verkehr stark in den Vordergrund gestellt. Schon in Lesson 1 heißt es: „In Japanese cities, it is typical to find 35-50% of all trips made by walking and bicycling. More than 2 million Japanese – mostly businessmen – ride bicycles to suburban railway stations every morning.“ Als Gründe gibt die Studie an: Die Sicherheit des Fahrradparkplatzes, die fahrradfreundlichen Straßen und die günstigen Preise (im Vergleich zu den sehr teuren IV und ÖPNV). Generell beläuft sich der Benzinverbrauch pro Person in den Städten nur auf ein Zehntel des Verbrauchs in den USA.

Um diese Fragestellung angemessen zu bearbeiten, haben wir in einer umfangreichen Recherche in verschiedenen Regionen Japans Ansätze identifiziert, wie mit Problemen und Potenzialen nichtmotorisierten Verkehrs umgegangen wird. Die interessantesten Ansätze haben wir dann im Rahmen von zwei Feldbesuchen in Japan durch Befragungen, eine Sichtung der umfangreichen grauen Literatur und insbesondere teilnehmende Beobachtung besser zu verstehen versucht und unsere Erkenntnisse mit „Japankennern“ aus verschiedenen Bereichen rückgekoppelt.

Im Folgenden bildet deshalb nicht eine detaillierte Vorstellung einzelner Forschungsprogramme, sondern der jeweilige Umgang mit Problemlagen der Mobilität und die Ansätze zur Realisierung der Ziele und Visionen den Ausgangspunkt der Diskussion. Nur so lassen sich sinnvolle Aussagen über die mögliche Übertragbarkeit einzelner forschungspolitischer Ansätze aus einem doch gänzlich anderen strukturellen Umfeld treffen.

In dieser Detailstudie werden zunächst allgemeine Rahmenbedingungen vorgestellt. Danach werden die Strukturen, die Gestaltungsschwerpunkte und die Erfahrungen geschildert; dies jeweils für Japan allgemein und exemplarisch für die Ballungszentren Tokyo, Nagoya und Kyoto. Leider haben wir noch kaum Erkenntnisse über die Ansätze in ländlichen Gebieten sammeln können: Hier ist das Feld sehr heterogen, allerdings sollten sich, auch wegen der starken politischen Unterstützung der ländlichen Gebiete, hier spannende Pilotprojekte identifizieren lassen.

2. Ergebnisse

Die wichtigsten Erkenntnisse aus der Detailstudie lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Der Ansatz, die Untersuchung und Darstellung nicht von Forschungsprogrammen, sondern von aktuellen Fragestellungen ausgehend zu bearbeiten, hat sich als sinnvoll und richtig herausgestellt. Oft hat man den oberflächlichen Eindruck, dass außerhalb der großen Programme, die von der japanischen Regierung angestoßen werden, der Forschungsanstrengungen mancher großer Industrieunternehmen und der akribischen Faktensammlung der unendlich vielen Vereinigungen und Interessensgruppen kaum praktische Forschung stattfindet und Politik nur pragmatisch „gestaltet“ wird. Bei näherem Hinsehen findet sich jedoch eine große Anzahl von Ansätzen, in denen an verschiedenen Orten unterschiedlichste Aktivitäten zum Beispiel in der Unterstützung nichtmotorisierten Verkehrs konzipiert und durchgeführt werden. Dieses „grass root“ Vorgehen ist für Japan typisch und birgt großes Potenzial für das Lernen von Japan und mögliche Übertragungen von Ansätzen und Ideen, da hier teilweise relativ unbeschwert Ideen einfach umgesetzt werden und Japaner zunächst eine größere Ausgangsakzeptanz für die Anwendung neuer Lösungen aufbringen.
2. Der Umgang mit der Frage des nichtmotorisierten Verkehrs beschränkt sich in Japan fast ausschließlich auf das Fahrrad; allenfalls kommen in neuester Zeit Kleinstfahrzeuge mit Elektroantrieb insbesondere für Senioren in das Blickfeld, die aber nur eingeschränkt zum „nichtmotorisierten Verkehr“ gezählt werden können.
3. Das Verhältnis der Japaner zum nichtmotorisierten Verkehr ist ambivalent. Auf der einen Seite wird das Fahrrad als rückständig und lästig empfunden, auf der anderen Seite spielen Lebensqualität, Umwelt- und Gesundheitszielsetzungen in Japan eine immer stärkere Rolle, und die möglichen Beiträge des nichtmotorisierten Verkehrs werden hier durchaus wahrgenommen. Im Moment hängt es deshalb stark vom Gesprächspartner und dessen Zugehörigkeit zu einer Institution oder Interessensgruppe ab, ob die Bewertung des nichtmotorisierten Verkehrs positiv oder negativ ausfällt.
4. Das Fahrrad wird in Japan in erster Linie als Zubringer zur U- und S-Bahn oder zum Zug und für lokale Fahrten zum Einkaufen benutzt. Interessant wäre deshalb eine verbesserte Nutzung des Fahrrads als Bestandteil von Kettenwegen, was wiederum Verleihsysteme voraussetzt. Am Zielort (Arbeit, Freizeit) sollte ebenfalls ein Fahrrad bereitstehen – der gesamte Weg dorthin wird aus den verschiedensten Gründen in Japan in absehbarer Zeit nicht mit dem Fahrrad zurückgelegt werden. Auch eine Verwendung von Klapprädern ist in den vollgestopften Zügen kaum vorstellbar.
5. Aus diesen Gründen bilden auch Verleihsysteme den Hauptausgangspunkt für organisatorische Innovationen in diesem Bereich in Japan. Besonders interessant erschienen uns Pilotprojekte, bei denen der Fahrradverleih an Bahnhöfen mit Monatstickets gekoppelt wurde; eventuell könnten auch in Deutschland ÖPNV-Anbieter zum Beispiel in Zusammenarbeit mit Call a Bike Monatstickets als integrierten Öko-Pass anzubieten.
6. Ein weiterer interessanter Ansatz hier war, im Verleih Fahrräder aus der Fundstelle der Stadt/Polizei zu benutzen. Auch dies könnte eine Anregung für Deutschland darstellen.
7. Weniger forschungspolitisch, aber pragmatisch hat uns die Praxis gefallen, in den kleinen Straßen zwischen den großen Verkehrsadern alle Fahrzeuge und Fußgänger im bunten

Mix zu sehen. Wir schlagen deshalb vor, ähnliches auch in deutschen Städten als Pilotprojekt auszuprobieren. Tempo 30 Zonen könnten als multimodale Zonen ausgewiesen werden, in denen man sich mit beliebigen Verkehrsmitteln bewegen kann.

8. Das Problem der Überalterung der Bevölkerung ist in Japan besonders virulent. Als Lösungsmodelle gibt es in Japan viele Hybrid-Kleinstfahrzeuge, die gerade für diese Zielgruppe entwickelt wurden; Beispiele sind Fahrräder mit Hilfsmotor oder eine Art „moderner“ E-Rollstuhl. Diese Ansätze könnten ebenfalls für Deutschland interessant sein.

3. Hauptteil

Auf den folgenden Seiten werden die Ergebnisse der Untersuchungen im Detail vorgestellt und diskutiert. Die inhaltliche Gliederung orientiert sich dabei an den Vorgaben für die Darstellung der Detailstudie im Gesamtvorhaben Smartbench.

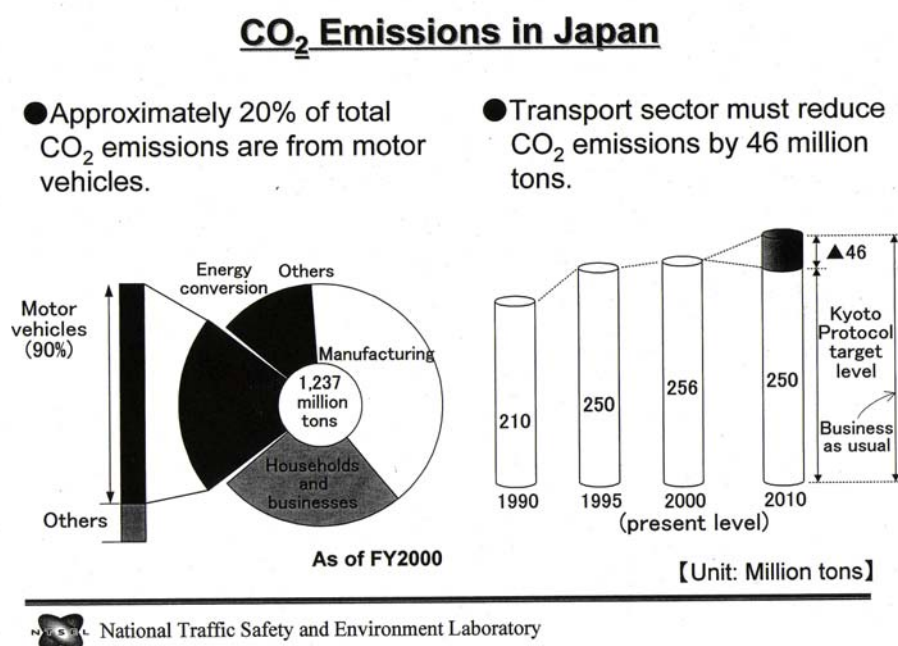
3.1 Rahmenbedingungen/Ausgangssituation

3.1.1 Entwicklung in den letzten 50 Jahren

Es ist interessant zu beobachten, dass der nichtmotorisierte Verkehr – fast ausnahmslos in Gestalt des Fahrradverkehrs – in Japan deutliche Wellen in der Popularität aufweist. Nach dem 2. Weltkrieg wurde das Fahrrad zusehends durch Busse ersetzt. Der Busverkehr wurde jedoch, vor allem in seiner Zubringerfunktion zur Bahn, auf den schmalen, zunehmend verstopften Straßen bis Ende der 60er Jahre immer langsamer, teurer und unzuverlässiger.

Die 70er Jahre sahen erste Versuche einer Umkehr der bis dahin fast ausschließlich den motorisierten Verkehr fördernden Straßen-, Verkehrs- und Stadtgestaltung. Den Anfang machte die Hokosha-Tengoku, Fußgängerzone in Ginza: Die populärste Einkaufsstraße Japans wird seit Sonntag, dem 2. August 1970, jeden Sonntag für den Verkehr geschlossen. Unterstützt durch die Ölkrise, gab es in den Jahren danach einen regelrechten Boom im Fahrradbesitz und in der Forschung und unterstützenden Politik; außerdem begannen Marathons und verschiedene Fahrradrennen und Wettbewerbe den Boden für nichtmotorisierte Fortbewegung (wieder) zu bereiten.

Ende der 80er, Anfang der 90er Jahre unternahm die Automobilindustrie massive „MY CAR“-Kampagnen, um die bestenfalls stagnierenden Exporte durch erhöhten Inlandkonsum auszugleichen. Dies wurde durch einen ökonomischen Boom in dieser Zeit unterstützt:



Das Fahrrad wurde damit zusehends als rückständig interpretiert; der stark steigende Autoverkehr und die straßenverkehrsrechtlichen Prioritäten erschwerten seine Nutzung weiterhin.

Schon lange stoßen allerdings die Kapazitäten der Straßen trotz massivem Einsatz von Steuerungs- und Navigationssystemen an ihre Grenzen und das Umweltbewusstsein wird immer ausgeprägter. Dazu kommen die in Japan durchaus ernst genommenen Zusagen im Rahmen des Kyoto-Protokolls: Hier hat Japan versprochen, bis 2008 / 2012 die Treibhausgas-Emission auf 6% weniger als 1990 zu drücken. Davon ist man noch weit entfernt: Im Jahr 2000 lag die CO₂ Emission 21% über dem Wert von 1990. Und auch die Umweltstandards für Stickoxide werden in japanischen Städten nur zu 10% bis 70% erreicht (siehe die Abbildung „CO₂ Emissions in Japan“).

3.1.2 Die Situation heute

Aktuell scheint die Situation des nichtmotorisierten Verkehrs zweigeteilt. Die positiven Effekte für Umwelt und Gesundheit werden von einer Reihe von Entscheidungsträgern in den Kommunen und insbesondere in der Bevölkerung wohl wahrgenommen. In den rechtlichen und verkehrspolitischen Rahmenbedingungen wird diese Art des Verkehrs jedoch noch nicht unterstützt. Ein Mitarbeiter der Stadtverwaltung Tokyo fasst zusammen:

- „Eigentlich wären die Fahrräder auf der Straße besser aufgehoben. Sie müssen jedoch auf dem Bürgersteig fahren, oder auf einem speziellen Radweg. Hierfür gibt es allerdings eine fast nicht realisierbare Gesetzgebung, und das wird von der Polizei genutzt, um den Radverkehr zu kontrollieren oder gar einzuschränken bzw. eine Ausbreitung zu verhindern. Denn offiziell ist für den Radweg eine Breite von 0,75m vorgeschrieben, bei größeren Straßen von einem Meter, und wenn Fußgänger den Weg ebenfalls nutzen, mindestens zwei Meter. Die gibt es jedoch fast nirgends. Darüber hinaus haben wir in Tokyo ein „Manner-Problem“: Die Fußgänger laufen achtlos auf dem Radweg herum; die Akzeptanz für Fahrräder in Tokyo ist noch gering.“

Ein Mitarbeiter des Ministeriums für Land, Infrastruktur und Transport ergänzt: „Fahrräder dürfen laut Polizei nicht auf die Straße, da es schlimmer ist, mit einem Auto zusammenzustößen als mit einem Fahrrad.“ Erst recht verboten sind andere nichtmotorisierte Verkehrsmittel wie Inline-Skates, Skateboards oder Kickboards (Roller).

Auch die starke Autolobby lehnt Fahrräder rundweg ab. Als Beispiel soll im Folgenden eine Aussage eines Verbandsvertreters dienen:

- „Ich lehne Fahrräder aus drei Gründen ab. Erstens gibt es keine Parkplätze hierfür an den Bahnhöfen. Zweitens laufen die Leute nicht, auch wenn der Fahrradparkplatz nur 100m vom Bahnhof weg ist. Und drittens: Was ist bei Regen? Radfahren mit Schirm? Die Busse sind dann ultravoll!“

Als nicht zu übersehendes Argument gegen den nichtmotorisierten Verkehr im Alltag wird von einigen auch die japanische „Kleiderordnung“ genannt: Anzug, die im Sommer extrem schwüle Hitze und der nichtmotorisierte Verkehr passen in dieser Logik nicht zusammen.

Dennoch steigt die Popularität des Fahrrads wieder, da in der lokalen Politik und in Teilen der Bevölkerung die positiven Argumente überwiegen. Neben den weiter unten dargestellten Initiativen ist dies auch an der Zahl der Fahrräder ablesbar, die in Japan kontinuierlich steigt: Im Jahr 2000 gab es in Japan 84 Millionen 815 Tausend Fahrräder. (Japanischer Straßenverkehrs-Forschungsbericht des Ministeriums für Land, Infrastruktur und Transport 2001,

S.407) Die Rolle des Fahrrades liegt hier derzeit insbesondere in der Zubringerfunktion zur S-Bahn: An manchen Bahnhöfen kommen mehr als 50% der Commuter mit dem Fahrrad. Die japanische Organisation für Fahrradbahnhöfe hat darüber hinaus landesweit schon 60 Bahnhöfe als Fahrradbahnhöfe ausgewiesen; mit Hotels, Radverleih und Wegen, auf denen eine Radnutzung möglich ist.

Inline-Skates und Skateboards sind in Tokyo gänzlich verboten, weil „sie zu gefährlich“ sind (ein Vertreter eines Automobilverbandes). Gleiches gilt in Kyoto, auch wenn der Hüter des Gesetzes hier gelassener zu sein scheint. Und tatsächlich erscheint die für Inline-Skates „gedachte“ Einsatzumgebung die Benutzung dieses Fortbewegungsmittels kaum zu unterstützen: Die Bürgersteige sind meist schmal und überfüllt oder bestehen aus großen glatten Platten mit breiten Fugen und, für Blinde, gelben Noppen, die für weniger geübte zum Sturz geradezu einladen. Vielleicht auch deshalb werden Inline-Skates gar nicht als Fortbewegungsmittel gesehen und vermarktet, sondern Ende der 90er als hippe Attraktion, jetzt als Spielzeug für Cracks oder als Trainingsgerät für Skifahrer.

3.2 Strukturmerkmale / Organisation

3.2.1 Staatliche Ebene

In Japan sind die Verantwortlichkeiten für die Politikgestaltung im Bezug auf den nichtmotorisierten Verkehr, wie auch in anderen Politik- und Forschungsbereichen, extrem fragmentiert. Der wohl bedeutendste Experte für japanische Verkehrsforschungspolitik, Koshi, fasst zusammen:

- „Die wichtigsten Player auch für die den nichtmotorisierten Verkehr sind auf nationaler Ebene das Ministerium für Land, Infrastruktur und Transport und die Nationale Polizei (Verkehrskontrolle, Verkehrsregeln). Insbesondere die Polizei ist dem nichtmotorisierten Verkehr gegenüber gar nicht aufgeschlossen. Sie ist aber ohnehin ein Problem, denn sie versteht sich nicht als Serviceeinrichtung, sondern fast als legislativer Player.

Es existiert deshalb keine schlüssige Mobilitätspolitik; erst recht nicht im Hinblick auf den nichtmotorisierten Verkehr. Vieles wird auf der Ebene der Städte und der Präfekturen entschieden. Insbesondere auf dem Land haben diejenigen ein großes Problem, die keinen Führerschein besitzen. Hier gibt es zum Beispiel Ansätze im Bereich Community Bus und Taxi Sharing; im Prinzip dürften auf dem Land sehr viele Pilotprojekte und begleitende Forschung zu finden sein. Denn dies wird durch das japanische Wahlsystem gefördert – das es sinnvoll erscheinen lässt, insbesondere auf dem Land zu investieren. Ein Großteil dieser Aktivitäten bezieht sich allerdings auf die Mobilität älterer Menschen.“

Das von Koshi genannte Ministerium für Land, Infrastruktur und Transport beschäftigt sich in erster Linie mit nationalen Infrastrukturfragen. Dies liegt daran, dass es aus einem Zusammengehen des mächtigen Bauministeriums mit dem eher unwichtigen Transportministerium entstanden ist und alte Hierarchien und Vormachtstellungen weiterhin existieren. Das Bauministerium hatte dabei traditionell die Rolle der Unterstützung des IV, das Transportministerium die des ÖPNV.

Der nichtmotorisierte Verkehr hat in dieser Struktur also kaum eine Lobby, wie auch von einem Mitarbeiter des Japanischen Ministeriums für Land, Infrastruktur und Transport hervorgehoben wird: „Das Geld wird in Japan je nach Verkehrsmittel eingenommen und auch wie-

der ausgegeben; das heißt, jedes Verkehrsmittel muss für sich gesehen wirtschaftlich sein.“ Da mit nichtmotorisierten Verkehrsmitteln also auf staatlicher Seite kaum Einnahmen zu erzielen sind, gibt es hier auch nur eine vereinzelte Unterstützung von lokalen Projekten: „Rent-a-Cycle gibt es zwar an manchen Bahnhöfen, aber ein Fahrrad ist billig, darum kaufen es die Leute.“ Ein letzter Beweis: In dem „Domestic Transportation Statistics Handbook“ kommt der nichtmotorisierte Verkehr gar nicht wahrnehmbar vor.

Tokyo

In Tokyo gibt es nicht nur die wohl umfassendste Stadtverwaltung auf der ganzen Welt, sondern auch viele in einigen Entscheidungsebenen ebenfalls autonome Stadteile (Ku's, die schon die Bevölkerungsstärke deutscher Großstädte annehmen).

In der einige Personen umfassenden Fahrradabteilung der Stadtverwaltung kümmert man sich allerdings eher um Fragen des Zählens von Fahrrädern am Bahnhof und der unserer Ansicht nach feigenblattähnlichen Planung von Radwegen. Die spannenden Programme des Rent-a-Cycle (siehe weiter unten) werden von den Ku's entschieden (in Tokyo); in Kooperation mit den Bahnlinien.

Kyoto

In Kyoto fühlt sich die Stadtverwaltung komplett zuständig für Programme zur Einführung des nichtmotorisierten Verkehrs. Man fühlt auch eine besondere Verantwortung, da Kyoto ja Gastgeber der UN-Umweltkonferenz 1997 war und das entsprechende Protokoll zur Entlastung der Umwelt nach dieser Stadt benannt ist.

Nagoya

In Nagoya ist der Anteil des automobilen Verkehrs bei weitem größer als in Tokyo, Kyoto oder Osaka. Es gibt viele und teilweise erstaunlich breite Straßen; teilweise bis zu 100 Meter breit. Über die Gründe konnte ich nur Vermutungen hören – je nach Gesprächspartner waren diese unterschiedlich: Sie reichten von der größeren und flacheren Stadtfläche über die geringere Anzahl von Einwohnern bis zu besserer Planung nach dem zweiten Weltkrieg und der Macht des in der Nähe ansässigen größten japanischen Automobilbauers, Toyota. Durch diese Breite der Straßen gibt es in Nagoya interessanterweise (da sehr automobillastig) auch weit mehr Radwege als in den anderen Städten.

Auch in Nagoya ist die Stadtverwaltung zuständig für die Verkehrspolitik. Auf der Suche nach einer zentralen Planung und der von dort ausgehenden Rolle des nichtmotorisierten Verkehrs verzweifelt der Forscher jedoch schnell...

„Wakaranai....“ die Dame an der zentralen Information war offensichtlich überfordert mit meiner Frage nach einer zentralen Verkehrs-/Mobilitätsabteilung in der Stadtverwaltung. Bei einer gemeinsamen Durchsicht der möglicherweise zuständigen Abteilungen kamen wir auf die Abteilung „Öffentlicher Verkehr“ – in einem auf der anderen Seite der Kreuzung liegenden Nebengebäude, im 10 Stock. Dort, in der hinteren Ecke eines Großraumbüros, war man zwar interessiert, aber Fahrrädern gegenüber gar nicht aufgeschlossen: „Die Menschen sollen Bus fahren. Bei Regen machen die das doch sowieso – und wie sollen wir dann planen, wenn einmal wenig, einmal viele Leute fahren? Und was geschieht, wenn die Menschen mit dem Fahrrad zum Bahnhof fahren und es abends regnet? Außerdem nehmen die Fahrräder

Parkplätze an den Bahnhöfen weg und sorgen für ein heilloses Durcheinander. Wir wollen hier keine Fahrräder!“

Aha! Gibt es auch eine zentrale Planung? „Ja, im 4. Stock des Hauptgebäudes!“ Die Kreuzung kannte ich schon, das verständnislose Lächeln der Empfangsdame ebenso. In der Planungsabteilung (richtiger; sogo kotsu) dann fragende Miene auf meiner Seite: „Wir teilen die gesamte Planung ein in Planung für Straßen und Planung für die Bahn. Wir verlangen von den Abteilungen jeweils einen Bericht und führen diese Informationen dann in einem Verkehrsbericht für Nagoya zusammen.“ Und das Fahrrad? „Hm, am besten in der Bauabteilung nachfragen; im Nebengebäude im 4. Stock.“

Wieder lächelnd durch den Empfang und über die Kreuzung; zu dem Nebengebäude kannte ich mittlerweile den Hintereingang. Und tatsächlich, es gab eine Fahrradabteilung: „In Nagoya fördern wir den Fahrradverkehr, alleine schon zur Schonung der Umwelt. Früher haben wir die Fahrradwege nur markiert, aber das gab zu viele Unfälle. Jetzt trennen wir Fahrradwege ab, das ist viel sicherer. Und bei den breiten Straßen in Nagoya können wir uns das auch leisten.“ Und die Zukunftsplanung? „Wir haben jetzt 31km Radweg in Nagoya. Aber schon im Jahr 2006 wollen wir 96km Radweg haben. Zur Sicherheit trennen wir Rad- und Fußweg in Zukunft noch besser; wo immer es geht, durch Büsche und Grünpflanzen.“

Heile Ökowelt oder Fahrrad-raus-Politik – Was soll der Forscher in Deutschland über Nagoya erzählen?

3.3 Schwerpunkte

3.3.1 Allgemein und staatliche Ebene

Im Prinzip lässt sich feststellen, dass als eigenständiger Politikansatz die Förderung des nichtmotorisierten Verkehrs in Japan (noch) kaum eine Rolle spielt. Wenn doch, stehen folgende Themen im Vordergrund:

Förderung der Mobilität für Behinderte und Senioren: In dem verbreiteten Werk „Michi“ (Roads in Japan, 172 Seiten), in dem als Voraussetzung für Politik und Infrastrukturgestaltung „Roads, made by people for people“ genannt wird und Zukunftsvisionen diskutiert werden, kommt der nichtmotorisierte Verkehr nur in diesem Zusammenhang vor: Es wird die Forderung erhoben, dass Wege, wenn möglich, auch mit Rollstühlen und Elektrodreirädern benutzt werden sollen.

Gestaltung der gesetzlichen Rahmenbedingungen für den Fahrradverkehr: Hier zeigt sich die ganze Zwiespältigkeit der japanischen Einstellung zum nichtmotorisierten Verkehr: Zwar wird bei einer großen Anzahl von Straßen der Bau von Radwegen vorgesehen, aber immer mit der Einschränkung „except where topographic conditions or other special reasons do not permit such provision.“ Entsprechend ist es gängige Praxis, diese allumfassende Ausrede in nahezu allen Infrastrukturprojekten zu benutzen und Radwege eben nicht zu bauen.

Fahrradverleih: Das Ministerium für Land, Infrastruktur und Transport hat einige Pilotprojekte zur Kooperation von Bahnlinien und Fahrradverleih gefördert.

In der politischen Zielsetzung findet sich zwar oft auch eine ökologische Argumentation; allerdings wird diese offenbar bisher auf staatlicher Ebene nicht mit einer Förderung des nichtmotorisierten Verkehrs verbunden.

Tokyo

Bike and Ride: Die Zubringerfunktion des Fahrrads zur S-Bahn ist das dominierende Thema bei der Beschäftigung mit nichtmotorisiertem Verkehr in Tokyo. Bis Ende 2002 hatten 550 Bahnhöfe in Tokyo einen Fahrrad-Abstellplatz. Allerdings wird das Fahrrad oft eher als Problem denn als Lösung gesehen: Die Stadtverwaltung hat ein fast 200 Seiten starkes internes Arbeitspapier erstellt, das sich alleine dieser Problematik widmet (und in erster Linie aus Statistiken besteht, an welchem Bahnhof wie viele Fahrräder parken).

Rent-a-Bike: An einigen Bahnlinien gibt es Angebote, am Wohnort und am Arbeitsort jeweils am Bahnhof ein Fahrrad bedarfsweise auszuleihen. Die Kosten hierfür können auch in die Monatskarte integriert werden.

2002 gab es ein Pilotprojekt um den Bahnhof Ueno, das auch vom Ministerium für Land, Infrastruktur und Transport gefördert wurde. Es wurden 9 Fahrradverleihstationen errichtet. Zum Ausleihen braucht man eine ID; man kann das Fahrrad an einer beliebigen anderen Stelle zurückgeben. Besonders interessant erschien uns, dass die Fahrräder für diese Stationen aus dem Fundus der Stadt (abandoned bicycles) entnommen wurden.

Radwege in Tokyo: Eine Entscheidung hierüber fällt die Stadtverwaltung in Absprache mit der Polizei. Bezeichnenderweise werden die Radwege bisher dort gebaut, wo sie vom Platz her realisierbar erscheinen (zum Beispiel am Ufer des Tamagawa, einem breiten Fluss, der Tokyo von Kawasaki trennt) – und nicht dort, wo sie eine sinnvolle Verkehrsentslastung bringen würden. Die Argumentation zielt hier auch auf Erholung und Gesundheit, nicht Ökologie und Mobilität. Die Modellversuche werden aus Steuergeldern bezahlt.

Abbildung 25: Planung lokaler Radwege ringförmig um den Kaiserpalast in Tokyo



Eine Planungsskizze (Tokyo Way) sieht einen erheblichen Ausbau der Radwege in Tokyo vor (vgl. die obige Abbildung). Fraglich ist allerdings, ob diese ambitionierten Ziele tatsächlich erreicht werden können – Anspruch und Realität scheinen hier nach Aussagen einiger Experten sehr weit auseinander zu liegen.

Rückbau der Straßen: In einigen residential areas werden Straßen „zur Verbesserung der Lebensqualität“ zurückgebaut. Dort ist ein starker Anstieg des Fahrradverkehrs zu beobachten.

Kyoto

Im Unterschied zu den anderen japanischen Städten steht in Kyoto das Umweltargument bei der Stärkung des Fahrradverkehrs an erster Stelle. Man sieht sich als Stadt der Erholung und fühlt sich auch dem nach Kyoto benannten Umweltschutzprotokoll verpflichtet. Ein Mitarbeiter der Stadtverwaltung:

„Bei uns gibt es zur Entlastung von automobilem Verkehr und der damit einhergehenden Schäden für die Umwelt (Catchphrase „kankyo ni yasashii“) vier Ansätze:

- *Wir wollen den „Spaß“ am zu Fuß gehen erhöhen – was in Japan immer auch heißt, dass Fußgänger sicher laufen können.*
- *Wir bemühen uns, dass die Menschen Zug statt Automobil benutzen.*
- *Wir führen Hybridbusse ein.*
- *Wir unterstützen den Fahrradverkehr“.*

In Kyoto gibt es dementsprechend auch einen konkreten Entwicklungsplan für den Fahrradverkehr: Die Bemühungen zur Stärkung des Fahrradverkehrs scheinen hier am ehrlichsten; es wurden auch Befragungen zur Attraktivität und zu Anreizen für die Verwendung von Fahrrädern durchgeführt.

Von den vier Punkten der Strategie (Parkplätze für Fahrräder, Kooperation mit Unternehmen (insbesondere ÖPNV), Entwicklung der Radwege und Rent-a-Bike Systeme) scheint auch hier das Rent-a-Bike besonders interessant. Hierzu gibt es zwei Ansätze, das Community Cycle System und das Rent a Cycle System (vgl. die entsprechende Abbildung). Das Community Cycle System ermöglicht hierbei vielseitige Nutzungen innerhalb eines bestimmten Gebietes, das Rent a Cycle System ist für die Wege vom Haus zum Bahnhof und vom Bahnhof zum Arbeitsplatz konzipiert.

Abbildung 26: Die Bike-and-Ride-Lösungen CCS (Community Cycle System) und RCS (Rent a Cycle System)

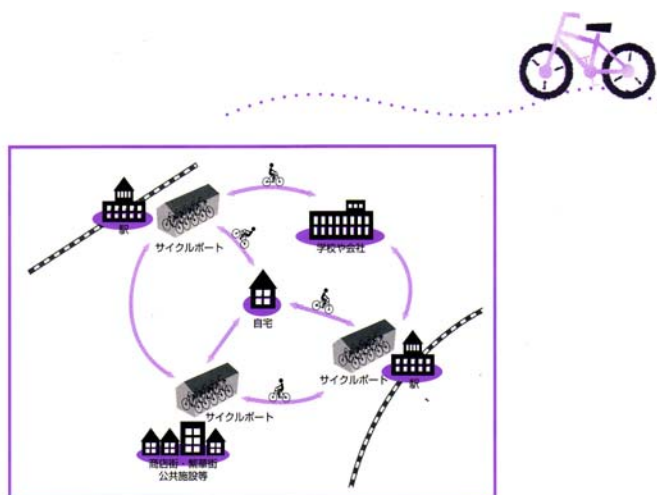


図 4-3 CCS (コミュニティサイクルシステム) の概念図

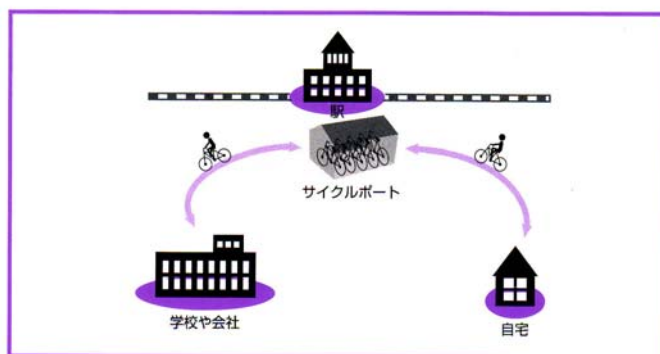


図 4-2 RCS (レンタサイクルシステム) の概念図

Wie aus dem Entwicklungsplan hervorgeht, ist ein weiteres wichtiges Thema der Planer die Beeinflussung der Bevölkerung im Hinblick auf „richtiges“ Fahrradfahren („Manner Schulung“, Verhaltenstraining, vgl. dazu die Abbildung „Verkehrsverhaltenstraining“).

Abbildung 27: Verkehrsverhaltenstraining; typische Lehrbeispiele



Als konkrete Aktivität wird in Kyoto weiterhin gerade in einem mit viel Grün ausgestatteten Vorort ein Rad-Rundweg gebaut. Ähnliche Überlegungen gibt es für den Aussichtsberg A-rashi-yama, der durch den ergänzenden Bau einer Stadtbahnverbindung vollständig autofrei werden soll.

Nagoya

Das hervorstechende Ziel in Nagoya erschien der weitere Ausbau der Radwege in der Stadt (von 31km 2002 auf 96km 2006). Nagoya ist klein genug, dass man auch gesamte Strecken mit dem Fahrrad zurücklegen kann.

Abbildung 28: Radwegeausbau in Nagoya an Beispielen



3.4 Erfahrungen/Umsetzung

Zur Beantwortung der Frage nach einer Evaluation dieser Bemühungen fanden wir wenige konkrete Aussagen: In Nagoya zum Beispiel gab es zwar Zahlenmaterial zur Verbesserung der Umweltsituation durch das Gesamtpaket an Maßnahmen, jedoch keine Zahlen, die den Einfluss des Ausbaus der Radwege betreffen. Deshalb möchten wir im folgenden zwei kurze Erfahrungsberichte zum Thema „nichtmotorisierter Verkehr“ in Tokyo geben, die zwar subjektiv gefärbt und als Einzelfälle nicht repräsentativ, aber in vielerlei Hinsicht typisch sind.

Japan in Line (von Eckehard Fozzy Moritz)

- „Wie zum Teufel soll ich die nur im Flieger mitnehmen? Am besten in Japan kaufen; da kann man gleich weitere Facetten des Umgangs mit diesem Fortbewegungsmittel in Japan kennen lernen. Aber ob es die in meiner Größe gibt?“ schon vor meiner Abreise erschien mir die Idee, auf Inline-Skates den nichtmotorisierten Verkehr in Japan zu erfahren, auf einmal gar nicht mehr so genial. Die Mobilitätsalternative für alle Fälle sind diese Dinger auf jeden Fall nicht.

- *Kurz nach meiner Ankunft in Kyoto wurde diese Einschätzung noch einmal be-
stärkt. Die mit ca. 25 cm breiten Platten belegten Bürgersteige nahm ich in plötzlich als
eine Sammlung endlos langer viel zu dicht beieinander liegender Fugen wahr, die die
schmalen Rollen in ungewollte und mit der Bewegung meines Körperschwerpunktes
nicht vereinbare Richtungen zwingen würden. Die genoppten Fliesen, eine große Hilfe
für Sehbehinderte, erhielten die Aura gemeiner Stolperfallen. Auf den Bürgersteigen
wimmelte es von Menschen und die wenigen breiten Straßen waren bis zum letzten
Millimeter mit sich endlos stauenden Autos zugepackt.*
- *Cool bleiben, und erst mal Theorie... Man kann ja die anderen Inline-Skater fra-
gen, wo man sich denn an japanische Rollverhältnisse gewöhnen kann. Nur: Wo sind
die? Auf den Straßen, Bürgersteigen, Radwegen – nirgends war auch nur ein einziger
Mensch auf acht kleinen Rollen zu sehen. Inline-Skate-Geschäfte; das muss es sein.
Aber in allen Sportfachläden das gleiche Kopfschütteln: Ein paar Skateboards gab es
zwar, und auch eine kleine Szene von Kids in Parks und dunklen Ecken. Aber für Inli-
ne-Skates gab es keine Szene. Also auch keine Inline-Skates.*
- *Nachdem ich jedem Hinweis quer durch die Stadt gefolgt war, endlich ein Erfolg:
Ein Sportgeschäft mit, ja, ungefähr zehn Modellen an Inline-Skates. „Für das Training
von Skifahren.“ Aha! Und ich fand einen Verkäufer, der tatsächlich auch schon einmal
auf solchen Geräten gestanden war. „Ja, vor zwei Jahren bin ich eine Zeitlang damit
gefahren. Aber das ist jetzt nicht mehr in; es fährt fast niemand mehr. Jetzt fährt man
eher wieder auf den als Renaissance wieder neu auf den Markt gebrachten Rollschu-
hen. Manche machen es auch noch, um für das Skifahren zu trainieren – so können
wir die am besten verkaufen.“ Und warum fährt man nicht, fragte ich ungläubig –
schließlich hatte die letzte Blade-Night in München kurz vor meinem Abflug mehr als
30.000 Teilnehmer. „Es ist zu schwer zu lernen, und es gibt hier auch keinen Platz. Wo
will man denn hier fahren?“ Die Bilder von meinem Ankunftstag kamen wieder in mir
hoch – ja, das leuchtete ein.*
- *Aber zufrieden war ich natürlich nicht. Geht das wirklich nicht in Japan, oder ist
das nur eine der vielen Geschichten, die in Japan so lange kursieren, bis sie jeder
glaubt? Der einzige Weg, dies herauszufinden, war, endlich selbst die Probe aufs Ex-
empel zu machen. Also vorbei an den kichernden Empfangsdamen und raus aus dem
Hotel – nur wohin? Auf die Hauptstraßen wollte ich nicht, das war klar. Doch gleich
rechts fing eine der unzähligen kleinen Seitenstraßen an – die ich, fast war es Liebe
auf den ersten Blick, sofort schätzen lernen sollte. Fast alle der kleinen Seitenstraßen
sind Einbahnstraßen; ohne Bürgersteig, aber mit einer durchgehenden guten Asphalt-
decke. Die Verkehrsdichte hier ist niedrig; ebenso die Geschwindigkeiten der Autofah-
rer, die jederzeit auf laufende Kinder oder aus engen Einfahrten herausfahrende Autos
gefasst sein müssen und auch kaum Platz haben, um an den Fußgängern vorbeizufah-
ren.*
- *Was des Autofahrers Leid, ist jedoch des Inline-Skaters Freud: Schnell genug, um
hier im Verkehr mitzuschwimmen, war ich allemal; hatte mehr als eine Autobreite Platz
und feinen Untergrund (Flow-Asphalt) ohne Rillen und Kanten. Ungefähr jeden Kilome-
ter musste ich zwar eine Hauptstraße queren, schön langsam bei Grün über den Zeb-
rastreifen, aber ansonsten war Inline-Skaten in Japan fast der pure Genuss. Mischnut-
zung von Fußgängern, Transporten mit Handkarren, langsamen Kraftfahrzeugen, Rad-*

fahrrern, spielenden Kindern – und eben Inline-Skatern auf den letzten fünfhundert Metern bis zu Hause schien ein interessantes Konzept. Leider war es kein Konzept.

- „Sonntags im Yoyogi-Park“, so lautete der Geheimtipp auf dem Tourismusbüro – schließlich wollte ich doch auch mit Japanern auf Rollen ins Gespräch kommen. Und tatsächlich, dort, in der hintersten Ecke, sechs Inline-Skater beim Slalomtraining; die „Szene“. Und zwei davon waren sogar aus Japan. „Eigentlich dürfen wir nicht, aber solange wir niemanden stören, sagt die Parkwache auch nichts.“ Nicht dürfen? „Ja, man darf eigentlich nirgends fahren. Nicht auf der Straße, wo man den Autoverkehr stört – das dürfen ja noch nicht einmal die Radfahrer. Nicht auf dem Bürgersteig, das ist zu gefährlich. Und auch im Park ist das gefährlich – vor ein paar Jahren wurde die Benutzung von Skateboards, Inline-Skates usw. fast generell verboten.“ Mein schönes Konzept war also auch noch illegal...

- Eine Frage ging mir jedoch nicht aus dem Kopf: Niemand hatte in den Gesprächen vom „Spaß an der Bewegung“ berichtet. Das schwebende Gefühl des Dahingleitens auf Rollen, der Fahrtwind, das Erfühlen des Asphalts, der spielerische Umgang mit Bewegung... all die Dinge, die in Deutschland tausende auf die kleinen Rollen treiben – gibt es diese Emotionen in Japan nicht? Wir werden später noch einmal auf diese Frage zurückkommen

Auf dem Fahrrad in Tokyo (von Klaus Ruth)

- „Das soll ein Fahrrad sein?“ Schwarz wie die allseits in Tokyo anzutreffenden Krähen, so stellt sich das typisch japanische Gebrauchsfahrrad dar. Sicher sind auch hin und wieder High-Tech-Sporträder auf Tokyos Strassen zu erblicken, die jenen in Deutschland in nichts – weder der Technik noch im Preis – nachstehen. Allerdings sind diese sportiven Boliden eher die Ausnahme. Nimmt man auch die bei einigen Studenten und Jugendlichen beliebten Mountainbikes aus, die nur ein Nischendasein fristen, dann bleibt als Standardfahrrad das „krähenschwarze Quietschmobil“. Quietschmobil deshalb, da diese Fahrräder sich fast ausnahmslos durch quietschende Bremsen auszeichnen. Bleiben wir gleich bei der Ausstattung, so fällt auf, dass die Rahmengröße auf Menschen mit einer Körpergröße zwischen 150 und 165 cm zugeschnitten ist. Dies ist zwar einleuchtend, da ja bekanntermaßen die Menschen in Japan im Durchschnitt kleiner sind als etwa Mitteleuropäer – dennoch darf nicht übersehen werden, dass auch in Japan geschlechtsspezifische Größenunterschiede vorliegen (ganz zu schweigen von der Zunahme der durchschnittlichen Körpergröße in den letzten Generationen). Zurück zur Ausstattung: Der Raddurchmesser beträgt höchstens 26 Zoll, keine Gangschaltung, die Bremsen sind (zumindest am Vorderrad) als Trommelbremsen ausgelegt.

- Die Lenkstange entspricht dem was in Deutschland gelegentlich als „Gesundheitslenker“ bezeichnet wird; sie hat in aller Regel nach hinten weisende Griffe, was eine aufrechte Fahrhaltung ermöglicht.

- Wichtig – und in gewisser Weise auch überraschend – ist die Ausstattung mit einem Korb vorne an der Lenkstange und einem obligatorischen Kindersitz hinten auf dem Gepäckträger. Überraschend ist dies insofern als auch Studenten, die in Japan in aller Regel unverheiratet und daher kinderlos sind, den Kindersitz anmontiert lassen.

Dies mag damit zusammenhängen, dass man nicht mit einem „unvollständigen“ Fahrrad durch die Gegend fahren möchte...

- *Diese skizzenhafte Beschreibung meines Fahrrades lässt Schlimmes erahnen, besonders wenn ich meine Körpergröße verrate: ca. 195 cm!*

- *Zunächst erlaubte die Höhenverstellung von Lenker und Sattel nur minimale Anpassungen an meine Anatomie, so dass ich wie ein (ausländischer) Riese auf einem Kinderfahrrad durch Tokyos Strassen fuhr (möglicherweise sorgte dieser belustigende Anblick dafür, dass alle Fußgänger einen Schritt zur Seite taten und mich lächelnd ansahen – mir dadurch allerdings immer freie Fahrt verschafften). Zur Erläuterung möchte ich anmerken, dass ich meine Fahrraderfahrungen in einem ausgesprochenen Wohnviertel Tokyos und nicht in einem Geschäfts- oder Gewerbeviertel sammelte. Die engen Strassen dieses Stadtviertels waren überraschenderweise nicht mit Autos zugesperrt: Tagsüber trauten sich nur wenige (außer zur Anlieferung) zu parken und nachts war es ohnehin verboten: Mir kamen die schmalen Straßen stets wie komfortable Radwege vor und wenn tatsächlich einmal ein Auto entgegen kam, dann erwies es sich als sehr vorteilhaft, dass die Strommasten in der Regel einen knappen Meter vom Straßenrand entfernt standen, so dass sich dadurch ein für Autos nicht nutzbarer Seitenstreifen ergab, der zum Ausweichen mit dem Fahrrad genutzt werden konnte.*

- *Mein Fahrrad war aus den angegebenen (anatomischen) Gründen selbstverständlich kein Fun-Bike, sondern ein Gebrauchsrad, das für Einkäufe und Transporte genutzt wurde. Für die Einkäufe erwiesen sich der vorne angebrachte Korb und der Kindersitz auf dem Gepäckträger als sehr gut geeignet, die unvermeidlichen Plastiktüten aufzunehmen. Wollte man allerdings einmal etwas anderes als prall gefüllte Einkaufstüten oder Kleinkinder mit dem Fahrrad transportieren (etwa einen Koffer oder eine Reisetasche), dann behinderte der Kindersitz dies nachhaltig – ihn abzumontieren war kein leichtes Unterfangen, war er doch ordentlich verschraubt (leider keine Flügelmuttern oder Halterungen, für die kein Werkzeug benötigt wurde).*

- *War es doch einmal nötig, eine verkehrsreiche Strasse zu befahren, dann war es ratsam (und auch die einzig rechtlich zugelassene Alternative), statt auf der Strasse doch besser auf dem Fußweg zu fahren, da trotz aller sprichwörtlicher Höflichkeit und Zurückhaltung der Japaner der Straßenverkehr nach dem Recht des Stärkeren organisiert zu sein schien – und damit sind Radfahrer als schwächstes Glied der Kette höchst gefährdet. Und obwohl man auf Gehwegen mit dem Rad fahren muss und dies auch allenthalben praktiziert wird, schien es mir von den Fußgängern als aufdringlich oder unhöflich empfunden zu werden, wenn man durch Klingelzeichen sein Herannahen kundtat.*

- *Überraschenderweise stieß man fast immer auf diesen verkehrsreichen aber gut asphaltierten Strassen auf die wenigen sportlichen Radler: Auf ihren Rennrädern und in professioneller Rennkleidung arbeiteten sie sich durch Gestank und Hitze (im Sommer) voran. Dieser Anblick und der Gedanke an die mangelhafte Ergonomie meines „krähenschwarzen Quietschmobils“ raubte mir jeglichen Ansporn, Stadterkundungen oder überhaupt größere Strecken mit dem Rad statt mit der Bahn zurückzulegen. Und so oder so ähnlich sieht es auch der Durchschnitts-Tokyoter: Die teilweise phänomenalen Fahrradansammlungen vor U- oder S-Bahnstationen deuten darauf hin, dass Fahrradfahren nur für den Transport von zu Hause zur nächsten U- oder S-Bahnstation in*

Betracht gezogen wird – auch wenn die Gesamtfahrtstrecke durchaus mit dem Fahrrad zu bewältigen wäre.

Die zugegebenermaßen verwegene Idee, ein (Kinder)-Fahrrad in der Bahn mitnehmen zu wollen, scheiterte bereits daran, dass der Kontrolleur an der Eingangsschranke zum Bahnbereich deutlich seine ablehnende Haltung kundtat. Und es ist auch leider so, dass in der S-Bahn keine Möglichkeiten der Fahrradmitnahme vorgesehen sind. Da viele S-Bahnen höchst flexibel mit klappbaren Sitzen ausgestattet sind, die zur Rush Hour hochgeklappt werden, könnte man sich vorstellen, zumindest außerhalb der Rush Hour die Fahrradmitnahme in ausgewiesenen Abteilen zu ermöglichen – aber, da kann man ziemlich sicher sein, dafür gibt es momentan keine Nachfrage. Würde diese entstehen, wenn es ein Angebot gäbe? Ich bin hier zwar pessimistisch, aber auf einen Versuch würde ich es ankommen lassen.

Den Abschnitt Erfahrungen und Umsetzung sollen einige qualitative Aussagen zusammenfassend abschließen:

- Bei der Förderung des nichtmotorisierten Verkehrs ist es in Japan fast überall notwendig, dass Fahrräder zum Verleih bereitstehen. Dies gilt sowohl für Kettenwege zum Arbeitsplatz als auch für Freizeitmobilität: Es gibt in Japan kaum Klappräder; in den dicht gedrängten U-Bahnen kann/darf man sie nicht mitnehmen und im Verständnis der Japaner scheint es auch kaum möglich, mit dem Fahrrad durch die Stadt zu einer netten Fahrradstrecke zu gelangen.
- In den residential areas in Tokyo, wo gezielt Straßenrückbau betrieben wurde, stieg die Anzahl der Fahrradnutzer um 54%.
- In Zukunft rechnen einige Beobachter wieder mit einem Anstieg des nichtmotorisierten Verkehrs, insbesondere des Fahrradverkehrs. In den Diskussionen wird immer mehr ein Begründungszusammenhang aus Schonung der Umwelt, Erhaltung der Gesundheit und Reduzierung der Kosten ins Feld geführt.
- Eine besondere Rolle spielt die nichtmotorisierte Mobilität für alte Menschen, oder Hybridlösungen mit einem (zusätzlichen) Elektroantrieb. Ein hohes Maß an Popularität haben solche oder ähnliche Fahrräder, wie sie die nachfolgende Abbildung zeigt, gewonnen.



3.5 Übertragbarkeit auf deutsche Verkehrsforschung und Verkehrsforschungspolitik

Bevor wir im Folgenden einige Empfehlungen für die Gestaltung der Mobilitäts- und Mobilitätsforschungspolitik in Deutschland geben, wollen wir noch auf einen interessanten Sachverhalt hinweisen: In Japan war im Untersuchungszeitraum das Interesse an entsprechenden Entwicklungen in Deutschland sehr groß – zumindest auf dem Gebiet des Fahrradverkehrs: Die Japan Times berichtete zum Beispiel recht euphorisch über Call a Bike (10.9.2002). Berichte über Blade Nights in Deutschland haben allerdings einen eher distanziert-sensationshungrigen Charakter; so etwas erschien den Japanern in Japan kaum möglich.

Unsere Empfehlungen im Überblick:

1. Es macht wenig Sinn, die Struktur einzelner Programme aus Japan zu nehmen; eher die Zielsetzung, die entscheidenden Maßnahmen und die wichtigsten Inhalte!
2. Wir empfehlen Pilotprojekte, den Fahrradverleih an Bahnhöfen mit Monatstickets zu koppeln; eventuell auch Call a Bike mit Monatstickets als integrierten Öko-Pass anzubieten. Zum Einsatz könnten hierfür auch Fahrräder aus der Fundstelle der Stadt/Polizei kommen (nachdem sie z.B. durch lokale Arbeitsloseninitiativen in Stand gesetzt wurden).
3. Obwohl Fahrradverkehr, Inline-Skaten und Skateboarden auf den kleinen innerstädtischen Straßen im Prinzip verboten ist, stört es dort keinen: Die Straßen sind durchgängig gut asphaltiert; zu schmal, um schnell darin zu fahren, und beliebiger Verkehr und Fußgänger harmonisieren perfekt. Wir schlagen deshalb vor, dieses „unfreiwillige Modell“ auch in deutschen Städten als Pilotprojekt auszuprobieren, in dem Tempo 30 Zonen als multimodale Zonen ausgewiesen werden, in denen man sich mit beliebigen Verkehrsmitteln bewegen kann.
4. Man sollte in der Politikgestaltung für Mobilität und Mobilitätsforschung verstärkt auf die Bedürfnisse älterer Menschen eingehen. Hier könnten sich auch Hersteller und Anbieter manche Lösungen anschauen, zum Beispiel Sonderbauformen für Fahrräder mit Antrieb (elektrounterstützte Fahrräder, Hybridfahrräder von Yamaha) und Fahrzeuge für alte Menschen (Senioren-Elektromobile von Honda).
5. In Kooperation mit japanischen Herstellern und Institutionen könnte man untersuchen, welche Gimmicks eingeführt werden könnten, um den nichtmotorisierten Verkehr attraktiver zu machen.

Als nächste Aktivitäten in der Forschung schlagen wir vor:

- eine detailliertere Studie über Mobilitätslösungen für alte Menschen,
- eine Untersuchung von Pilotprojekten zum nichtmotorisierten Verkehr im ländlichen Bereich,
- eine Analyse von Projekten, die im Rahmen der Expo 2005 in der Präfektur Aichi präsentiert werden.

4. Anhang

Verwendete Materialien

- Über Maßnahmen zum Verkehr in Japan (auf Japanisch); Vortrag und zwei Materialienhefte; aus dem Ministerium für Land, Transport und Straßen (graue Literatur)
- Analyse der Integration des Fahrradverkehrs in den Gesamtverkehr (auf Japanisch); Studie des Instituts für Straße und Wirtschaft, 1998
- About the fundamental direction of a synthetic traffic policy in the beginning of the 21st century – innovation of the mobility urged to a change of economic society; Council for Transport Policy, 2000
- Travel Demand Management (auf Japanisch); Road Public Relations Center
- Auto Industry Analysis Report; Marklines Consultant (graue Literatur)
- Stand der Dinge bei vernetzten Logistikwegen (auf Japanisch, graue Literatur)
- Planning of Tokyo; Stadtverwaltung Tokyo, 2002
- Gegenmaßnahmen zum wilden Parken von Fahrrädern vor Bahnhöfen (graue Literatur); Stadtverwaltung Tokyo, 2001
- Plan zur Vereinigung der Radwege in Kyoto (auf Japanisch); Stadtverwaltung Kyoto, 2002
- Masterplan zur Gestaltung der Radwege in der Stadt (auf Japanisch); graue Literatur aus der Stadtverwaltung Nagoya
- Über Verkehr (auf Japanisch); Kopien aus dem Planungs-Weißbuch der Stadt Nagoya
- Cycling Terminal Japan, Pocket Book (auf Japanisch); aus dem Bicycle Culture Center, herausgegeben vom Japanischen Green Terminal Verband, 2002
- Verschiedene Zeitungsausschnitte zum Thema aus der Japan Times
- Domestic Transportation Statistics Handbook 2003; Ministerium für Land, Transport und Straßen; Tokyo 2003
- ITS Handbook Japan 2002-2003 (Quelle: <http://www.its.go.jp/ITS/index/indexHBook.html>)

Besuchte Institutionen

Deutsche Botschaft Tokyo

Japanisches Ministerium für Land, Transport und Straßen (u.a. Projektgruppe „Navinet“)

National Traffic Safety and Environment Laboratory (NTSEL), Tokyo

Institut für Straße und Wirtschaft, Tokyo

Dept. of Environmental Studies, Graduate School of Frontier Sciences, Tokyo University

Zentrum für Fahrradkultur, Tokyo

Marklines Consulting

Stadtverwaltung Tokyo

Research & Development Center of JR East, Tokyo

Automobil Policy Division, Pollution Control Department, Environment Bureau, Kawasaki City

Stadtverwaltung Nagoya

Graduate School of Engineering, Nagoya University

Stadtverwaltung Kyoto

M. Koshi („großer alter Mann“ der japanischen Verkehrsforschung)

BMBF-Projekt

Förderkennzeichen: 19 M 2003A

- SMARTBENCH -

Studie über Strategien, Programme und Projekte im Bereich der Verkehrsforschung ausgewählter europäischer Staaten, der USA und Japans

Detailstudie USA (FAV)

Markus Podbregar

Forschungs- und Anwendungsverbund Verkehrssystemtechnik Berlin (FAV)

INHALTSVERZEICHNIS

1. DETAILSTUDIE EINLEITUNG	164
2. ERGEBNISSE	164
3. HAUPTTEIL	165
3.1. Rahmenbedingungen / Ausgangssituation	165
3.2. Strukturmerkmale / Organisation	166
3.3. Schwerpunkte	170
3.4. Erfahrungen / Umsetzung	171
4. ANHANG	174
4.1. Vergleich NCHRP und TCRP	174
4.2. Übersicht Struktur u. Entscheidungspfade der Institutionen	177
4.3. USA: Interviewpartner (Auswahl)	182

1. Detailstudie Einleitung

Der Aufbau und die erfolgreiche Arbeit der US Amerikanischen Kooperationsforschungsprogramme soll hier beispielhaft anhand des National Cooperative Highway Research Program (NCHRP) im Detail dargestellt werden. Basis für die Beschreibung bilden dabei zahlreiche Publikationen zu den Kooperationsforschungsprogrammen und entsprechende Interviews mit in die Programme involvierten Akteuren. Ergänzt wird diese Darstellung durch einen Vergleich mit dem im Aufbau und in der Dimension etwas abweichenden Transit Cooperative Research Program (TCRP). Schließlich wird versucht mögliche Optionen für eine Übertragbarkeit der Erfahrungen aus dem untersuchten Programm für die deutsche Verkehrsforschung aufzuzeigen. In der folgenden Betrachtung wird aufgezeigt, wie mit Hilfe der US amerikanischen Kooperationsforschungsprogramme eine praxisnahe (auf Umsetzungen ausgerichtete) nationale Verkehrsforschung möglich sein kann.

2. Ergebnisse

Um die Frage zu beantworten, wie eine praxisnahe Verkehrsforschung erreicht werden kann, sollen hier noch einmal die Besonderheiten des Programms herausgestellt werden:

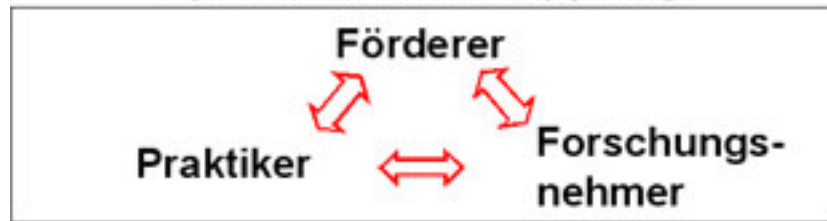
- Die Einreichung und die Bestimmung der Forschungsthemen erfolgt durch diejenigen, die täglich mit den Verkehrsproblemen konfrontiert werden. Das sind Praktiker aus regionalen Verkehrsverbünden, Verkehrsmanagementzentralen und ähnlichen Einrichtungen.
- In den gesamten Prozess der Themenfindung, Evaluierung, Bewilligung und Durchführung der Projekte sind dabei die wesentlichen Akteure über die sogenannten Panels intensiv miteinbezogen.
- Mit der umfassenden Einbeziehung der Akteure verbunden, ist eine weite Bekanntheit des Programms, Kenntnis und weite Verbreitung der Ergebnisse. Auf die die Praktiker dann gerne zurückgreifen und somit auch eine Überführung von Forschung in die Praxis vergleichsweise schnell erfolgen kann.
- Forschung im Verbund ist nicht Pflicht oder Voraussetzung für eine Förderung und wird meist nur in Form von Unteraufträgen eingegangen. Dabei ist es unabdingbar darzustellen, wie die Zusammenarbeit erfolgen soll. Deshalb wird meist ein klarer Führer vorgezogen.

Die Kooperationsforschungsprogramme sind einzigartige Programme zur Auftragsforschung, die aufgrund der US Amerikanischen Bedürfnisse der Bundesbehörde für Verkehr entwickelt wurden, um dringende Probleme im Verkehrsbereich zu lösen. Obwohl TRB das Programm verwaltet, ist der Forschungsinhalt ausschließlich AASHTO und seinen Abteilungen vorbehalten.

Das Programm besteht eher aus angewandter Forschung, als aus Grundlagenforschung, und es wird großer Aufwand betrieben, um der Verwaltung und den Forschern zu helfen, die Ergebnisse schnellstmöglich in die Praxis umzusetzen. Die Verfahrensweise innerhalb des Programms stellt eine maximale Offenlegung der Forschungsarbeiten sicher, während diese noch durchgeführt werden, in der Hoffnung dass Ergebnisse schneller ihren Weg in die Praxis finden in Form von Methoden, Abläufen, Spezifikationen und Standards für die Bundes-Highway- und Transportabteilungen.

Der Aufbau des Programms und die Zusammensetzung der Forschungsförderer und Forschungsnehmer führt zu einem System der Rückkopplung.

System der Rückkopplung



Eine Übertragbarkeit dieser erfolgreichen Ansätze der vorgestellten Programme und der damit verbundenen Mechanismen erscheint möglich. Hinsichtlich des Budgets, der Struktur und der Ausrichtung gibt es Ähnlichkeiten zum Forschungsprogramm Stadtverkehr (FOPS). So stehen dem TCRP 8 Mio. \$ und FOPS 3,6 Mio. € jährlich zur Verfügung, FOPS ist auch anwendungsorientiert ausgerichtet und eine Übertragung der Forschungsergebnisse auf das Bundesgebiet ist ebenso erwünscht.

Beispiele wie das TCRP könnten demnach dazu dienen FOPS effektiver zu gestalten und Forschung noch näher an die Praktiker bringen.

3. Hauptteil

3.1. Rahmenbedingungen / Ausgangssituation

Das NCHRP wurde 1962 eingeführt, um für ein fortlaufendes Programm der Autobahn-Forschung zu sorgen. Es wird gefördert von Mitglieds-Abteilungen der American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO) in Zusammenarbeit mit Federal Highway Association (FHWA) des US DOT und wird unter einer Dreier-Vereinbarung dieser beiden Behörden und den „National Academies“ ausgeführt. AASHTO schlägt jährlich besondere Forschungs-Fragestellungen für das NCHRP vor. Mindestens 2/3 der Mitglieds-Abteilungen müssen die Fragestellungen befürworten und der finanziellen Unterstützung zustimmen, bevor diese im Programm aufgenommen werden können. Nach der Abstimmung werden die genehmigten Fragestellungen an die Academies weitergeleitet und dort durchgesprochen, um die Akzeptanz durch das Transportation Research Board (TRB) sicherzustellen. Jeder Bundesstaat schließt jährlich einen Vertrag mit den Academies, um einen Teil seiner „Federal-Aid Highway State Planning and Research“ Gelder beizusteuern. Diese Gelder betrugen im Durchschnitt in den letzten Jahren bis 2003 ca. 30 Mio. US\$ jährlich. Die erwartete Summe für 2004 beträgt 30-33 Mio. US\$.

Jedes Projekt ist einem Panel von Spezialisten zugeordnet, welche das Thema analysieren, die genaue Fragestellung und Zielsetzung abgrenzen, und dann eine Forschungsprojektbeschreibung erstellen, anhand derer Anträge von qualifizierten Forschungsinstitutionen (FIs) erbeten werden. Die Panels überprüfen die Ausschreibungen, machen Empfehlungen hinsichtlich der Auftragsvergabe und bieten den NCHRP-Mitarbeitern, die verantwortlich für die Überwachung der Forschungsverträge sind, Beratung an. Zum Schluß überprüfen die Panels Schlussberichte bzgl. Einhaltung und Durchführung des genehmigten Forschungsplans. Gegenwärtig gibt es über 1.500 Panel-Mitglieder aus USA, District of Columbia, Puerto Rico und Canada.

Qualifiziertes Personal wird vom TRB dem NCHRP zugewiesen. Entsprechend ausgebildete und erfahrene Projektmanager sind für die administrative und fachliche Überwachung der Verträge zuständig. Wenn notwendig finden regelmäßige Meetings mit Einbezug von Personal, Panel und Agency-Mitarbeitern statt.

Die meisten Forschungsergebnisse werden in der „NCHRP-Bericht-Reihe“, in der „NCHRP-Synthesis-Reihe“, als „Research Results Digest“, auf CD-ROMs oder auf der NCHRP-Website veröffentlicht. Sofort nach Veröffentlichung erhält jeder Angestellte der Verkehrsverwaltungen eine Kopie und 5.000 Kopien werden durch das Publikationsbüro des TRB herausgegeben.

Regelmäßige Berichte sind auf der NCHRP Website für die Geldgeber verfügbar zur Information über fachliche Projektfortschritte und administrative Projektangelegenheiten. Zusätzlich wird jährlich die ‚Summary of Progress‘ veröffentlicht für die Sponsoren und der gesamten Öffentlichkeit/Idenbildung

3.2. Strukturmerkmale / Organisation

NCHRP-Programmen werden jährlich initiiert und beinhalten viele Schritte zwischen Projektstart und der Veröffentlichung des Abschlussberichts. Jedes fiskalische Jahr muss mit der Ermittlung kritischer Fragestellungen durch die State-Highway- und Verkehrs-Abteilungen, AASHTO-Komitees und FHWA beginnen.

Die vielen eingereichten Themen (meist mehr als 140) werden überprüft um festzustellen:

- ob das vorgeschlagene Problem einen unmittelbaren Forschungsbedarf darstellt und für viele Bundesstaaten von Bedeutung ist
- ob das Problem effektiv in einem Gemeinschaftsprogramm bewältigt werden kann
- ob ähnliche Bemühungen bereits in Gange oder befriedigende Antworten bereits verfügbar sind. wenn das der Fall ist, wird eine Recherche in der entsprechenden Literatur durchgeführt, die im automatisierten „Transportation Research Information Services“ (TRIS) gespeichert ist
- die Erfolgswahrscheinlichkeit

Die nach dem Selektionsverfahren übrigbleibenden Problem- und Fragestellungen werden durch das AASHTO Standing Committee on Research (SCOR) und das AASHTO Research Advisory Committee (RAC) eingehend evaluiert. Die Festlegung der endgültigen Prioritäten und Formulierung des Forschungsprogramms erfolgen jährlich auf einem SCOR-Meeting.

Für das Jahr 2004 wurde ein Pilot-Test des „Single-Stage-Prozess“ bzgl. der Einreichung von Themenvorschlägen durchgeführt, der zur Festlegung des Programms für 2005 genutzt werden soll. Der Test wurde durch SCOR während des Treffens im März 2003 evaluiert und wird für die Programme im folgenden Jahr weiter genutzt.

Nach der Bewilligung des Programms durch AASHTO, wird es zur Durchführung an TRB weitergeleitet.

Seit der Gründung von NCHRP, werden jährlich 10 bis 43 neue Projekte, jedes mit 200.000 bis 500.000 US\$ an Finanzmitteln, ins Leben gerufen. Die jährliche Gesamtsumme bestand über 15 Jahre hinweg aus 5 Mio. US\$, trotz sinkender Kaufkraft wegen Inflation.

- 1982 Erhöhung der Mittel um 50%, 1987 Reduzierung um 18% auf 6,8 Mio. US\$, 1989 Erhöhung auf 8,3 Mio. US\$, 1992 Erhöhung auf 17 Mio. US\$ bis 1997, 1998 Erhöhung um über 50% bis 2003
- insgesamt 1007 Forschungsverträge einschließlich 2003
- gesamte Aufwendungen 208,2 Mio. US\$ einschließlich 2003
- 2004: 37 neue Verträge, 21 Vertrags-Weiterführungen, Finanzmittel: 25,3 Mio. US\$

Die Themen der Projekte sprechen die ganze Bandbreite der Belange der Highway-Industrie an und veranschaulichen AASHTO's Interesse, Lösungen für die vielen aktuellen Probleme zu finden, mit denen Verwaltungsangestellte und Ingenieure täglich konfrontiert sind. Das Programm für 2005 wird im März 2004 von SCOR entworfen, Ausschreibungen ab August 2004. Erste Schritte für die Entwicklung des Programms für 2006 finden ab Mitte 2004 durch AASHTO statt.

Jährlich werden Verträge zwischen jedem Bundesstaates und den National Academies zur finanziellen Unterstützung des Programms geschlossen. Die Vereinbarung sieht vor, 5,5% der „2 Prozent Federal Aid Highway SPR“ Geldmittel in das Programm fließen zu lassen. Damit steht ein gemeinsamer Pool in Höhe von durchschnittlich 30 Mio. US\$ für Administration und Vertragsforschung zur Verfügung. Die Gelder stehen laut Zeitplan früh zur Verfügung, sodass die Projekte gleich zum Jahresbeginn starten können.

Grundlagenforschung wird durch NCHRP nicht finanziell unterstützt, das Programm fordert vielmehr zur Vertragsforschung mit genauen Zielen auf, die in Lösungen resultieren, die praktikabel und bereit zur Umsetzung sind. Wenn das Jahresprogramm im Gang ist, treffen sich die Panels, um Projektberichte zu schreiben, basierend auf den Fragestellungen, die von AASHTO benannt wurden.

Diese Berichte sind im Internet verfügbar, nach Registrierung erhält man per Email Hinweise auf neue Berichte. Wer online registriert ist, wird bei per Email benachrichtigt, sobald neue Berichte verfügbar sind.

Verträge wurden mit Forschungsinstituten (FI) in über 47 Bundesstaaten, District of Columbia, Canada und England geschlossen. Zur Zuordnung und Verteilung der ausgewählten Institutionen s. Tabelle 4 und 5. Die Möglichkeit der Antragstellung ist jedem offen, der umfangreiche, bewiesene Fähigkeiten und Erfahrungen im Bereich der Fragestellungen hat. Weil die Projekte praktische Lösungen fordern, wird eine höchstmögliche Leistungsfähigkeit der Institution gefordert, Fähigkeiten können nicht auf Kosten des Projektes erlangt werden. Unter dem Ziel, praktische, sofort einsetzbare Lösungen für dringende Probleme zu finden, führte die Zeit und Erfahrung zur Entwicklung von relativ strengen Vorgaben für Ausschreibungen und Eigenschaften der Institutionen. Ausschreibungen müssen das Format befolgen, wie in der Broschüre „Information and Instructions for Preparing Proposals“ beschrieben.

Die Mitarbeiter und Panel-Mitglieder evaluieren alle Ausschreibungen auf die gleiche Weise, mit der hauptsächlichen Berücksichtigung folgender Punkte:

- Verstehen des Problems und der Vorzüge des Forschungsplans und der Vorgehensweise
- Versuchsgestaltung und Zusage für die Erfüllung der Ziele der Projektbeschreibung
- Qualifizierung der Hauptforscher und dessen Team
- Adäquate Einrichtung
- Ressourceneinteilung

Zugehörigkeit	Anzahl der Panelmitglieder
Staatliche Behörde	968
Bundesbehörde	130
Örtliche -, Transitbehörde, MPO's (Metropolitan Planning Organization – Stadtplanungsinstitutionen)	65
Bildungsinstitutionen	229
Industrie, Beratung und Verbände	413
Gesamt	1.805

Tabelle 1: Zugehörigkeit der Panel-Mitglieder der aktiven Projekte

Art der Behörde	Aufträge	
	Anzahl	%
Bildungsinstitutionen	361	32,9
Forschungsinstitutionen	73	6,6
Industrie, Beratung, Verwaltung	614	55,9
Verbände	9	0,8
Staatliche Behörde	6	0,5
Bundes- und Regierungsbehörde	36	3,3
Gesamt	1.099	100,0

Tabelle 2: Verteilung auf die Behörden 1963 bis 2003

Die vorgeschlagene Gesamtsumme der Budgets ist nicht einer der Hauptfaktoren, weil die für Forschung zur Verfügung stehenden Gelder im Projektbericht veröffentlicht werden. Bestimmte Posten werden überprüft, um Personalbesetzung und Ressourcenverteilung besser festlegen zu können. Wenn die beantragten Mittel die verfügbaren übersteigen, wird der Antrag bei Erhalt abgelehnt

Ein Panel-Meeting findet statt, um jedes Projekt einer Behörde zuzuordnen, und einen Überblick zu schaffen hinsichtlich aller bekannten Leistungsaspekte der Antragsteller in anderen Forschungsprojekten des NCHRP. Die erfolgreichen Anträge werden bei den Panel-Mitgliedern aufbewahrt, um die Forschungsarbeiten zu verfolgen, sie sind streng vertraulich und die enthaltenen Informationen werden nicht außerhalb des TRB veröffentlicht. Die Verfahrensweise sieht ebenso die Immunität von Panel-Beratungen und deren Aufzeichnungen vor.

Nach den Auswahl-Treffen wird eine Liste mit den vorgeschlagenen FIs an AASHTO übermittelt zur Bewertung und Bewilligung. Die Verträge zw. den National Academies und den FIs werden geschlossen und die Forschungsarbeiten beginnen. Es wird betont, dass NCHRP auf Vertragsforschung basiert und nicht auf Subventionen. Weiterhin können nur Anträge berücksichtigt werden, die sich auf die ausgeschriebene Projektthemen beziehen, denn die jährlich zur Verfügung stehenden Gelder sind komplett bestimmt für die vom Auftraggeber (AASHTO) festgelegten Forschungsprobleme.

Um die Interessen, Bedürfnisse und Investitionen von AASHTO zu unterstützen, werden Verträge mit der ausgewählten Institution erst dann unterzeichnet, wenn die Mitarbeiter und das Projektpanel überzeugt davon sind, dass der vorgeschlagenen Arbeitsumfang die höchstmögliche Erfolgswahrscheinlichkeit hat, AASHTO's Anforderungen zu erfüllen. Im Zeitraum zwischen Instituts-Auswahl und Vertragsausführung wird gemeinsam versucht, Unklarheiten zu beseitigen und fachliche Fragestellungen zu klären, die sich aus dem Auswahlprozess ergeben. Daraus resultiert normalerweise ein Nachtrag für den Forschungsplan. Dieser wird zusammen mit dem Projektantrag bindender Bestandteil des Vertrages. Kurz nach Vertragsunterzeichnung muss die FI einen Working Plan (eine erweiterte Version des Forschungsplans) einreichen, anhand dessen die Mitarbeiter und das Panel den Projektfortschritt überwachen.

Der Grundsatz vom NCHRP ist die Bereitstellung einer Auswertung – wenn gewünscht – für die abgelehnten Anträge, um auf die als schwach oder ungenügend bewerteten fachlichen Bereiche hinzuweisen und inwiefern diese zur Ablehnung führten.

Mit dem Start der Forschungsprojekte, beginnt die administrative und fachliche Betreuung durch NCHRP-Mitarbeiter, derzeit 28 Vollzeitmitarbeiter, davon 13 Fachleute und 15 Verwaltungs-MA. Die Gründliche "Überwachung" durch erfahrene Projektleiter trägt erheblich zum Erfolg des Projektes bei, und kann das wesentlichste der vielen Elemente sein, die die Zielsetzungen beeinflussen. Bei der Überwachung muss in der Praxis eine feinfühligke Balance gehalten werden. Die Überwachung muss intensiv genug sein, um effektiv zu sein, aber weder so aufwendig noch so belastend, dass die Forscher von der Arbeit abgelenkt werden oder dass unangemessene Kosten entstehen.

Zusätzlich zur Besprechung der monatlichen Fortschrittspläne und der vierteljährlichen Fortschrittsberichte, halten die Projektmanager regelmäßigen Telefon- und Email-Kontakt, sowie regelmäßige Besuche der Forschungseinrichtungen während der gesamten Vertragslaufzeit. Sie sprechen mit jedem der Hauptverantwortlichen über den Projektstatus, um herauszufinden ob die Forschung in Übereinstimmung mit dem genehmigten Forschungsplan betrieben wird, und sie sorgen für Beratung in allen inhaltlichen und administrativen Belangen. Sie unterstützen überall wo nötig, um die Projektpanels auf dem Laufenden zu halten und um Panelunterstützung und -beratung in fachlichen Fragen zu bekommen, insbesondere was die Beziehung zwischen Forschungszielen und den Bedürfnissen des Ingenieurs in der Praxis betrifft.

Weil die Ausschreibung der Behörde gesamtheitlich in den Vertrag mit eingebunden ist, gehört das genehmigte Budget zu den Punkten, die abhängig von den Vertragsbedingungen sind. Der Hauptforscher kann das Budget flexibel handhaben, solange er innerhalb des genehmigten Forschungsplanes bleibt und nicht den Höchstbetrag überschreitet. Größere Abweichungen, die auf vielversprechende neue Entwicklungen entfallen, oder unproduktive Forschungsbereiche betreffen, müssen vorher von den Behörden-Mitarbeitern und dem Panel genehmigt werden und werden dann durch einen Vertragszusatz bewilligt. Rechnungen werden von den Behörden-Mitarbeitern monatlich auf Abweichungen vom genehmigten Budget geprüft. Basierend auf allen Überwachungs-Tätigkeiten erstellen die Behörden-Mitarbeiter Fortschritts-Berichte, die an die AASHTO-Mitgliedsabteilungen gesendet werden.

Zum Schluss werten die Behörden-Mitarbeiter und die Panels die abgeschlossene Forschungsarbeit aus, um festzustellen, in welchem Grad die fachliche Einhaltung des Vertrages erfolgte, sodass das Projekt geschlossen werden kann.

Ein mit den FIs beim ersten Kontrollbesuch sehr hervorgehobener Punkt ist, dass sie ihre Denkweise insoweit ändern müssen, dass ihre Forschungsergebnisse in einer Art und Weise präsentiert werden, dass diese von Ingenieuren direkt anwendbar und umsetzbar sind.

3.3. Schwerpunkte

Jede Aufgabenstellung ist einem der acht unterschiedlichen Aufgabenbereiche samt Projektnummern zugeordnet (vgl. Abb. 29).

Fragestellungen	
Forschungsfeld A Verwaltung 2 Wirtschaftswissenschaften 11 Rechtswissenschaften 19 Finanzwissenschaften	Forschungsfeld B Transportplanung 8 Prognosen 25 Einflussanalyse SEEE (Social, Environmental, Economic, Energy)
Forschungsfeld C Konstruktion/ Design 1 Fahrbahnbelag 12 Brücken 15 Allgemeine Konstruktion 16 Straßenrand-Entwicklung 22 Schrankensysteme	Forschungsfeld D Material und Bau 4 Allgemeine Materialien 9 bituminöse Materialien 10 Spezifikationen, Verfahren, Vorgehensweisen 18 Beton
Forschungsfeld E Boden und Geologie 21 Erprobung und Messtechnik 23 Grundstücke 24 Mechanik und Grundlagen	Forschungsfeld F Instandhaltung 6 Schnee- und Eis-Überwachung 13 Ausrüstung 14 Instandhaltung von Straßen und Struktur
Forschungsfeld G Verkehr 3 Abläufe und Steuerung 5 Beleuchtung und Sichtverhältnisse 7 Verkehrsplanung 17 Sicherheit	Sonderprojekte 20 Umfasst alle Projekte, die keinem anderen Forschungsfeld zuzuordnen sind

Abbildung 29: NCHRP Einteilungssystem

Jedes Projekt wird einem Panel zugeordnet, das aus herausragenden Einzelpersonen besteht, die sich im Projektthema außerordentlich gut auskennen und zuständig sind für fachliche Unterstützung und Beratung. Eine umfassende Suche nach diesen Personen findet statt, es gibt 4 bis 5 mal so viele Kandidaten, wie für die Panel Positionen gebraucht werden. Die Panels existieren so lange wie ihre Projekte. Panel-Mitglieder akquirieren keine Projekte, dürfen keine Projektanträge einreichen und fungieren nicht als Gutachter oder Berater. Sie

arbeiten ohne Bezahlung, ihr jährlicher Beitrag zum Programm summiert sich auf Tausende Mann-Tage. Sie kommen aus allen beruflichen Bereichen und wie in Tabelle S1 zu sehen, ist das Programm abhängig von den Bundesstaaten, die Mitglieder zur Verfügung stellen.

Die Pflichten und Verantwortlichkeiten der Projektpanels:

- definieren der Fragestellungen für AASHTO, entwerfen von Projektbeschreibungen für Ausschreibungen bezüglich zukünftiger Studien
- Evaluierung von Anträgen, Erstellen von Vorschlägen für die Auswahl von Forschungsinstitutionen
- Überwachen des Forschungsfortschrittes
- Anbieten von Beratung für die fachlichen Aspekte der Forschung
- Nachprüfung von Projektberichten hinsichtlich der Zielsetzungen und Eignung zur Veröffentlichung
- Erstellen von Vorschlägen, ob Studien fortgesetzt werden sollen und welche nicht

3.4. Erfahrungen / Umsetzung

In einem anwendungsbezogenen Forschungsprogramm wie dem NCHRP erwartet der Geldgeber nicht nur fehlerfreie Ergebnisse, sondern auch solche, die sofort in die Praxis umsetzbar sind. Das bedeutet, dass die Endberichte verständlich für Verwaltungsangestellte und Ingenieure und in einem integrierbaren Format formuliert sind.

NCHRP-FIs müssen ihre Ergebnisse in einer Form darstellen, welche die Ergebnisse kurz und bündig zum einen für den Verwaltungsangestellten zusammenfasst und dabei auch den Fachmann über die Anwendung des Ergebnisses informiert. Die für einen Forscher interessanten ausführlichen Forschungsmethoden und -analysen werden in Anhängen dargestellt, sodass der Leser nicht mühevoll die Ergebnisse suchen muss. Das Programm benennt genau den Stil und Aufbau aller Berichte, und leitet damit die Forscher beim Schreiben an, um maximalen Nutzen durch die AASHTO's Mitgliedsabteilungen zu erzielen.

Um den Nutzen der Ergebnisse für die Praxis einfacher bestimmen zu können, beinhaltet der Endbericht ein „Summary of findings“ (Zusammenfassung von Ergebnissen) und ein Kapitel über „Interpretation, Appraisal and Application of Results“ (Auswertung, Bewertung und Anwendung von Ergebnissen). Derartige Festlegungen über das Format und den Aufbau von Berichten leiten die Forscher beim Präsentieren von Ergebnissen, sodass maximaler Nutzen durch AASHTO's Mitgliedsabteilungen erzielt wird.

NCHRP Veröffentlichungen bestehen aus folgenden Teilen:

- Projektreport in der Reihe „NCHRP reports“
- Berichte in der Reihe „NCHRP Synthesis of Highway Practice“
- Jährliche „Summary of Progress“ zum 31.Dezember
- Abriss über NCHRP Forschungsergebnisse
- Abriss über „NCHRP Legal Research“
- NCHRP IDEA Jährlicher Fortschritts-Report
- Halbjährlicher Fortschritts-Report

- Im Internet veröffentlichte NCHRP Berichte
- Nicht redigierte Behörden-Berichte im Internet
- CD-ROMs

Veröffentlichungen werden weltweit durch NCHRP und den gezielten Verteilprozess des Boards vertrieben, die Auflage für Berichte liegt zwischen 3.500 und 5.000 Stück. Zusätzlich zu AASHTO und den CEOs der Verkehrsbehörden der Bundesstaaten gehen die Berichte an folgende Institutionen:

- Einzelne TRB-Mitglieder, die Berichte der jeweiligen Fachrichtung ausgewählt haben
- Ca. 100 Bibliotheken
- TRB-Vertreter in den Bundesbehörden für Transportwesen und Fernverkehr
- Bildungseinrichtungen
- Verbindungsabgeordnete
- Zuständige Panels und Komitees

Für jeden veröffentlichten Bericht schreiben NCHRP-Angestellte ein Vorwort, das: 1. die Fachgebiete der am Ergebnis am meisten interessierten Personen spezifiziert, und 2. veranschaulicht, inwiefern die Ergebnisse bestehendem Wissen und Praktiken entsprechen. Außerdem verfolgt das Fachpersonal des Boards den Arbeitsfortschritt und kann deshalb das potentielle Einsatzgebiet der Forschungsergebnisse erörtern.

Alle veröffentlichten Berichte werden durch das Veröffentlichungsbüro des Boards zum Verkauf angeboten und wurden in den Bundes-Informationsdienst für Fachliteratur aufgenommen.

Seit 2001 werden veröffentlichte Berichte auch online gestellt. Alle unveröffentlichten Berichte werden auf Mikrofiche gespeichert oder auf die NCHRP-Internetseite gestellt, um für interessierte Beteiligte sofort verfügbar zu sein. Qualität, Innovationsgrad und Nachhaltigkeit der verfolgten Ziele und der umgesetzten verkehrlichen Maßnahmen.

Zwischen der Initiierung von Forschungsprogrammen und deren Durchführung finden viele Aktivitäten statt, weitere vor der Veröffentlichung des Schlussberichts. Zum Zeitpunkt der Projektmeilensteine konzentriert sich NCHRP auf Maßnahmen, um nützliche Ergebnisse schneller in die Praxis umzusetzen zu können. Neben der anfänglichen Mitwirkung der Geldgeber, die Ziele zur Lösung akuter Probleme für die angewandte Forschung zu setzen, versucht NCHRP weiterhin die schnelle Umsetzung zu erhöhen durch:

- Aufstellen der zwingend notwendigen Qualifikationen der Behörde und deren Mitarbeiter. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Wichtigkeit der Aufzeichnungen erfolgreicher ähnlicher Bemühungen der Vergangenheit. Außerdem ist es vertraglich festgelegt, dass Anträge abgelehnt werden, die keine genauen Aussagen über die Verwendung der voraussichtlichen Forschungsergebnisse zur Verbesserung der Praktiken enthalten.
- Inanspruchnahme von Panel-Mitgliedern, die nicht nur Experten des bestimmten Problembereiches sind, sondern auch Verständnis für die Bedürfnisse des Praktikers haben, um somit die Forschungsproblematik und ihre Ziele in Form einer präzisen Projekterklärung zu definieren, auf der dann Forschungsvorschläge basieren können. Experten aus Straßen- und Verkehrsabteilungen spielen eine wichtige Rolle in dieser Aufgabe.

- Höchste Sorgfalt bei der Auswahl der Forschungsinstitute, um sicherzustellen, dass der Forschungsplan die beste Möglichkeit zur Zielerreichung ist, und auch die besten Aussichten bietet, dem Fachmann ein nutzbares und sofort praktisch anwendbares Produkt zu bieten.
- Etablierung eines „Treffens der Köpfe“ über die spezifischen Erwartungen des Projektes und der Forscher um die Bedürfnisse der Fachleute zu erfüllen
- Erarbeitung eines erweiterten Forschungsplans, der den genehmigten Forschungsplan umfassend beschreiben soll und einen genauen Zeitplan der Veranstaltungen für die Hauptaufgaben beinhalten soll.
- Betreiben von hinreichender Projektüberwachung, sodass die Forschung mit dem genehmigten Forschungsplan übereinstimmt, die Forscher sich ständig den Bedürfnissen der Fachleute bewusst sind und um sicherzustellen, dass sich alle Projektentwicklungen bis hin zum Endbericht nach diesen Bedürfnissen richten.

Erfordernis von Forschungsberichten in einem extra entworfenen Format, welches zuerst den Ansprüche des Verwaltungsangestellten und des Fachmanns gerecht wird und danach denen der anderen Forscher.

Seit Jahren arbeiten Programm-Mitarbeiter und diverse AASHTO-Komitees zusammen, um die Forschungsergebnisse in einer Form zu strukturieren, die unmittelbar vom Fachmann in der Praxis genutzt werden kann. Derartige gemeinsame Bemühungen sind empfehlenswert und repräsentieren den letzten Schritt des Programmes zur Erleichterung der Implementierung von Ergebnissen.

AASHTO stellt für NCHRP Mitarbeiter und Projektforscher häufig Möglichkeiten zur Verfügung, um Ihre Ergebnisse und Empfehlungen den vielen AASHTO-Komitees, und damit den Nutzern, vorzustellen.

4. Anhang

4.1. Vergleich NCHRP und TCRP

	TCRP	NCHRP
	Programme des Transportation Research Board (TRB)	
Organisatorisch		
Einführung	1992	1962
Thema	Anwendungsbezogene Forschung an Problemen des Nahverkehrs (applied research on transit issues)	Anwendungsbezogene Forschung für die „State Highways“
Mittel/ Jahr	7 bis 8 Mio. US\$	> 30 Mio. US\$
Mittel/ Projekt	durchschnittlich < 400 TUS\$	200 - 600 TUS\$
Mittelherkunft	(Part of the Intermodal Surface Transportation Efficiency Act of 1991 (ISTEA) and reauthorized in 1998 by the Transportation Equity Act for the 21st Century (TEA-21)) FTA	Bundesstaaten (5,5% der „2%-Federal Aid Highway SPR“)
Unterstützung	Threeway Agreement of: National Academies – (acting through TRB) Transit Development Corporation (arm of APTA) Federal Transit Administration (FTA)	Threeway Agreement of: FHWA (US DOT) AASHTO (Member Dep.) National Academies – TRB
Anzahl Mitarbeiter	bis zu 450 quasi ehrenamtliche Mitarbeiter in Panels	28 Vollzeit (13 Fachleute, 15 Verwaltung)
Projekt-Panels	2.000 Einzelpersonen entscheiden über künftige Forschungsbereiche 4 mal so viele Freiwillige wie jährlich nötig - Definieren Fragestellungen u. entwerfen Projektbeschr. - Evaluieren Anträge - Überwachen Forschungsfortschritt - Beraten - Prüfen der Projektberichte -	Ein Panel mit Spezialisten pro Projekt (1.800 Panelmitglieder insg., 4-5 mal so viele Freiwillige wie jährlich nötig) Panelmitglieder arbeiten ehrenamtlich ohne Bez. - Definieren Fragestellungen u. entwerfen Projektbeschr. - Evaluieren Anträge - Überwachen Forschungsfortschritt - Beraten - Prüfen der Projektberichte -
Umfang	150 Themeneinreichungen pro Jahr	140 Themeneinreichungen pro Jahr
	ca. 10-20 neue Projekte jährlich	10 (anfangs) - 43 (heute) neue Projekte jährlich
	insgesamt 369 Aktivitäten (1992-2003)	insgesamt 1.007 (1.099?) Forschungsverträge (1962 bis 2003)

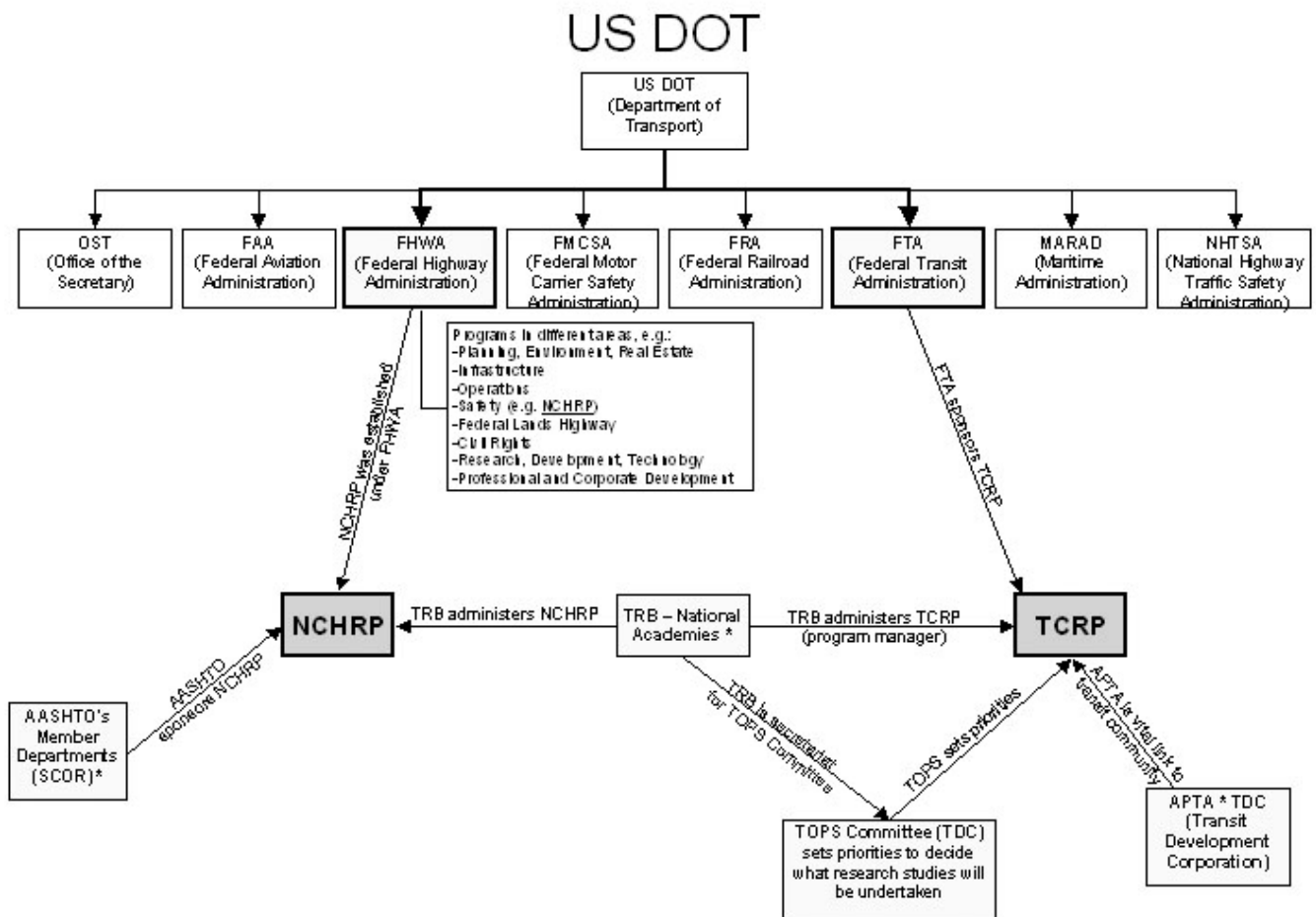
Punkt	TCRP	NCHRP
Inhaltlich		
Entscheidung über Projektauswahl	TCRP Oversight and Project Selection (TOPS) Committee	AASHTO Standing Committee on Research (SCOR)
Ziel	Kontinuierliches Programm angewandter Forschung im Nahverkehr. Entwicklung von kurzfristigen Forschungslösungen in den Bereichen: Betriebsanlagen, Service-Konzepte, Betriebsabläufe, politische Vorgaben, Planung, Personal, Wartung, administrative Verfahren. Konzentration auf dringende, kurzfristige Projekte, die sich finanziell in einem moderaten Rahmen bewegen (normalerweise <400.000 US\$ je Projekt)	Direkte zweckmäßige Problemlösung durch angewandte und praxisnahe Auftragsforschung im Bereich Autobahn/ Schnellstr. (highway research) Ziel: praktikable Lösungen die direkt umgesetzt werden können Vertragsforschung – <u>keine</u> Grundlagenforschung
Themeneinteilung	9 Forschungsfelder (eingeteilt in 45 Problembereiche): - Verwaltung - Wartung/ Instandhaltung - Konstruktion von Fahrzeugen und Ausrüstung - Konstruktion von örtlichen Einrichtungen - Dienstleistungs-Struktur - Human Resources - Betrieb - Strategie und Planung - Sonderprojekte	8 Forschungsfelder (eingeteilt in 25 Problembereiche): - Verwaltung - Wartung/ Instandhaltung - Konstruktion/ Design - Transportplanung - Material, Bau - Boden, Geologie - Verkehr - Sonderprojekte
Kriterien bei der Auftrags-Vergabe	- Nachgewiesenes Verständnis des Problems - Vorzüge des vorgeschlagenen Problems - Erfahrung, Eignung und Objektivität des Forschungsteams - das Konzept, das die Umsetzung der Ergebnisse sicherstellt - die Förderung der Mitwirkung von KMU und Unternehmen aus benachteiligten Gruppen (Minderheiten oder Frauen) - die Eignung der Anlagen und Einrichtungen -	- Verstehen des Problems und der Vorzüge des Forschungsplans und der Vorgehensweise - Versuchsgestaltung und Zusage für die Erfüllung der Ziele der Projektbeschreibung - Qualifizierung der Hauptforscher und dessen Team - Adäquate Einrichtung - Ressourceneinteilung
Implementierung der Ergebnisse	APTA's dissemination plan	Einfach und schnell, da praxisnahe Forschung
Berichterstattung	Monatliche, vierteljährliche Fortschrittsberichte	Monatliche, vierteljährliche Fortschrittsberichte Strenge, einheitliche Vorgaben zu Gliederung und Format
Veröffentlichung	Per Internet Veröffentlichungen in Bibliotheken Versand an TRB-Mitglieder, Vertreter der Verkehrsbehörden, Universitäten	Per Internet Weltweite Veröffentlichungen in Bibliotheken Versand per Post

Ablauf	1) Problembeschreibungen (Research Statements) werden vom TCRP erbeten, Einreichung auch beim TRB möglich 2) Bewertung und Kommentierung dieser durch FTA, Abgleich mit den 6 Programmbereichen. Entwicklung von strategischen Zielen und methodischen Vorgehen. 3) Screening Workshops der Screening Panels zur Evaluation der Themen. Vorschlag von Themen an das TOPS-Komitee. Beachtung der fünf strategischen Interessen des TCRP Strategieplans. 4) Erneute Bewertung und Kommentierung durch FTA mit Berücksichtigung der Kommentare der Screening Workshops. Einreichung einer kurzen Liste mit Problembeschreibung beim TOPS-Komitee 5) Evaluation der technischen Vorzüge durch TOPS beim jährlichen Treffen. Auswahl des Programms der Projekte für das folgende Jahr basierend auf den Kommentaren und Diskussionen der Screening Panels. 6) Bewertung, Genehmigung und Durchführung des Programms durch TRB	1) Ermittlung kritischer Fragestellungen durch AASHTO, Verkehrsministerien der Bundesstaaten (state highway and transportation departments) und FHWA 2) Überprüfung der eingereichten Themen durch AASHTO: • Besteht unmittelbarer Forschungsbedarf • Ist die Lösung des Problems in einem Gemeinschaftsprogramm effektiv möglich • Gibt es bereits ähnliche Bemühungen in anderen Projekten (Research in TRIS) • Wie hoch ist die Erfolgswahrscheinlichkeit 3) Evaluierung der vorsortierten Themen durch das AASHTO SCOR und AASHTO RAC 4) Festlegung der endgültigen Themen durch SCOR 5) Genehmigung durch AASHTO 6) Ausführung durch TRB Ab 2005: neues einstufiges Verfahren (Pilotphase 2004)

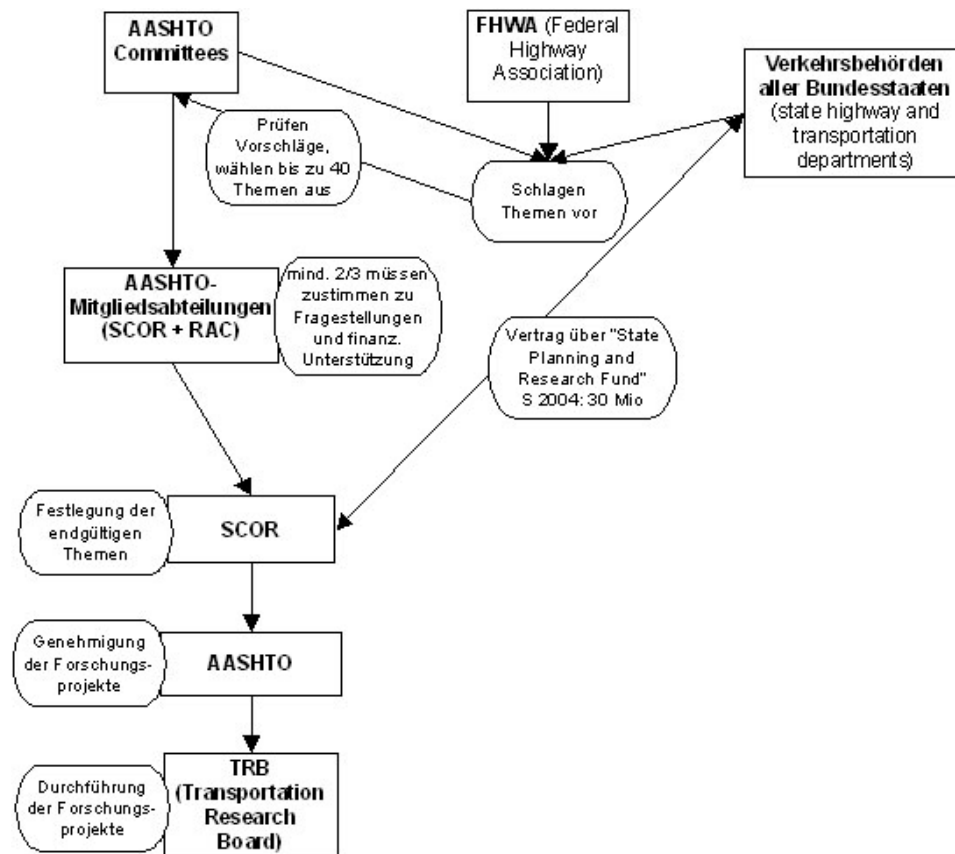
<http://www4.trb.org/trb/crp.nsf/reference/appendices/TCRP+Overview>
<http://www4.trb.org/trb/crp.nsf/reference/appendices/NCHRP+Overview>

4.2. Übersicht Struktur u. Entscheidungspfade der Institutionen

US DOT:

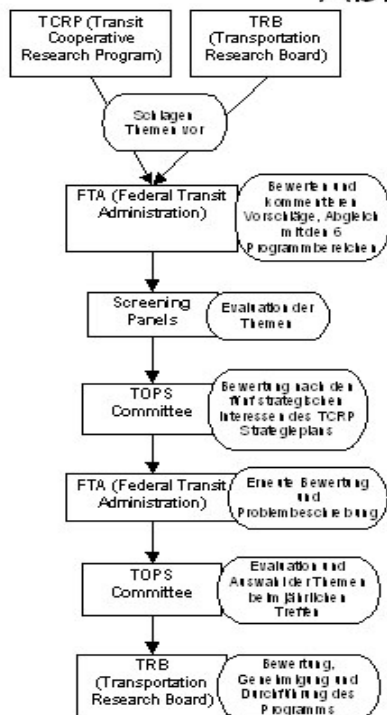


NCHRP:



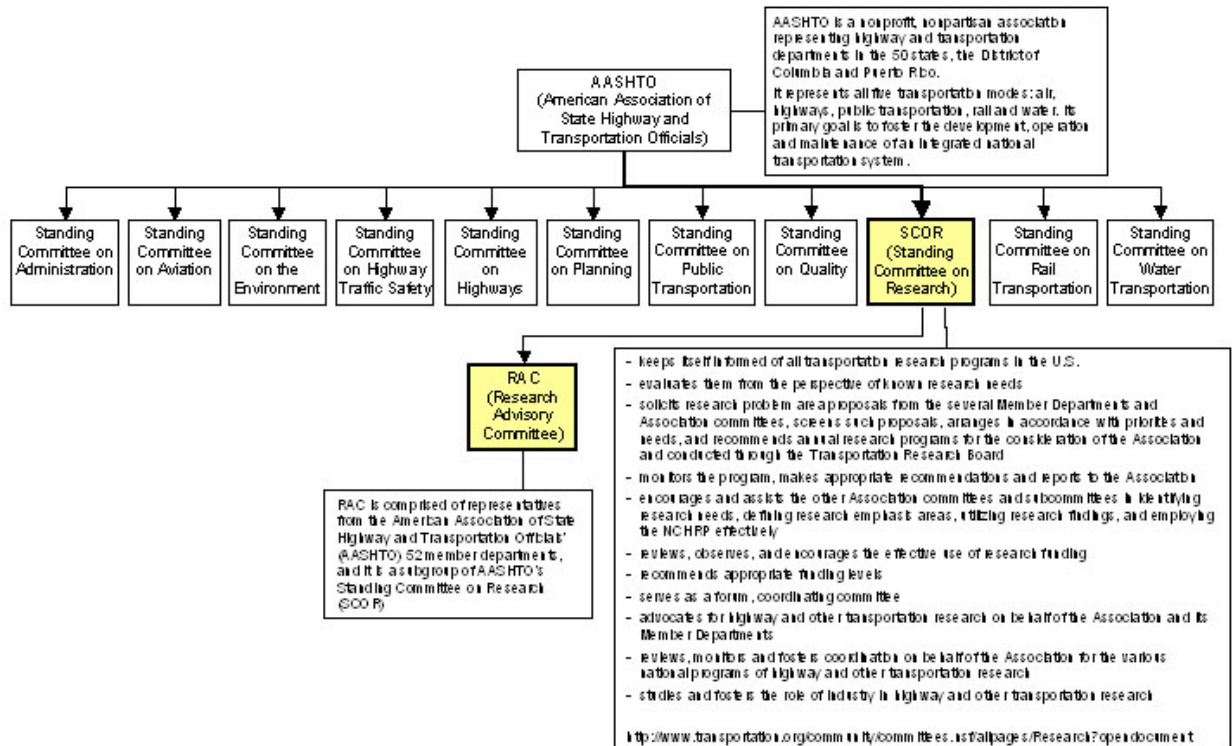
TCRP:

Ablauf TCRP



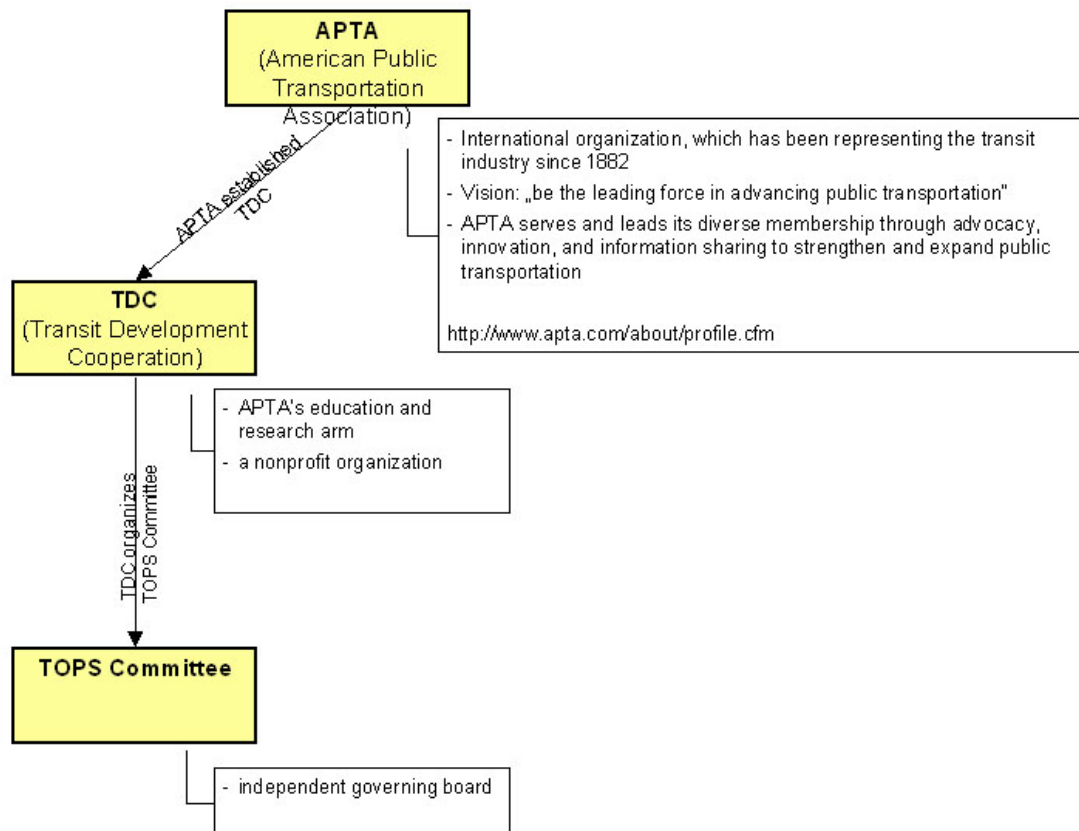
AASHTO:

AASHTO



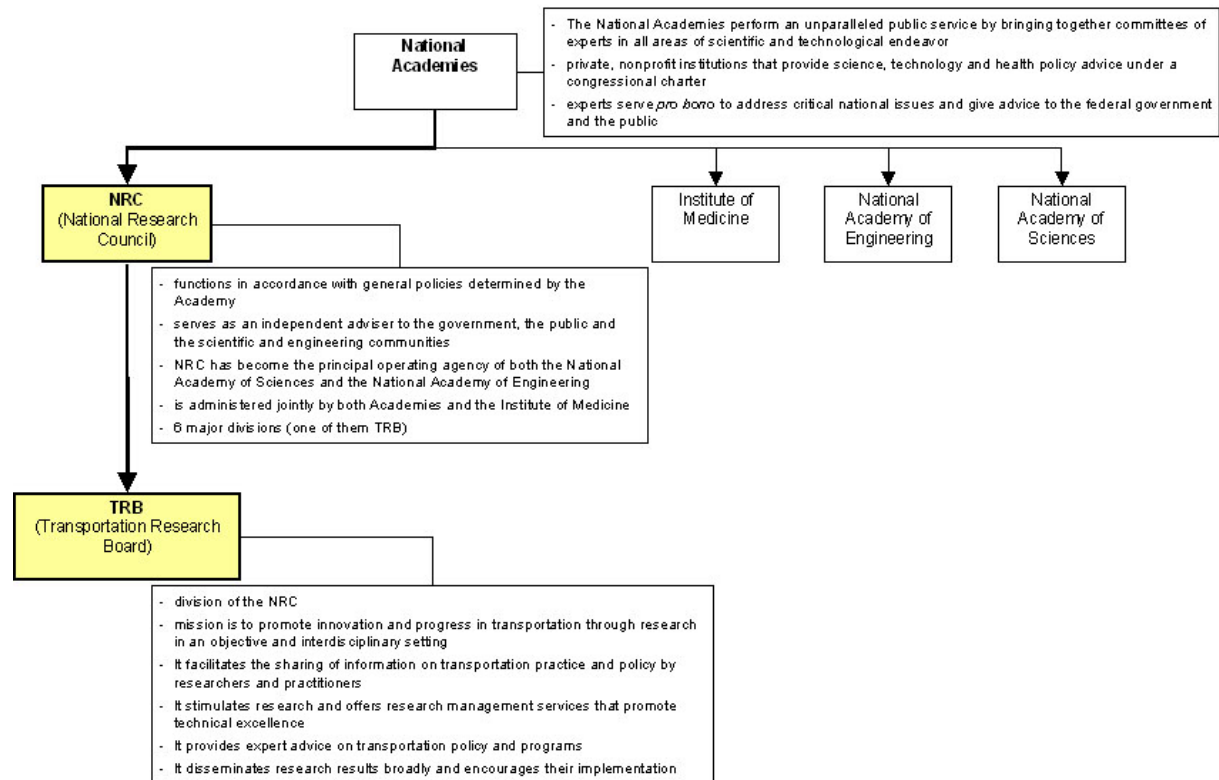
APTA:

APTA



National Academies:

National Academies



4.3. USA: Interviewpartner (Auswahl)

Name	Institution	Position
Raymond H. Ellis	AECOM Consulting Transportation Group	President Chief Executive Officer
John Horsley	American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO)	Executive Director
Ken F. Kobetsky, P.E.	American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO)	Program Director for Engineering
William Millar	American Public Transportation Association (APTA)	President
Lance A. Neumann	Cambridge Systematics	President
Kathryn Harrington-Hughes	ENO Transportation Foundation	Director of Operations
Tom Downs	ENO Transportation Foundation	President & CEO
Margaret Mullins	ENO Transportation Foundation	Program Manager
John McCracken	Federal Highway Administration, Office of Research & Technology Services (FHWA)	Director
Lewis P. Clopton, Ph.D., P.E.	Federal Transit Administration (FTA)	Director, Office of Research Management
Joel R. Washington	Federal Transit Administration (FTA)	Transportation Program Manager
Lawrence L. Schulman	ITS America, Intelligent Transportation Society of America (ITS)	Consultant to ITS America, Research, Integration, Training and Education
Rita B. Leahy, PhD, PE	MACTEC Engineering and Consulting, Inc.	Project Manager
Joseph M. Sussman	Massachusetts Institute of Technology (MIT)	JR East Professor, Professor of Civil and Environmental Engineering and Engineering Systems
Tomer Toledo	Massachusetts Institute of Technology, Center for Transportation Studies	Research Associate, Intelligent Transportation Systems Program
Steve Heminger	Metropolitan Transportation Commission (MTC)	Executive Director

Jeffrey M. Zupan (Jeff)	Regional Plan Association	Senior Fellow Transportation
Joyce A. Wenger	Science Applications International Corporation (SAIC)	Vice President, Manager, Transportation Research Division
Jeff Smith	State Highway Administration, Maryland Department of Transportation	Chief, Research Division
Richard Y. Woo, Ph.D., P.E.	State Highway Administration, Maryland Department of Transportation	Director, Office of Policy and Research
Anne P. Canby	Surface Transportation Policy Project (STPP)	President
Dennis L. Christiansen, P.E.	Texas Transportation Institute (TTI)	Agency Deputy Director
Katherine F. Turnbull, Ph.D.	Texas Transportation Institute (TTI)	Associate Director
Robert J. Reilly, Ph.D., P.E.	Transportation Research Board (TRB) of the National Academies	Director, Cooperative Research Programs
Mark R. Norman	Transportation Research Board (TRB) of the National Academies	Director, TRB Technical Activities Division
Robert E. Skinner, Jr.	Transportation Research Board (TRB) of the National Academies	Executive Director
Moges Ayele, Ph.D.	U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration, National Highway Institute (NHI)	Director
Ilse van Goth	U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration, National Highway Institute (NHI)	Senior Adult Learning and Training Specialist
Rick Barnaby	U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration, National Highway Institute (NHI)	State Programs Division Manager
Clark C. Martin	U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration, National Highway Institute (NHI)	Strategic Management & Policy Coordinator
Magdy El-Sibaie, Ph.D.	U.S. Department of Transportation, Federal Railroad Administration, Office of Railroad Development (FRA)	Chief, Track Research Division
Jo E. Strang	U.S. Department of Transportation, Federal Railroad Administration (FRA)	Deputy Associate Administrator for Railroad Development

Leonard W. Allen III	U.S. Department of Transportation, Federal Railroad Administration, Office of Research & Development (FRA)	Program Manager, Intelligent Railroad Systems
N. Thomas Tsai, Ph.D.	U.S. Department of Transportation, Federal Railroad Administration, Office of Research and Development (FRA)	Research Program Manager
Joel Szabat	U.S. Department of Transportation, Office of the Secretary	Deputy Assistant Secretary for Policy
George E. Schoener	U.S. Department of Transportation, Office of the Secretary	Deputy Assistant Secretary for Transportation
Dr. K. Thirumalai	U.S. Department of Transportation, Research and Special Programs Administration (RSPA), Office of Innovation, Research and Education	Chief Engineer
Robert M. Dorer	U.S. Department of Transportation, Volpe Center	Chief, Railroad Systems Division
Richard R. John	U.S. Department of Transportation, Volpe Center	Director, Research and Special Programs Administration
Mark A. Safford	U.S. Department of Transportation, Volpe Center	Management and Program Analyst Transportation Strategic Planning and Analysis Office
William E. Kelsh	Virginia Transportation Research Council	Associate Director for Research Operations