

Volker Schott

Betriebs- und volkswirtschaftliche Bewertung von Telematiksystemen zur Optimierung des Verkehrs in Ballungsräumen am Beispiel von stadtfunköln

KÖLNER WISSENSCHAFTSVERLAG
Köln 2004

Inhaltsverzeichnis

1.	Ziel der Arbeit.....	1
2.	Verkehr in Ballungsräumen - Rahmenbedingungen, Kennzahlen und Trends.....	9
3.	Telematik als Lösungsansatz.....	13
4.	Erfahrungen in der Bewertung von Telematiksystemen in Ballungsräumen.....	22
5.	stadtfoköln.....	31
5.1	Kurzbeschreibung des Forschungsprojektes.....	31
5.2	Informationsangebot von stadtfoköln.....	32
5.2.1	Abgrenzung zu PVT.....	32
5.2.2	Kommunikationskanäle von stadtfoköln.....	35
5.2.2.1	Kollektive Endgeräte.....	35
5.2.2.2	Individuelle Endgeräte.....	36
5.2.3	Verkehrsinformationsdienste.....	38
5.2.3.1	Verkehrsinformationsdienste für kollektive Endgeräte.....	38
5.2.3.2	Verkehrsinformationsdienste für individuelle Endgeräte.....	40
5.2.3.2.1	Informationsdienste im Bereich Parken.....	40
5.2.3.2.2	MTV-Informationen.....	49
5.2.3.2.3	ÖV-Informationen.....	56
5.2.3.2.4	Sonstige Informationsangebote im stadtfoköln-Portal.....	59
5.3	Evaluiierung der stadtfoköln-Wirkungen.....	61
6.	Konzeptioneller Aufbau.....	67
6.1	Betriebswirtschaftliche Analyse.....	67
6.2	Volkswirtschaftliche Nutzen-Kosten-Analyse.....	67
6.3	Analyse der Beschäftigungswirkungen.....	69
6.4	Finanzstromanalyse.....	70

6.5	Gesamtstruktur des analytischen Rahmens.....	71
7.	Betriebswirtschaftliche Analyse.....	77
7.1	Theoretische Grundlagen.....	77
7.2.	Methodik zur Berechnung der umsatzrelevanten Größen.....	78
7.2.1	Ermittlung des Preises.....	78
7.2.2	Ermittlung des Nachfragerpotentials.....	80
7.2.3	Ermittlung des Umsatzes.....	81
7.3	Kosten auf der Angebotsseite.....	83
7.3.1	Kostenentstehung in der Wertschöpfungskette.....	83
7.3.2	Zuordnung der Kosten zu den Diensten.....	86
7.4	Ermittlung der gewinnmaximalen Preise und des Nachfragerpotentials.....	90
7.4.1	Preis für „Vorbuchung und Reservieren im Parkhaus“.....	90
7.4.1.1	Funktionalitäten des Dienstes und Verbreitungsgrad der Endgeräte.....	90
7.4.1.2	Umsatzrelevante Größen.....	91
7.4.1.2.1	Zahlungsbereitschaft der potentiellen Anwender.....	91
7.4.1.2.2	Anzahl der MTV-Wege mit Ziel Innenstadt.....	92
7.4.1.3	Kosten auf der Angebotsseite.....	95
7.4.1.4	Ermittlung des Preises.....	96
7.4.1.5	Break-even-Analyse für den einzelnen Anwender.....	103
7.4.2	Preis der „dynamischen Navigation“.....	104
7.4.2.1	Funktionalitäten des Dienstes und Verbreitungsgrad der Endgeräte.....	104
7.4.2.2	Umsatzrelevante Größen.....	105
7.4.2.2.1	Zahlungsbereitschaft der potentiellen Anwender.....	105
7.4.2.2.2	Weglängen im Stadtgebiet.....	107
7.4.2.3	Kosten auf der Angebotsseite.....	110
7.4.2.4	Ermittlung des Preises.....	110

7.4.2.5	Break-even-Analyse für den einzelnen Anwender.....	117
7.5	Wirtschaftlichkeitsbetrachtung für die Betreibergesellschaft	118
7.6	Kosten der Parkhausbetreiber.....	120
8.	Volkswirtschaftliche Wirtschaftlichkeitsanalyse.....	124
8.1	Theoretische Grundlagen.....	124
8.2	Abgrenzung des Mit- und Ohne-Falls.....	129
8.3	Verkehrliche und ökonomische Wirkungen von stadtfoköln.....	131
8.3.1	Szenario „Direkte Wirkungen“.....	132
8.3.1.1	Verkehrliche und ökonomische Wirkungen im Straßennetz	133
8.3.1.1.1	Wirkungen im Hauptverkehrsstraßennetz.....	133
8.3.1.1.2	Wirkungen im nachgelagerten Netz.....	139
8.3.1.2	Verkehrliche und ökonomische Wirkungen im ÖPNV.....	141
8.3.1.3	Ermittlung des Gesamtnutzens.....	142
8.3.2	Szenario „Gesamtwirkung“.....	143
8.3.2.1	Verkehrliche und ökonomische Wirkungen im Straßennetz	144
8.3.2.1.1	Wirkungen im Hauptverkehrsstraßennetz.....	144
8.3.2.1.2	Wirkungen im nachgelagerten Netz.....	149
8.3.2.2	Verkehrliche und ökonomische Wirkungen im ÖPNV.....	149
8.3.2.3	Ermittlung des Gesamtnutzens.....	151
8.4	Investitions- und Betriebskosten von stadtfoköln.....	153
8.4.1	Investitionskosten von stadtfoköln.....	155
8.4.1.1	Verkehrsdatenerfassung.....	157
8.4.1.2	Datenverarbeitung und Veredelung zu Informationsdiensten	160
8.4.1.3	Informationsverbreitung.....	163
8.4.1.4	Kosten im ÖPNV.....	164
8.4.1.4.1	Szenario „Direkte Wirkung“.....	164
8.4.1.4.2	Szenario „Gesamtwirkung“.....	171
8.4.2	Betriebskosten von stadtfoköln.....	182
8.4.3	Methodisches Vorgehen zur Quantifizierung der Kosten.....	186

8.4.3 Nutzen-Kosten-Verhältnis.....	188
9. Beschäftigungsanalyse.....	190
9.1 Beschäftigung aus Investition und Betrieb.....	190
9.1.1 Theoretische Grundlagen.....	190
9.1.1.1 Methodik der Input-Output-Rechnung zur Ermittlung der Beschäftigungseffekte.....	193
9.1.1.2 Methodik zur Regionalisierung der Effekte.....	200
9.1.2 Inputdaten von stadtfok Köln.....	202
9.1.3 Ermittlung der Beschäftigungseffekte.....	208
9.2 Beschäftigungseffekte im ÖPNV.....	211
9.3 Beschäftigungseffekte aus Ressourceneinsparungen.....	212
9.3.1 Theoretische Grundlagen.....	212
9.3.2 Beschäftigungseffekte aus Einsparungen an externen Kosten.....	220
9.3.3 Beschäftigungseffekte aus besserer Erreichbarkeit der Kölner Innenstadt.....	222
9.3.3.1 Beschäftigungseffekte aus internen Ressourcenersparnissen.....	225
9.3.3.2 Beschäftigung durch Markterweiterungseffekte.....	228
9.3.3.2.1 Theoretische Grundlagen.....	228
9.3.3.2.2 Ermittlung der Beschäftigungseffekte.....	238
10. Finanzstromanalyse.....	253
10.1 Methodische Vorgehensweise.....	253
10.2 Ermittlung der Finanzströme.....	258
10.2.1 Szenario „Direkte Wirkung“.....	258
10.2.2 Szenario „Gesamtwirkung“.....	264
10.2.3 Überblick über die Gesamtsteuerwirkung.....	270
11. Zusammenfassende Gesamtbewertung.....	275
Quellenverzeichnis.....	279