

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>I</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>VI</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>XI</b>
<b>Ziel und methodisches Vorgehen</b>	<b>1</b>
<b>Teil A</b>	<b>7</b>
<b>Produktions- und Beschäftigungseffekte aus der Leistungserstellung des Flughafens Köln/Bonn</b>	
<b>1. Methodische Vorgehensweise</b>	<b>7</b>
1.1	Input-Output-Rechnung zur Ermittlung der Produktions- und Beschäftigungseffekte des Flughafens 7
1.2	Ziel der Untersuchung 11
1.2.1	Gesamtwirtschaftliche Effekte 11
1.2.2	Regionale Effekte 16
1.2.3	Prognose der wirtschaftlichen Effekte 18
1.3	Aufbau der Untersuchung 19
<b>2. Produktions- und Beschäftigungswirkungen der Investitionen am Flughafen Köln/Bonn</b>	<b>22</b>
2.1	Investitionen der FKB GmbH 23
2.1.1	Gesamtwirtschaftliche Produktions- und Beschäftigungseffekte der Investitionen der FKB GmbH 29

2.1.2	Regionale Produktions- und Beschäftigungseffekte der Investitionen der FKB GmbH	33
2.2	Investitionen der am Flughafen ansässigen Unternehmen	36
2.2.1	Gesamtwirtschaftliche Produktions- und Beschäftigungswirkungen der Investitionen am Flughafen ansässiger Unternehmen	38
2.2.2	Regionale Produktions- und Beschäftigungswirkungen der Investitionen am Flughafen ansässiger Unternehmen	39
2.3	Gesamtwirkungen der Investitionen auf dem Flughafen Köln/Bonn (FKB GmbH und ansässige Unternehmen)	40
<b>3.</b>	<b>Produktions- und Beschäftigungswirkungen aus der Leistungserstellung des Flughafens</b>	<b>41</b>
3.1	Wirkungen aus der Leistungserstellung der FKB GmbH	42
3.1.1	Unmittelbare Wirkungen der FKB GmbH	43
3.1.2	Gesamtwirtschaftliche Produktions- und Beschäftigungswirkungen der FKB GmbH	52
3.1.3	Regionale Wirkungen der FKB GmbH	61
3.2	Wirkungen aus der Leistungserstellung der Unternehmen am Flughafen	63
3.2.1	Unmittelbare Wirkungen der Unternehmen am Flughafen	63
3.2.2	Gesamtwirtschaftliche Produktions- und Beschäftigungswirkungen der Unternehmen am Flughafen	66
3.2.3	Regionale Produktions- und Beschäftigungswirkungen der Unternehmen am Flughafen	70
3.3	Summe der Wirkungen (FKB GmbH und ansässige Unternehmen)	71
3.4	Verteilung der Wirkungen innerhalb der Region	73
<b>4.</b>	<b>Fiskalische Wirkungen aus der Leistungserstellung des Flughafens</b>	<b>75</b>
<b>5.</b>	<b>Prognose der Beschäftigungs- und Einkommenswirkungen aus der Leistungserstellung des Flughafens</b>	<b>80</b>

<b>Teil B</b>	<b>Produktions- und Beschäftigungseffekte aus der Luftverkehrsanbindung über den Flughafen Köln/Bonn</b>	<b>85</b>
<b>1.</b>	<b>Methodische Vorgehensweise</b>	<b>85</b>
<b>2.</b>	<b>Nutzen der Luftfracht</b>	<b>95</b>
2.1	Nutzen aus dem Empfang von Luftfracht	102
2.1.1	Transportmittelsubstitution	103
2.1.1.1	Frachttarife	104
2.1.1.2	Versicherungskosten	108
2.1.1.3	Verpackungskosten	110
2.1.1.4	Kapitalbindungskosten	111
2.1.1.5	Lagerkosten	113
2.1.1.6	Summe der Kostenunterschiede bei Substitution des Verkehrsträgers	114
2.1.2	Beschaffungsmarktsubstitution	117
2.1.2.1	Güterpreise	118
2.1.2.2	Transportkosten	123
2.1.2.3	Summe der Produktsubstitutionskosten	127
2.1.3	Summe der Nutzen bei empfangener Luftfracht	127
2.2	Nutzen aus dem Versand von Luftfracht	128
2.2.1	Transportmittelsubstitution	129
2.2.2	Produktsubstitution auf Absatzmärkten	131
2.2.3	Summe der Nutzen bei versendeter Luftfracht	132
2.3	Nutzen der Luftfracht über den Flughafen Köln/Bonn für die Region Köln/Bonn	132

<b>3.</b>	<b>Nutzen des Passagierluftverkehrs</b>	<b>134</b>
3.1	Nutzen von Fluggeschäftsreisen	138
3.1.1	Nutzen für inländische Reisende	139
3.1.1.1	Ausgaben für Geschäftsreisen	139
3.1.1.2	Kostensparnisse durch Geschäftsreiseluftverkehr	142
3.1.1.2.1	Tarife	143
3.1.1.2.2	Übernachungskosten und Spesen	146
3.1.1.2.3	Ausfall an produktiv nutzbarer Zeit	148
3.1.1.2.4	Summe der Kostensparnisse durch Geschäftsreisen von Inländern	151
3.1.2	Geschäftsreisen von Ausländern	152
3.2	Nutzen von Privatflureisen	157
3.3	Nutzen des Passagierverkehrs über den Flughafen Köln/Bonn für die Region Köln/Bonn	161
<b>4.</b>	<b>Ergebnis: Der Nutzen des Passagier- und des Frachtverkehrs über den Flughafen Köln/Bonn für die Region Köln/Bonn</b>	<b>164</b>
4.1	Summe des Nutzens aus Fracht- und Passagierverkehr über den Flughafen Köln/Bonn	164
4.2	Nutzenminderung durch externe Kosten des Luftverkehrs	167
4.3	Gegenüberstellung der Nutzen und Kosten des Flughafens und deren regionale Verteilung	171
<b>5.</b>	<b>Beschäftigungseffekte der Luftverkehrsankündigung über den Flughafen Köln/Bonn</b>	<b>175</b>
5.1	Wirkungen des Luftverkehrs über den Flughafen Köln/Bonn	175
5.1.1	Beschäftigungseffekte ohne Anpassungsreaktion	177
5.1.2	Beschäftigungseffekte unter Berücksichtigung von Anpassungsreaktionen	181

5.1.3	Verteilung der Beschäftigungswirkungen innerhalb der Region	184
5.2	Der Flughafen als Standortfaktor	185
5.3	Summe der Beschäftigungseffekte des Flughafens Köln/Bonn	190
<b>6.</b>	<b>Fiskalische Wirkungen aus dem Nutzen des Flughafens</b>	<b>192</b>
6.1	Fiskalische Wirkungen in der gesamten Volkswirtschaft	194
6.2	Fiskalische Wirkungen in der Region	198
6.3	Regionale Inzidenz der gesamten fiskalischen Wirkungen	199
	<b>Produktions- und Beschäftigungseffekte des Flughafens Köln/Bonn - Zusammenfassung der Ergebnisse</b>	<b>201</b>
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>XIII</b>
	<b>Anhang I: Fragebogen für Flughafenunternehmen</b>	<b>XVII</b>
	<b>Anhang II: Fragebogen für die regionale Wirtschaft</b>	<b>XX</b>
	<b>Anhang III: Aufbereitung der Stichprobendaten</b>	<b>XXIII</b>
	<b>Lebenslauf</b>	<b>XXIX</b>

## Tabellenverzeichnis

Tab. 01	Sektorale Arbeitskoeffizienten 1993	8
Tab. 02	Sektorale Importanteile 1993	10
Tab. 03	Ausgewählte Investitionsprojekte der Flughafen Köln/Bonn GmbH 1985 - 1996 (Mio. DM)	26
Tab. 04	Jährliche Produktions- und Beschäftigungswirkungen der Investitionen der FKB GmbH (Durchschnitt der Jahre 1992-1996)	31
Tab. 05	Jährliche Produktions- und Beschäftigungswirkungen der Investitionen der FKB GmbH (Durchschnitt der Jahre 1997-2001)	33
Tab. 06	Regionale Produktions- und Beschäftigungswirkungen der Investitionen der FKB GmbH (Durchschnitt der Jahre 1992-1996)	35
Tab. 07	Regionale Produktions- und Beschäftigungswirkungen der Investitionen der FKB (Durchschnitt der Jahre 1997-2001)	36
Tab. 08	Beschäftigte und Lohn- und Gehaltssummen der am Flughafen Köln/Bonn ansässigen Unternehmen 1995	37
Tab. 09	Investitionen der am Flughafen Köln/Bonn ansässigen Unternehmen (1996)	38
Tab. 10	Gesamtwirtschaftliche Produktions- und Beschäftigungswirkungen der Investitionen der am Flughafen ansässigen Unternehmen (1996)	39
Tab. 11	Regionale Produktions- und Beschäftigungswirkungen der Investitionen der am Flughafen ansässigen Unternehmen (1996)	40
Tab. 12	Wirtschaftliche Wirkungen der Investitionen auf dem Flughafen Köln/Bonn (1996)	40
Tab. 13	Entwicklung des Verkehrsaufkommens auf dem Flughafen Köln/Bonn und der Beschäftigung bei der FKB GmbH 1987 - 2010	45
Tab. 14	Entwicklung der Lohn- und Gehaltssumme bei der FKB GmbH 1987 - 2010	46
Tab. 15	Entwicklung der Zahlungen der FKB GmbH an die Parafisci 1987 - 2010 (in Mio. DM)	46
Tab. 16	Entwicklung des Verkehrsaufkommens auf dem Flughafen Köln/Bonn und des Umsatzes der FKB GmbH 1987 - 2010	48
Tab. 17	Entwicklung der Aufwendungen der FKB GmbH 1987 - 2010	51
Tab. 18	Bruttowertschöpfung der FKB GmbH	52
Tab. 19	Wirtschaftliche Kenndaten der FKB GmbH 1992 - 2001	53

	(in Preisen von 1996)	
Tab. 20	Jährliche Wirkungen der durchschnittlichen Investitionen der FKB GmbH (1992-1996)	54
Tab. 21	Wirksame Aufwendungen der FKB GmbH 1995	55
Tab. 22	Branchenmäßige Zuordnung der Aufwendungen der FKB GmbH 1995	56
Tab. 23	Jährliche Wirkungen der durchschnittlichen Aufwendungen der FKB GmbH (1992-1996)	57
Tab. 24	Jährliche Wirkungen der durchschnittlichen Einkommenssumme der FKB GmbH und der Vorleisterunternehmen (1992-1996)	58
Tab. 25	Gesamtwirtschaftliche Multiplikatoren der FKB GmbH (1992-1996)	59
Tab. 26	Gesamtwirtschaftliche Multiplikatoren der FKB GmbH (1997-2001)	60
Tab. 27	Regionale Multiplikatoren der FKB GmbH (1992-1996)	62
Tab. 28	Regionale Multiplikatoren der FKB GmbH (1997-2001)	63
Tab. 29	Wirtschaftliche Kenndaten der Unternehmen am Flughafen 1996	66
Tab. 30	Wirkungen der Investitionen der Unternehmen am Flughafen (1996)	66
Tab. 31	Produktionssteigerung der Branchen durch die wirksamen Aufwendungen der Unternehmen am Flughafen	67
Tab. 32	Wirkungen der wirksamen Aufwendungen der Unternehmen am Flughafen (1996)	68
Tab. 33	Wirkungen der Einkommenssumme der Unternehmen am Flughafen und der Vorleisterunternehmen (1996)	69
Tab. 34	Gesamtwirtschaftliche Multiplikatoren der Unternehmen am Flughafen (1996)	70
Tab. 35	Regionale Multiplikatoren der Unternehmen am Flughafen (1996)	71
Tab. 36	Wirtschaftliche Kenndaten der Flughafenunternehmen (1996)	71
Tab. 37	Gesamtwirtschaftliche Multiplikatoren der Flughafenunternehmen (1996)	72
Tab. 38	Regionale Multiplikatoren der Flughafenunternehmen (1996)	72
Tab. 39	Verteilung der Wohnorte der auf dem Flughafen Beschäftigten auf Kreise und kreisfreie Städte in der Region	73
Tab. 40	Regionale Verteilung der Beschäftigten durch den Flughafen	74
Tab. 41	Beschäftigte und Arbeitslosenquoten in den Kreisen und kreisfreien Städten	75

Tab. 42	Fiskalische Wirkungen der Leistungserstellung des Flughafens Köln/Bonn 1996 (in Mio. DM)	79
Tab. 53	Beschäftigungswirkungen des Flughafens Köln/Bonn bezogen auf Transporteinheiten (1996)	80
Tab. 44	Einkommenswirkungen des Flughafens Köln/Bonn bezogen auf Transporteinheiten (in Mio. DM) (1996)	80
Tab. 45	Beschäftigungs- und Einkommenswirkungen des Flughafens Köln/Bonn (Prognose 2010)	81
Tab. 46	Beschäftigungs- und Einkommenswirkungen des Flughafens Köln/Bonn in Abhängigkeit vom Verkehrsaufkommen	84
Tab. 47	Güterverkehrsaufkommen- und -leistungen im Luftverkehr über den Flughafen Köln/Bonn 1995	91
Tab. 48	Personenverkehrsaufkommen und -leistungen im Luftverkehr über den Flughafen Köln/Bonn 1995	91
Tab. 49	Verkehrswertigkeit des Luftverkehrs	96
Tab. 50	Vergleich Empfang und Versand im Luftverkehr mit Importen und Exporten Deutschlands 1995	99
Tab. 51	Minimalvariante - Maximalvariante	107
Tab. 52	Frachttarife der Verkehrsträger 1995	107
Tab. 53	Frachtkostenunterschiede bei Substitution der Luftfracht über Köln/Bonn durch andere Verkehrsträger	108
Tab. 54	Versicherungskostenunterschiede bei Substitution der Luftfracht	109
Tab. 55	Durchschnittsentfernungen und -geschwindigkeiten der Verkehrsträger	112
Tab. 56	Kapitalbindungskosten je t Fracht	112
Tab. 57	Lagerhaltungskostendifferenz je Tonne bei alternativen Verkehrsmitteln	114
Tab. 58	Transportsubstitutionskosten (Frachtempfang)	114
Tab. 59	Kosten bei Substitution des Luftverkehrs (Frachtempfang) durch alternative Verkehrsträger	115
Tab. 60	Kosten bei Substitution des europäischen Luftverkehrs durch den Straßen- oder Schienenverkehr und Substitution von 25% des interkontinentalen Luftverkehrs durch den Seeverkehr	116
Tab. 61	Kaufkraftparitäten	121
Tab. 62	Kaufkraftindizes und Preisverhältnisse Europas zu den anderen Kontinenten	122
Tab. 63	Mehrkosten bei Beschaffung von 75% der interkontinentalen Luftfracht in Europa	123
Tab. 64	Versicherungs-, Verpackungs-, Lagerkosten	124
Tab. 65	Änderung der Transportzeiten	125



Tab. 66	Unterschiede in den Kapitalbindungskosten	125
Tab. 67	Summe der Kapitalbindungs-, Versicherungs-, Lager- und Verpackungskostenunterschiede je Tonne bei Produktsubstitution (=aufkommensbezogene Kostenkomponente)	126
Tab. 68	Frachtpreisunterschiede	126
Tab. 69	Summe der Produktsubstitutionskosten bei 75% substituierten Produkten	127
Tab. 70	Summe der Nutzen beim Empfang von Luftfracht	127
Tab. 71	Transportmittelsubstitutionskosten (Frachtversand)	129
Tab. 72	Kosten bei Substitution des Luftverkehrs durch alternative Verkehrsträger (Frachtversand)	130
Tab. 73	Kosten bei Substitution des europäischen Luftverkehrs durch den Straßenverkehr und Substitution von 25% des interkontinentalen Luftverkehrs durch den Seeverkehr	131
Tab. 74	Nutzen der Luftfracht über den Flughafen Köln/Bonn 1995	134
Tab. 75	Verteilung der Reisenden 1995	137
Tab. 76	Methoden der Nutzenermittlung von Passagierflügen	138
Tab. 77	Personenluftverkehr 1995 (Luftverkehr über CGN)	138
Tab. 78	Flugpreise nach Flugarten und Reisezielen	142
Tab. 79	Ausgaben für Flug-Geschäftsreisen von Inländern 1995	142
Tab. 80	Tarife im Personenverkehr Minimal- und Maximalvariante	145
Tab. 81	Kostenunterschiede bei Geschäftsreisen von Inländern bei Substitution des Luftverkehrs	146
Tab. 82	Durchschnittliche Geschwindigkeiten der Verkehrsträger	147
Tab. 83	Reisezeitunterschiede je Kontinent	147
Tab. 84	Nutzen der Reisezeitverkürzung bei Geschäftsreisen von Inländern 1995	148
Tab. 85	Branchen - Geschäftsreisen und Arbeitskosten pro Tag	150
Tab. 86	Geschäftsreisen - Produktionsausfall 1995	151
Tab. 87	Kostenvorteile des Luftverkehrs bei Geschäftsreisen von Inländern 1995	151
Tab. 88	Ausgaben für Flug-Geschäftsreisen von Ausländern 1995	154
Tab. 89	Durchschnittliche Ausgaben von Geschäftsreisenden in Hamburg 1991	155
Tab. 90	Durchschnittliche Ausgaben von Geschäftsreisenden in Hamburg 1995	156
Tab. 91	Privatflüge von Inländern nach Linie und Pauschal 1995 (angenommene Verteilung)	158

Tab. 92	Flugpreise bei Privatreisen von Inländern	159
Tab. 93	Nutzen des privaten Luftreiseverkehrs (in Mio. DM)	160
Tab. 94	Vergleich der Fluggastverteilung Deutschland und Köln/Bonn	162
Tab. 95	Verteilung der Fluggäste des Flughafens Köln/Bonn	162
Tab. 96	Nutzen des Luftverkehrs über den Flughafen Köln/Bonn für die Region 1995 (in Mio. DM)	166
Tab. 97	Relative externe Kosten des Luftverkehrs Deutschland 1991 (in ECU)	168
Tab. 98	Relative externe Kosten des Luftverkehrs Deutschland 1995 (in DM)	169
Tab. 99	Externe Kosten des Luftverkehrs über den Flughafen Köln/Bonn 1995	170
Tab. 100	Relative externe Kosten des Straßen-, Schienen- und Seeschiffverkehrs 1995 (in DM)	170
Tab. 101	Externe Kosten im Szenario	171
Tab. 102	Verteilung der externen Kosten und der Nutzen des Flughafens Köln/Bonn innerhalb der Region	174
Tab. 103	Nutzen und externe Kosten des Flughafens pro Einwohner nach flughafennahen und flughafenfernen Gebieten (DM/Kopf)	175
Tab. 104	Überblick über die regionale Beschäftigungswirkungen des Luftverkehrs über den Flughafen Köln/Bonn	182
Tab. 105	Veränderung der Erwerbstätigkeit im Vergleich zur Referenzsituation (bei Reaktion der Unternehmen)	183
Tab. 105	Anteil der Kreise und kreisfreien Städte an der Nutzung des Flughafens	184
Tab. 107	Durch den Flughafen realisierte Kostenersparnisse und Exporte der Kreise und kreisfreien Städte	184
Tab. 108	Beschäftigungswirkungen des Flughafens nach Kreisen und kreisfreien Städten	186
Tab. 109	Flughafen als Standortfaktor (1)	186
Tab. 110	Flughafen als Standortfaktor (2)	187
Tab. 111	Mitarbeiter bei flughafenaffinen Unternehmen nach Verwaltungsbezirken	188
Tab. 112	Mitarbeiter bei flughafenaffinen Unternehmen nach Verwaltungsbezirken (bereinigt)	189
Tab. 113	Summe der Beschäftigungseffekte	192
Tab. 114	Steuerausfälle bei Nicht-Existenz des Flughafens Köln/Bonn 1995 (in Mio. DM)	197
Tab. 115	Regionale Multiplikatoren des Flughafens (1996)	203
Tab. 116	Beschäftigungs- und Einkommenswirkungen des Flughafens Köln/Bonn in der Region Köln/Bonn (Prognose)	204

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 01	Aufbau der Untersuchung	3
Abb. 02	Produktions- und Beschäftigungseffekte des Flughafens Köln/Bonn	6
Abb. 03	Wachstums- und Beschäftigungseffekte von Investitionen	12
Abb. 04	Primäre und sekundäre Wirkungen von Investitionen	14
Abb. 05	Wirkungen der Leistungserstellung	15
Abb. 06	Entwicklung der Fluggastzahlen am Flughafen Köln/Bonn	23
Abb. 07	Entwicklung des Fracht- und Postaufkommens am Flughafen Köln/Bonn	24
Abb. 08	Erweiterungsinvestitionen der Flughafen Köln/Bonn GmbH	27
Abb. 09	Investitionsintensität des Flughafens Köln/Bonn im Vergleich zur regionalen Wirtschaft	28
Abb. 10	Entwicklung des Frachtaufkommens, des Passagieraufkommens und der Beschäftigung bei der FKB GmbH (1987 = 100)	43
Abb. 11	Zusammenhang zwischen dem Verkehrsaufkommen auf dem Flughafen Köln/Bonn und der Beschäftigung bei der FKB GmbH	44
Abb. 12	Entwicklung des Umsatzes der FKB GmbH 1987-1996	47
Abb. 13	Zusammenhang zwischen dem Verkehrsaufkommen auf dem Flughafen Köln/Bonn und dem Umsatz der FKB GmbH	48
Abb. 14	Entwicklung der wirksamen Aufwendungen der FKB GmbH 1987 - 1996	49
Abb. 15	Zusammenhang zwischen dem Verkehrsaufkommen auf dem Flughafen Köln/Bonn und den wirksamen Aufwendungen der FKB GmbH	50
Abb. 16	Zusammenhang zwischen dem Verkehrsaufkommen auf dem Flughafen Köln/Bonn und den wirksamen Aufwendungen der FKB GmbH (mit Ausreißerbeseitigung)	50
Abb. 17	Zusammenhang zwischen Beschäftigung und Verkehrsaufkommen	82
Abb. 18	Zusammenhang zwischen Einkommen und Verkehrsaufkommen	82
Abb. 19	Nutzenbereich des Flughafens Köln/Bonn	86
Abb. 20	Anteile der Verkehrsträger am Güterverkehrsaufkommen 1976 und 1994 (ABL)	97

Abb. 21	Wachstum des Güterverkehrsaufkommens 1976 - 1994 (ABL) (1976 = 100)	98
Abb. 22	Frachtaufkommen auf dem Flughafen Köln/Bonn im Vergleich mit dem Frachtaufkommen aller Flughäfen (1976 und 1995)	100
Abb. 23	Entwicklung des Luftfrachtaufkommens auf dem Flughafen Köln/Bonn im Vergleich mit allen deutschen Flughäfen (1976 =100)	100
Abb. 24	Anteile der Verkehrsträger am Personenverkehrsaufkommen 1976 und 1995	135
Abb. 25	Wachstum des Personenverkehrsaufkommens der Verkehrsträger 1976 bis 1995 (1976=100)	136
Abb. 26	Reisezwecke und Flugarten	141
Abb. 27	Der Nettonutzen des Luftverkehrs über den Flughafen Köln/Bonn	172
Abb. 28	Produktionseffekt der Kostensteigerungen und Absatzrückgänge mit und ohne Anpassungsreaktion	176