

Dr. Andreas Schröder

# **Netzeffekte in Transport und Tourismus**

Verlag Paul Haupt  
Bern · Stuttgart · Wien

# Inhalt

## INHATSÜBERSICHT

1	CHANCE UND GEFAHR DURCH NETZE SPIELREGELN IN TRANSPORT UND TOURISMUS.....	1
2	METHODIK AUFBAU DER UNTERSUCHUNG UND DER ARBEIT.....	15
3	NETZEFFEKTE UND GEMEINSCHAFTEN FUNKTIONSWEISE UND GRUNDBEDINGUNGEN DER NUTZUNG VON NETZEFFEKTEN .....	57
4	TRANSPORT UND TOURISMUS SYSTEMATISIERUNG UND EINSCHRÄNKUNG DES UNTERSUCHUNGSGEGENSTANDES.....	106
5	AUFBAU UND ABBAU VON NETZEFFEKTEN VERGRÖßERUNG DES NUTZENPOTENTIALS DER NETZE .....	159
6	INTERNALISIERUNG VON NETZEXTERNALITÄTEN VERFAHREN ZUR NUTZUNG DES VORHANDENEN POTENTIALS .....	216
7	MANAGEMENT KOMPLEXER NETZE HERAUSFORDERUNG FÜR TRANSPORT UND TOURISMUS.....	324
8	ANHANG .....	373

# INHALTSVERZEICHNIS

1	CHANCE UND GEFAHR DURCH NETZE	
	SPIELREGELN IN TRANSPORT UND TOURISMUS.....	1
1 .1	Alltägliche Netze und ihre Effekte.....	1
1 .2	Zwei Szenen in Transport und Tourismus.....	2
1 .2 .1	Ein Angebot im Transport.....	2
1 .2 .1 .1	Die Szene.....	2
1 .2 .1 .2	Das Netz.....	4
1 .2 .2	Ein Angebot im Tourismus.....	6
1 .2 .2 .1	Die Szene.....	6
1 .2 .2 .2	Das Netz.....	9
1 .3	Spielregeln, Gefahren und Chancen.....	10
1 .3 .1	Spielregeln in Netzen.....	10
1 .3 .2	Umgang mit Netzen in High-Tech-Industrien.....	11
1 .3 .3	Umgang mit Netzen in Transport und Tourismus.....	13
1 .3 .4	Gefahren und Chancen durch Netze.....	14
2	METHODIK	
	AUFBAU DER UNTERSUCHUNG UND DER ARBEIT.....	15
2 .1	Gegenstand der Arbeit.....	15
2 .1 .1	Grundidee der Nutzung von Netzen in Transport und Tourismus.....	15
2 .1 .1 .1	Betriebswirtschaftliche Nutzung von Netzeffekten.....	15
2 .1 .1 .2	Netzeffekte in Transport und Tourismus.....	17
2 .1 .2	Stand der Forschung und nutzbare Theorien.....	18
2 .1 .2 .1	Stand der Forschung.....	18
2 .1 .2 .2	Systemtheorie und Kybernetik.....	21
2 .1 .2 .3	Spieltheorie.....	23
2 .1 .3	Ziel der Arbeit und Forschungsfragen.....	24
2 .1 .3 .1	Ziel und Beitrag der Arbeit.....	24
2 .1 .3 .2	Natur der Netzeffekte.....	25
2 .1 .3 .3	Netze in Transport und Tourismus.....	26
2 .1 .3 .4	Nutzungsmöglichkeiten von Netzeffekten in Transport und Tourismus.....	27
2 .1 .3 .5	Ausgestaltung des Netzmanagement.....	28
2 .2	Vorgehen im Forschungsprojekt.....	29
2 .2 .1	Methodik zu den Forschungs komplexen.....	29
2 .2 .1 .1	Natur der Netzeffekte.....	29
2 .2 .1 .2	Netze in Transport und Tourismus.....	30

2 .2 .1 .3	Nutzungsmöglichkeiten von Netzeffekten in Transport und Tourismus .....	32
2 .2 .1 .4	Ausgestaltung des Netzmanagement .....	34
2 .2 .2	Prozesse zur interaktiven Wissensbildung mit Praktikern ..	35
2 .2 .2 .1	Auswahl der Gesprächspartner zur Identifikation relevanter Netze .....	35
2 .2 .2 .2	Interaktion im Rahmen der Identifikation relevanter Netze ..	37
2 .2 .2 .3	Auswahl der Gesprächspartner zur Erarbeitung von Nut- zungskonzepten für Netzeffekte in Transport und Tourismus ..	39
2 .2 .2 .4	Interaktion im Rahmen der Erarbeitung von Nutzungs- konzepten für Netzeffekte in Transport und Tourismus .....	41
2 .3	Aufbau der Arbeit .....	44
2 .3 .1	Grundstruktur der Arbeit .....	44
2 .3 .1 .1	Logik der Darstellung .....	44
2 .3 .1 .2	Gliederung der Arbeit in Kapitel .....	45
2 .3 .2	Aufbau der einzelnen Kapitel .....	46
2 .3 .2 .1	Netzeffekte und Gemeinschaften .....	46
2 .3 .2 .2	Transport und Tourismus .....	48
2 .3 .2 .3	Aufbau und Abbau von Netzeffekten .....	51
2 .3 .2 .4	Internalisierung von Netzexternalitäten .....	52
2 .3 .2 .5	Management komplexer Netze .....	54
3	NETZEFFEKTE UND GEMEINSCHAFTEN	
	FUNKTIONSWEISE UND GRUNDBEDINGUNGEN DER NUTZUNG VON NETZEFFEKTEN .....	57
3 .1	Konzept und Evolution von Netzen .....	57
3 .1 .1	Das Konzept ‚Netz‘ .....	57
3 .1 .1 .1	Infrastruktur und Strömung zweidimensionaler Netze .....	57
3 .1 .1 .2	Mehrdimensionale Netze und ihre Grenzen .....	61
3 .1 .2	Die Evolution von Netzen .....	63
3 .1 .2 .1	Kontinuierliche Dynamik mit Kanten- und Knotenfunktionen ..	63
3 .1 .2 .2	Diskontinuierliche Dynamik über Knoten-Mutation .....	65
3 .1 .2 .3	Diskontinuierliche Dynamik über Kanten-Mutation .....	66
3 .2	Struktur und Dynamik in Netzen .....	68
3 .2 .1	Strukturcharakteristika der Netze .....	68
3 .2 .1 .1	Redundanz .....	68
3 .2 .1 .2	Schleifen, Rekursion und Rückkopplung .....	69
3 .2 .1 .3	Hierarchie und Zentralität .....	71
3 .2 .2	Systeme und Gemeinschaften in Netzen .....	73
3 .2 .2 .1	Systeme und Komplementarität .....	73
3 .2 .2 .2	Gemeinschaften und Kompatibilität .....	75
3 .2 .3	Symbiose und andere Koevolutionsformen in Netzen .....	76
3 .2 .3 .1	Konkurrenten und Parasiten .....	76
3 .2 .3 .2	Karpose, Synergie, Mutualismus und Symbiose .....	78

3 .3	Netzeffekte und Netzexternalitäten .....	79
3 .3 .1	Das Auftreten von Netzeffekten in dynamischen Netzen..	79
3 .3 .1 .1	Varianz-, Stau- und Dichteeffekte in einschichtigen Netzen ...	79
3 .3 .1 .2	Direkte und indirekte Netzeffekte in mehrschichtigen Netzen.	83
3 .3 .1 .3	Ausmaß und Wert der Netzeffekte .....	86
3 .3 .2	Konsequenzen der Netzeffekte.....	88
3 .3 .2 .1	Kritische Masse.....	88
3 .3 .2 .2	Bandwagon-Effekte und Standardisierung.....	89
3 .3 .2 .3	Unbestimmtheit und Lock-in.....	93
3 .3 .3	Die Wirkungsweise von Netz-, Skalen- und Breitereffekten in der Produktion und auf den Märkten.....	93
3 .3 .3 .1	Netzeffekte und steigende Grenzerträge auf Konsummärkten	93
3 .3 .3 .2	Skalen- und Breitereffekte und ähnliche Konsumeffekte .....	97
3 .3 .3 .3	Produktionseitige Netzeffekte .....	100
3 .3 .4	Die Problematik der Netzexternalitäten.....	101
3 .3 .4 .1	Netzeffekte und Externalitäten .....	101
3 .3 .4 .2	Excess Momentum und Excess Inertia.....	103
4	TRANSPORT UND TOURISMUS	
	SYSTEMATISIERUNG UND EINSCHRÄNKUNG DES UNTERSUCHUNGS- GEGENSTANDES.....	106
4 .1	Die Industriesegmente Transport und Tourismus .....	106
4 .1 .1	Der Transport .....	106
4 .1 .1 .1	Transportprozeß, Konsolidierung und kombinierter Verkehr	106
4 .1 .1 .2	Transport als Dienstleistung .....	109
4 .1 .1 .3	Verkehrsdienste .....	113
4 .1 .2	Der Tourismus .....	115
4 .1 .2 .1	Das Phänomen Tourismus .....	115
4 .1 .2 .2	Saisonalität .....	117
4 .1 .2 .3	Segmentierung im Tourismus .....	117
4 .1 .2 .4	Das touristische Angebot und Tourismus als Dienstleistung.	118
4 .1 .2 .5	Personenbezogene Dienstleistungen .....	120
4 .1 .2 .6	Objektbezogene Dienstleistungen.....	121
4 .1 .2 .7	Personenbeförderung .....	122
4 .1 .3	Die gemeinsame Struktur der Industriesegmente Transport und Tourismus.....	123
4 .1 .3 .1	Gemeinsame Charakteristika der Transport- und Tourismusdienste.....	123
4 .1 .3 .2	Die Industriestruktur im Transport.....	124
4 .1 .3 .3	Die Industriestruktur im Tourismus.....	126
4 .1 .3 .4	Die gemeinsame Industriestruktur in Transport und Tourismus .....	129
4 .2	Netze in Transport und Tourismus .....	130
4 .2 .1	Netze im Transport .....	130
4 .2 .1 .1	Transport als Netz-Industrie .....	130
4 .2 .1 .2	Knoten im Transport .....	130
4 .2 .1 .3	Relevante Kanten im Transport.....	131
4 .2 .1 .4	Die Struktur des relevanten Netzes im Transport.....	139

4	.2	.2	Netze im Tourismus.....	142						
4	.2	.2	.1	Tourismus als Netz-Industrie .....	142					
4	.2	.2	.2	Knoten im Tourismus .....	142					
4	.2	.2	.3	Relevante Kanten im Tourismus .....	143					
4	.2	.2	.4	Die Struktur des relevanten Netzes im Tourismus.....	152					
4	.2	.3	Für die Transport- und Tourismusindustrie relevante Netze .....	154						
4	.2	.3	.1	Gemeinsame Knoten und Kanten im Transport- und Tourismusnetz .....	154					
4	.2	.3	.2	Die Struktur im gemeinsamen Netz von Transport und Tourismus .....	156					
5	<b>AUFBAU UND ABBAU VON NETZEFFEKTEN</b>									
	VERGRÖßERUNG DES NUTZENPOTENTIALS DER NETZE .....			159						
5	.1	<b>Generische Strategien zum Aufbau und Abbau von Netzeffekten.....</b>		159						
	5	.1	.1	Der Aufbau von Netzeffekten.....	159					
		5	.1	.1	.1	Ansatzpunkte für generische Strategien zum Aufbau von Netzeffekten .....	159			
		5	.1	.1	.2	Schaffung neuer Netze.....	161			
		5	.1	.1	.3	Vergrößerung der Infrastruktur.....	162			
		5	.1	.1	.4	Erhalt bestehender Infrastruktur.....	163			
		5	.1	.1	.5	Erhöhung der Strömungsrate .....	165			
		5	.1	.2	Der Abbau von Netzeffekten.....		166			
			5	.1	.2	.1	Ansatzpunkte für generische Strategien zum Abbau von Netzeffekten .....	166		
			5	.1	.2	.2	Austritt eines Knoten aus dem Netz.....	168		
			5	.1	.2	.3	Regulatorische Maßnahmen.....	168		
			5	.1	.2	.4	Steigerung der Unsicherheit .....	169		
			5	.1	.2	.5	Beeinträchtigung der Strömung .....	169		
5	.2	<b>Aufbau und Abbau von Netzeffekten in Transport und Tourismus.....</b>		171						
		5	.2	.1	Netzeffekte in der Incentive-Gruppe.....		171			
			5	.2	.1	.1	Strategien für alle Akteure der Incentive-Gruppe .....	171		
			5	.2	.1	.2	Strategien für Markeninhaber.....	175		
			5	.2	.1	.3	Strategien für touristische Dienstleister .....	178		
			5	.2	.1	.4	Strategien für Bonusprogrammbetreiber .....	180		
			5	.2	.1	.5	Strategien für Clubbetreiber .....	181		
			5	.2	.1	.6	Strategien für Akteure außerhalb der Incentive-Gruppe .....	182		
			5	.2	.2	Netzeffekte in der Dispositionsgruppe.....		183		
				5	.2	.2	.1	Strategien für alle Akteure der Dispositionsgruppe.....	183	
				5	.2	.2	.2	Strategien für Logistikdienstleister .....	187	
				5	.2	.2	.3	Strategien für Verkehrsunternehmen.....	188	
				5	.2	.2	.4	Strategien für Akteure außerhalb der Dispositionsgruppe....	190	
				5	.2	.3	Netzeffekte in der objektbezogenen Gruppe.....		190	
					5	.2	.3	.1	Strategien für alle Akteure der objektbezogenen Gruppe ....	190
					5	.2	.3	.2	Strategien für lokale Logistikdienstleister .....	193
					5	.2	.3	.3	Strategien für Infrastrukturdienstleister .....	194

5 .2 .3 .4	Strategien für Verkehrsunternehmen .....	196
5 .2 .3 .5	Strategien für lokale Autoritäten .....	197
5 .2 .4	Netzeffekte in der Physik-Gruppe .....	199
5 .2 .4 .1	Strategien für alle Akteure der Physik-Gruppe .....	199
5 .2 .4 .2	Strategien für Infrastrukturdienstleister .....	202
5 .2 .4 .3	Strategien für Verkehrsunternehmen .....	204
5 .2 .4 .4	Strategien für lokale Autoritäten .....	206
5 .2 .4 .5	Strategien für Akteure außerhalb der Physik-Gruppe .....	206
5 .2 .5	Netzeffekte zwischen den Gruppen .....	207
5 .2 .5 .1	Strategien für die Akteure aller Gruppen .....	207
5 .2 .5 .2	Strategien für die Incentive-Gruppe .....	210
5 .2 .5 .3	Strategien für die Dispositionsgruppe .....	211
5 .2 .5 .4	Strategien für die objektbezogene Gruppe .....	212
5 .2 .5 .5	Strategien für die Physik-Gruppe .....	214

## 6 INTERNALISIERUNG VON NETZEXTERNALITÄTEN

VERFAHREN ZUR NUTZUNG DES VORHANDENEN POTENTIALS .....	216
--	-----

6 .1	Vorgehensmodell zur Internalisierung von Netzexternalitäten	216
6 .1 .1	Der Prozeß der Internalisierung .....	216
6 .1 .2	Nutzer identifizieren und Nutzen verstehen .....	217
6 .1 .3	Ausgrenzungsmechanismen finden .....	219
6 .1 .4	Wettbewerbsform wählen .....	222
6 .1 .5	Leistungen und Preise differenzieren .....	225
6 .2	Internalisierung von Netzexternalitäten in Transport und Tourismus .....	228
6 .2 .1	Netzexternalitäten in der Incentive-Gruppe .....	228
6 .2 .1 .1	Nutzer .....	228
6 .2 .1 .2	Ausgrenzungsmechanismen .....	234
6 .2 .1 .3	Wettbewerb .....	237
6 .2 .1 .4	Leistungs- und Preisdifferenzierung .....	239
6 .2 .2	Netzexternalitäten in der Dispositionsgruppe .....	251
6 .2 .2 .1	Nutzer .....	251
6 .2 .2 .2	Ausgrenzungsmechanismen .....	255
6 .2 .2 .3	Wettbewerb .....	258
6 .2 .2 .4	Leistungs- und Preisdifferenzierung .....	260
6 .2 .3	Netzexternalitäten in der objektbezogenen Gruppe .....	272
6 .2 .3 .1	Nutzer .....	272
6 .2 .3 .2	Ausgrenzungsmechanismen .....	280
6 .2 .3 .3	Wettbewerb .....	283
6 .2 .3 .4	Leistungs- und Preisdifferenzierung .....	285
6 .2 .4	Netzexternalitäten in der Physik-Gruppe .....	300
6 .2 .4 .1	Nutzer .....	300
6 .2 .4 .2	Ausgrenzungsmechanismen .....	309
6 .2 .4 .3	Wettbewerb .....	313
6 .2 .4 .4	Leistungs- und Preisdifferenzierung .....	316
6 .2 .5	Netzexternalitäten zwischen den Gruppen .....	322

<b>7</b>	<b>MANAGEMENT KOMPLEXER NETZE</b>	
	HERAUSFORDERUNG FÜR TRANSPORT UND TOURISMUS.....	<b>324</b>
<b>7 .1</b>	<b>Aufgabe und Methodik des Netzmanagement .....</b>	<b>324</b>
7 .1 .1	Netzmanagement als Casino-Spiel .....	324
7 .1 .1 .1	Notwendigkeit eines Rahmenkonzepts für den Umgang mit konkreten Netzen.....	324
7 .1 .1 .2	Rückkopplungen und Timing im Netzmanagement.....	325
7 .1 .1 .3	Selektion und Monitoring im Casino.....	326
7 .1 .2	Selektion von Netzen und Nutzungsstrategien.....	327
7 .1 .2 .1	Identifikation potentiell relevanter Netze.....	327
7 .1 .2 .2	Identifikation anwendbarer Nutzungsstrategien.....	329
7 .1 .2 .3	Bewertung von Netzen und Nutzungsstrategien.....	331
7 .1 .2 .4	Selektion eines Portfolio von Netzengagements .....	332
7 .1 .3	Monitoring und Evaluation der Engagements .....	338
7 .1 .3 .1	Monitoring der Netze.....	338
7 .1 .3 .2	Evaluation der Engagements.....	342
<b>7 .2</b>	<b>Erfolgsfaktoren für Netzstrategien .....</b>	<b>345</b>
7 .2 .1	Basistypen von Netzstrategien.....	345
7 .2 .1 .1	Chancen- und ressourcenorientierte Strategiewahl .....	345
7 .2 .1 .2	Gestaltungsstrategien .....	346
7 .2 .1 .3	Anpassungsstrategien .....	348
7 .2 .1 .4	Rückzugsstrategien .....	349
7 .2 .2	Erfolgsfaktoren für Gestaltungsstrategien .....	350
7 .2 .2 .1	Verständnis für Psychologie der Akteure.....	350
7 .2 .2 .2	Gestaltung ökonomischer Anreize .....	351
7 .2 .2 .3	Öffnung des Systems für weitere Akteure .....	352
7 .2 .2 .4	Eigentum am Kern des Systems .....	353
7 .2 .3	Erfolgsfaktoren für Anpassungsstrategien .....	355
7 .2 .3 .1	Aggressiver Wettbewerb um Netzpositionen und Strömungsanteile.....	355
7 .2 .3 .2	Übertragung der Netzposition auf andere Netze .....	356
7 .2 .4	Erfolgsfaktoren für Rückzugsstrategien .....	357
7 .2 .4 .1	Erhalt oder Übertragung der erreichten Netzposition.....	357
7 .2 .4 .2	Verwendung des gesammelten Know-hows.....	358
<b>7 .3</b>	<b>Organisation des Netzmanagement .....</b>	<b>359</b>
7 .3 .1	Organisation des Netzmanagement als lebensfähiges System.....	359
7 .3 .1 .1	Komplexität des Netzmanagement und Organisation.....	359
7 .3 .1 .2	Grundstruktur lebensfähiger Systeme.....	361
7 .3 .1 .3	Netzmanagement als lebensfähiges System .....	364
7 .3 .2	Implikationen des Netzmanagement auf die Unternehmensführung .....	368
7 .3 .2 .1	Netzmanagement und Unternehmensführung.....	368
7 .3 .2 .2	Konsequenzen des Netzmanagement für das Instrumentarium der Unternehmensführung .....	369
7 .3 .2 .3	Konsequenzen des Netzmanagement für die Unternehmensorganisation.....	371



<b>8</b>	<b>ANHANG</b>	<b>373</b>
<b>8 .1</b>	<b>Dokumentation der interaktiven Forschung mit Praktikern</b>	<b>373</b>
8 .1 .1	Beschreibung der Gesprächspartner	373
8 .1 .1 .1	A: Studienreiseveranstalter	373
8 .1 .1 .2	B: Reisebüroette und Reiseveranstalter	374
8 .1 .1 .3	C: Charterairline	374
8 .1 .1 .4	D: Autovermietung	375
8 .1 .1 .5	E: Hotel- und Gastronomiekonzern	375
8 .1 .1 .6	F Betreiber einer Clubhotelkette	376
8 .1 .1 .7	G: Betreiber einer kleinen privaten Insel	377
8 .1 .1 .8	H: Tourismusbehörde einer Massendestination	378
8 .1 .1 .9	I: Post- und Logistikdienstleister	378
8 .1 .1 .10	J: Lebensmittelspedition	379
8 .1 .1 .11	K: Cargo-Division einer Eisenbahn	379
8 .1 .1 .12	L: Container-Reederei	380
8 .1 .1 .13	M: Marketingagentur eines Binnenhafens	380
8 .1 .1 .14	Hafenbehörde eines Seehafens	381
8 .1 .1 .15	O: Automobilhersteller	382
8 .1 .1 .16	P: Lebensmittelhandel	382
8 .1 .2	Identifikation des relevanten Netzes in Transport und Tourismus	383
8 .1 .2 .1	Das Schreiben zur Gesprächsvorbereitung	384
8 .1 .2 .2	Das Schreiben zum Feedback	388
8 .1 .2 .3	Die Ergebnisse	390
8 .1 .3	Gestaltung von Strategien zum Auf- und Abbau von Netzeffekten im Transport und im Tourismus	393
8 .1 .3 .1	Das Schreiben zur Gesprächsvorbereitung	393
8 .1 .3 .2	Das Schreiben zum Feedback	395
8 .1 .3 .3	Die Ergebnisse	396
8 .1 .4	Gestaltung von Verfahren zur Internalisierung von Netzexternalitäten im Transport und im Tourismus	414
8 .1 .4 .1	Das Schreiben zur Gesprächsvorbereitung	414
8 .1 .4 .2	Das Schreiben zum Feedback	416
8 .1 .4 .3	Die Ergebnisse	417
<b>8 .2</b>	<b>Verzeichnisse</b>	<b>439</b>
8 .2 .1	Verzeichnis der Abbildungen	439
8 .2 .2	Verzeichnis der Tabellen	442
8 .2 .3	Verzeichnis der Stichwörter	442
8 .2 .4	Verzeichnis der zitierten Literatur	453