

IfV Köln

Institut für Verkehrswissenschaft
an der Universität zu Köln
Prof. Dr. Herbert Baum
Universitätsstr. 22 50923 Köln
Tel.: 0221 4702312
Fax: 0221 470 5183
h.baum@uni-koeln.de
<http://www.ifv-koeln.de>

**ARBEITS-
GEMEINSCHAFT**

KE-CONSULT

Kurte & Esser GbR
Wirtschafts- und Verkehrsberatung
Dr. Judith Kurte Dr. Klaus Esser
Oskar-Jäger-Str. 175 50825 Köln
Tel.: +49 (0) 221 550 3075
Fax: +49 (0) 221 550 3095
kontakt@ke-consult.de
<http://www.ke-consult.de>

**Regionalwirtschaftliche Effekte einer
Betriebsgenehmigung mit Kernruhezeit für den
Airport Berlin Brandenburg International BBI**

Gutachten für die Flughafen Berlin-Schönefeld GmbH

**Regionalwirtschaftliche Effekte einer
Betriebsgenehmigung mit Kernruhezeit für den
Airport Berlin Brandenburg International BBI**

Gutachten für die Flughafen Berlin-Schönefeld GmbH

Endfassung

**Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität zu Köln
Prof. Dr. Herbert Baum
Dipl.-Kff. Jutta Schneider**

**KE-CONSULT Kurte & Esser GbR
Dr. Klaus Esser
Dr. Judith Kurte**

Verantwortliche Gutachter:

IVV Köln
Institut für Verkehrswissenschaft
an der Universität zu Köln
Prof. Dr. Herbert Baum

KE-CONSULT
Kurte & Esser GbR
Wirtschafts- und Verkehrsberatung
Dr. Judith Kurte

H. Baum

J. Kurte

INHALTSVERZEICHNIS

1. Ausgangslage und Zielsetzung der Untersuchung	8
2. Methodisches Vorgehen der Untersuchung	11
2.1 Zeithorizont der Untersuchung	11
2.2 Abgrenzung und Strukturdaten der Untersuchungsregion	11
2.3 Verkehrliche Ausgangslage	14
2.4 Vorgehensweise zur Ermittlung der regionalwirtschaftlichen Wirkungen einer Beschränkung des regelmäßigen gewerblichen Luftverkehrs auf dem BBI	17
3. Definition der Szenarien zur Ermittlung der Auswirkungen eines Nachtflugverbots am Flughafen BBI	20
3.1 Ausgangslage ausgewählter Reaktionsparameter des Luftverkehrsangebots an den Berliner Flughäfen in 2006	21
3.2 Referenzfall eines unbeschränkten Flugbetriebs in 2023	28
3.3 Worst-case-Szenario: Regelmäßiger gewerblicher Flugverkehr von 6.00 bis 22.00 Uhr	34
3.4 Medium-case-Szenario: Regelmäßiger gewerblicher Flugverkehr von 5.00 bis 24.00 Uhr	40
4. Beschäftigungs- und Einkommenswirkungen im Referenz- fall (zeitlich uneingeschränkter Flugbetrieb im Jahr 2023)	43
4.1 Beschäftigungseffekte aus dem Betrieb des BBI (Referenzfall 2023)	47
4.2 Beschäftigungswirkungen durch Kaufkrafteffekte (Referenzfall 2023)	58
4.3 Beschäftigungswirkungen durch Standorteffekte (Referenzfall 2023)	59
4.4 Zusammenfassung der regionalwirtschaftlichen Wirkungen im Referenzszenario (2023)	60
5. Szenarienanalyse: Regionalwirtschaftliche Auswirkungen einer zeitlichen Einschränkung des Flugbetriebs durch die Einführung einer nächtlichen Ruhezeit	63
5.1 Regionalwirtschaftliche Auswirkungen im Medium-case-Szenario	63
5.2 Regionalwirtschaftliche Auswirkungen im Worst-case-Szenario	68
6. Regionalwirtschaftliche Effekte eines Flugbetriebs mit Kern- ruhezeit für den BBI - Zusammenfassung der Ergebnisse	76

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Entwicklung des Fluggastaufkommens: Berliner Flughafensystem vs. deutsche Verkehrsflughäfen (1991 - 2006; 1991=100)	16
Abbildung 2:	Entwicklung des Passagieraufkommens auf den Berliner Flughäfen / auf dem BBI (2006-2023)	17
Abbildung 3:	Regionalwirtschaftliche Effekte des Flughafens BBI	45
Abbildung 4:	Zusammenhang zwischen Flughafengröße und Beschäftigten auf dem Flughafen (Berliner Flughafensystem / BBI 2003-2012)	48
Abbildung 5:	Schätzung des Zusammenhangs zwischen Passagieraufkommen und Beschäftigung auf dem Flughafen (Berliner Flughafensystem / BBI 2003-2012)	49
Abbildung 6:	Schätzung des Zusammenhangs zwischen Passagieraufkommen und Beschäftigungseffekten in der Gesamtwirtschaft und in der Untersuchungsregion (Berliner Flughafensystem / BBI 2003-2012)	51

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Fläche und Bevölkerungszahl der Untersuchungsregion (Stand 31.12.2005)	11
Tabelle 2:	Anzahl der Erwerbstätigen in der Untersuchungsregion (im Jahresdurchschnitt 2006)	12
Tabelle 3:	Anzahl der Arbeitslosen und Arbeitslosenquoten in der Untersuchungsregion (im Jahresdurchschnitt 2005)	12
Tabelle 4:	Bruttowertschöpfung, Bruttoinlandsprodukt, Pro-Kopf-Einkommen und Arbeitsproduktivität in der Untersuchungsregion (2005, in jeweiligen Preisen)	13
Tabelle 5:	Bruttowertschöpfung (in Mrd. €) nach Wirtschaftsbe- reichen (2006)	14
Tabelle 6:	Entwicklung der Fluggäste in Berlin und auf den deut- schen Flughäfen insgesamt (1991-2006)	15
Tabelle 7:	Regionalwirtschaftliche Effekte des BBI (Ausbau 2005- 2010, Betrieb 2012)	18
Tabelle 8:	Flugbewegungen 2006 auf den Berliner Flughäfen im Linien- und Charterverkehr nach Flugarten und zeitlicher Verteilung	22
Tabelle 9:	Tägliche Flugzeugübernachtungen im Personenluft- verkehr an den Berliner Flughäfen in der 38. KW 2006	23
Tabelle 10:	Wartungsereignisse	25
Tabelle 11:	Flugbewegungen im Passagierverkehr in Berlin am Durchschnittstag 2006 und für 30 Mio. Passagiere nach Regionen, Airline-Strukturelementen und Airline Kategorien	29
Tabelle 12:	Regionalwirtschaftliche Effekte des BBI 2012	46
Tabelle 13:	Regionale und gesamtwirtschaftliche Beschäftigungs- wirkungen des Betriebs der Berliner Flughäfen bzw. des BBI 2003 bis 2012	47
Tabelle 14:	Flughafenbeschäftigte 2003 bis 2012	50
Tabelle 15:	Beschäftigungseffekte des Flughafenbetriebs (direkt, indirekt, induziert) 2003 bis 2012	52
Tabelle 16:	Beschäftigungswirkungen aus dem Betrieb des BBI 2012 und 2023	53
Tabelle 17:	Beschäftigte auf den Berliner Flughäfen 2006	54

Tabelle 18:	Regelmäßige Übernachtungen von Passagierflugzeugen an den Berliner Flughäfen (Referenzwoche 38. KW 2006)	55
Tabelle 19:	Gegenüberstellung der Kaufkrafteffekte in 2012 und 2023	59
Tabelle 20:	Beschäftigungseffekte des BBI 2023 - Referenzfall	61
Tabelle 21:	Regionalwirtschaftliche Effekte des BBI 2023 - Referenzfall	61
Tabelle 22:	Kaufkrafteffekte des BBI 2023 (Referenzfall und Szenario m)	65
Tabelle 23:	Regionalwirtschaftliche Wirkungen des BBI 2023 - Szenario m	67
Tabelle 24:	Beschäftigungswirkungen aus dem Betrieb des BBI 2023 (Referenzfall und Szenario "Regelmäßiger gewerblicher Flugverkehr von 6.00 bis 22.00 Uhr")	70
Tabelle 25:	Kaufkrafteffekte des BBI 2023 (Referenzfall und Szenario "Regelmäßiger gewerblicher Flugverkehr von 6.00 bis 22.00 Uhr")	71
Tabelle 26:	Beschäftigungseffekte des BBI 2023 (Regelmäßiger gewerblicher Flugverkehr von 6.00 bis 22.00 Uhr)	74
Tabelle 27:	Regionalwirtschaftliche Effekte des BBI 2023 - Szenario w	74
Tabelle 28:	Wirtschaftliche Wirkungen des BBI in der Region Berlin/Brandenburg im Jahr 2023 für alternative Zeitenlagen des regelmäßigen gewerblichen Flugverkehrs	78

1. Ausgangslage und Zielsetzung der Untersuchung

Im Jahr 2005 wurde im Auftrag der Berlin-Schönefeld GmbH ein Gutachten erstellt, das die wirtschaftlichen Effekte des Baus und des Betriebs des Airport Berlin Brandenburg International (BBI) für die Region Berlin/Brandenburg quantifiziert.¹ Darin wurde festgestellt, dass durch den Bau des BBI über den Bauzeitraum regionale Beschäftigungseffekte von etwa 43.000 Personenjahren entstehen. Darüber hinaus werden im Jahr 2012 (nach Inbetriebnahme des BBI) etwa 73.000 Arbeitsplätze vom BBI abhängig sein. Dies sind 40.000 Arbeitsplätze mehr als im Jahr 2004 vom Berliner Flughafensystem abhängen. Diese nachhaltigen regionalwirtschaftlichen Effekte ergeben sich aus mehreren Wirkungszusammenhängen:

- Für den **Betrieb des BBI** sind in 2012 etwa 17.000 Arbeitsplätze notwendig. Dazu kommen die Arbeitsplätze, die aus Vorleistungsbeziehungen und infolge von Einkommensverausgabung entstehen. Dies sind regional etwa 11.300 Arbeitsplätze.
- Die **Ausgaben der Flugreisenden** (Besucher der Region Berlin/Brandenburg) sind ursächlich für 12.200 weitere Arbeitsplätze in der Region.
- Schließlich treten durch den BBI **Standortvorteile für die Unternehmen** der Region Berlin/Brandenburg (verbesserte Wettbewerbssituation, Standortverlagerungen bzw. -zusammenlegungen) auf, die sich in einer regionalen Mehrbeschäftigung in Höhe von 32.400 Arbeitsplätzen niederschlagen.

Inzwischen ist ein Planfeststellungsbeschluss zum Bau des BBI erfolgt. Vom Bundesverwaltungsgericht sind jedoch in einem Urteil vom 16. März 2006² zeitliche Einschränkungen des regelmäßigen gewerblichen Flugverkehrs

¹ Baum, Herbert, Schneider, Jutta, Esser, Klaus, Kurte, Judith, Wirtschaftliche Effekte des Airport Berlin Brandenburg International BBI, Köln 2005.

² Bundesverwaltungsgericht, Grünes Licht für Flughafen Berlin-Schönefeld - aber Einschränkung des Nachtflugbetriebs, Pressemitteilung, Nr. 15/2006 vom 16. März 2006, Leipzig 2006.

auferlegt worden. "Das Bundesverwaltungsgericht ist der Auffassung, dass eine Zulassung von Nachtflugverkehr in der Zeit zwischen 0.00 bis 5.00 Uhr („nächtliche Kernzeit“) nur unter besonderen Umständen in Betracht kommt. Für die Zulassung von Nachtflugbetrieb in diesen Stunden lasse sich insbesondere das öffentliche Verkehrsinteresse an der zielgerichteten Schaffung von Kapazitäten für den Expressfrachtverkehr anführen. Das Bundesverwaltungsgericht erkennt an, dass die Nachtrandstunden (...) und hier insbesondere die Zeit zwischen 22.00 und 23.00 Uhr nicht dasselbe hohe Gewicht wie der Zeitraum zwischen 0.00 und 5.00 Uhr besitzt. Hieraus zieht das Bundesverwaltungsgericht den Schluss, dass plausibel nachgewiesene sachliche Gründe, weshalb ein bestimmter Verkehrsbedarf oder ein bestimmtes Verkehrssegment nicht befriedigend innerhalb der Tagesstunden abgewickelt werden kann, sich gegen die Belange des Lärmschutzes durchsetzen können. Derartige Gründe können sich aus den Erfordernissen einer effektiven Flugzeug-Umlaufplanung, aus den Besonderheiten des Intercontinentalverkehrs (Verspätungen, Verfrühungen) oder auch aus dem Umstand ergeben, dass der Flughafen als Heimatflughafen oder Wartungsschwerpunkt von Fluggesellschaften fungiert."³

Danach wäre in der Zeit von 0.00 Uhr bis 5.00 Uhr kein regelmäßiger Flugbetrieb möglich. Flüge zwischen 22.00 Uhr und 24.00 Uhr sowie zwischen 5.00 Uhr und 6.00 Uhr sollen nur dann erlaubt werden, wenn sie aus nachvollziehbaren Gründen nicht auf den Tag gelegt werden können. Die Einführung eines Nachtflugverbotes soll die Lärmbelastung für die Anwohner des Flughafens reduzieren. Fraglich ist, welche Folgen sich daraus für die wirtschaftlichen Wirkungen des BBI auf die Region ergeben.

- Die Einführung einer Kernruhezeit führt zu einer **Verschlechterung der Angebotsbedingungen des BBI** gegenüber den Airlines. Daraus können Folgen für die Umlaufplanung und die Stationierungsorte der Airlines resultieren. Dies kann zu Arbeitsplatzverlusten auf dem Flughafen

³ Airport Research Center GmbH, Der besondere Bedarf an der Durchführung von Flugbewegungen während der Nachtzeiten am Flughafen Berlin Brandenburg International, Aachen 2007, S. 9.

(Airlines, Reinigung, Instandhaltung, Wartung, ...) und im Umland (Hotels, Gaststätten, Handel, ...) führen.

- Auf die Einführung einer Kernruhezeit können die Airlines mit einem **sinkenden Flugangebot** reagieren. In der Folge würde der Passagierverkehr auf dem BBI geringer ausfallen als bisher prognostiziert. Damit käme es zu Beschäftigungseinbussen auf dem Flughafen (Abfertigung, Shops, Restaurants, ...) und im Umland durch Kaufkraftverluste (Hotels, Gaststätten, Handel, ...).
- Die Einführung einer Kernruhezeit führt dazu, dass **Reisende weniger flexibel** in ihrer Reiseplanung und -durchführung sind. Dies kann bei Geschäftsreisenden, für die die Tagesrandzeiten (morgens und abends) besonders wichtig sind, zu Mehrkosten in Form von Arbeitszeitkosten, Übernachtungen, Spesen usw. führen.

Ziel der vorliegenden Studie ist es, die regionalwirtschaftlichen Auswirkungen, die aus einer Kernruhezeit resultieren, zu quantifizieren. Der Referenzfall wird aus den Ergebnissen der Studie aus dem Jahr 2005 abgeleitet. Diese zeigen die wirtschaftlichen Effekte im best case (regelmäßiger gewerblicher Flugbetrieb rund um die Uhr) für das Jahr 2012 und werden auf der Basis der prognostizierten Verkehrsentwicklung für das Jahr 2023 fortgeschrieben. Verglichen mit diesem Referenzfall wird ermittelt, welche Beschäftigungs-, Einkommens- und Wertschöpfungsverluste zu erwarten sind, wenn ein Nachtflugverbot in Kraft tritt. Dabei werden zwei restriktive Szenarien unterschieden:

1. Medium-case-Szenario (Szenario m): Ein regelmäßiger gewerblicher Flugbetrieb ist in der Zeit von 5.00 bis 24.00 möglich.
2. Worst-case-Szenario (Szenario w): Ein regelmäßiger gewerblicher Flugbetrieb ist nur in der Zeit von 6.00 bis 22.00 Uhr möglich.

In dem vorliegenden Gutachten wird in einer Szenarienanalyse abgeschätzt, welche Auswirkungen sich aus der Beschränkung des regelmäßigen gewerblichen Luftverkehrs in der Passage ergeben.

2. Methodisches Vorgehen der Untersuchung

2.1 Zeithorizont der Untersuchung

In Abstimmung mit dem Auftraggeber wird als Zeithorizont für das Gutachten das Jahr 2023 gewählt. Für dieses Jahr werden auf dem BBI 30 Millionen Passagiere prognostiziert.⁴

2.2 Abgrenzung und Strukturdaten der Untersuchungsregion

Da der BBI der Flughafen für die Länder Berlin und Brandenburg sein wird, erfolgt eine Quantifizierung der regionalwirtschaftlichen Effekte für diese Bundesländer. Seit dem 1. Januar 2001 gliedert sich Berlin in zwölf Bezirke. Teil des Bundeslands Brandenburg sind die vier kreisfreien Städte Brandenburg an der Havel, Cottbus, Frankfurt (Oder) und Potsdam sowie weitere 14 Landkreise. Fläche und Bevölkerungszahl (zum 31.12.2005) sind in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Fläche und Bevölkerungszahl der Untersuchungsregion (Stand 31.12.2005)

Bundesland	Fläche	Bevölkerung (31.12.2005)	Bevölkerungsdichte (Einwohner pro qkm)
Berlin	892 qkm	3.395.000	3.807
Brandenburg	29.479 qkm	2.559.000	87
Untersuchungsregion	30.370 qkm	5.955.000	196

Quelle: <http://www.statistik-berlin.de>.

Berlin weist eine Bevölkerungszahl von etwa 3,4 Mio. und Brandenburg von knapp 2,6 Mio. auf. In der Untersuchungsregion liegt damit die Bevölkerungszahl bei insgesamt knapp 6 Mio.

Insgesamt sind in der Untersuchungsregion im Jahr 2006 etwa 2,6 Mio. Erwerbstätige beschäftigt. Davon entfallen auf das Land Berlin 60% und auf Brandenburg 40%.

⁴ AvioPlan, Ausbau Flughafen Schönefeld - Antrag auf Planfeststellung, M 1 Verkehrsprognose und Modellflugplan, Berlin 2000.

Tabelle 2: Anzahl der Erwerbstätigen in der Untersuchungsregion (im Jahresdurchschnitt 2006)

	Berlin	Brandenburg	Untersuchungsregion gesamt
	in 1.000	in 1.000	in 1.000
Land-, Forstwirtschaft, Fischerei	5,1	37,1	42,2
Produzierendes Gewerbe (ohne Bau)	143,7	136,2	279,8
Baugewerbe	70,8	90,0	160,8
Handel, Gastgewerbe und Verkehr	363,9	252,7	616,7
Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleister	352,0	139,7	491,7
Öffentliche und private Dienstleister	632,8	358,9	991,7
Erwerbstätige insgesamt	1.586,3	1.014,7	2.583,0

Quellen: <http://www.statistik-berlin.de>.

Die Arbeitslosenquote in der Untersuchungsregion liegt mit mehr als 18% im Jahresdurchschnitt 2005 deutlich über dem Bundesdurchschnitt (11,7%). Insgesamt sind etwa 560.000 Personen arbeitslos.

Tabelle 3: Anzahl der Arbeitslosen und Arbeitslosenquoten in der Untersuchungsregion (im Jahresdurchschnitt 2005)

	Berlin	Brandenburg	Untersuchungsregion gesamt
Arbeitslose	319.178	243.875	563.043
Arbeitslosenquote	19,0%	18,2%	18,6%

Quelle: <http://www.statistik-berlin.de>.

Zur Kennzeichnung der regionalen Wirtschaftskraft wird vielfach das regionale Bruttoinlandsprodukt (BIP) herangezogen. Die in einer Region in einer Periode erwirtschafteten Güter und Dienstleistungen werden als Indikator für die regionale Wohlfahrt verwendet. Im Jahr 2005 ist ein BIP in der

Untersuchungsregion von 126 Mrd. € erwirtschaftet worden. In Berlin beträgt das BIP 78 Mrd. € und in Brandenburg 48 Mrd. €.

Tabelle 4: Bruttowertschöpfung, Bruttoinlandsprodukt, Pro-Kopf-Einkommen und Arbeitsproduktivität in der Untersuchungsregion (2005, in jeweiligen Preisen)

	Berlin	Brandenburg	Untersuchungsregion	Deutschland
Bevölkerung (in 1.000)	3.395	2.559	5.955	82.438
Erwerbstätige (in 1.000)	1.544	1.009	2.553	38.726
BIP (in Mrd. €)	78	48	126	2.241
BWS (in Mrd. €)	71	43	115	2.023
BIP pro Kopf	23.100	18.800	21.200	27.200
BIP je Erwerbstätigem	50.700	47.700	49.500	57.900
BWS je Erwerbstätigem	46.100	43.000	44.900	52.200

Quellen: <http://www.statistik-berlin.de>, <http://www.destatis.de>.

Das Pro-Kopf-Einkommen (BIP pro Kopf) liegt in der Untersuchungsregion mit rund 21.200 € um etwa 6.000 € unter dem Bundesdurchschnitt. In Berlin liegt dabei trotz der Hauptstadtfunction das Pro-Kopf-Einkommen bei 85% des Bundesdurchschnitts und in Brandenburg bei 69% des Bundesdurchschnitts. Das BIP je Erwerbstätigem liegt in der Untersuchungsregion um etwas mehr als 7.000 € unter dem Bundesdurchschnitt. Auch hierbei steht Berlin mit knapp 88% des Bundesdurchschnitts besser da. Brandenburg erreicht aber hier immerhin mehr als 80% des bundesdeutschen Niveaus.

Die Bruttowertschöpfung in der Region beträgt 2005 115 Mrd. €. Die regionale Arbeitsproduktivität (BWS je Erwerbstätigem) liegt mit 44.900 € um etwa 7.000 € unter dem bundesdeutschen Durchschnitt. Eine verbesserte und hochwertige Luftverkehrsanbindung der Untersuchungsregion kann einen Beitrag dazu leisten, die Lücke zwischen regionaler Arbeitsproduktivität und bundesdeutschem Durchschnitt zu schließen. Für die Wirtschaft als Nutzer des

Luftverkehrs entstehen Vorteile, die sich vor allem in einer besseren Erreichbarkeit und kostengünstigeren Verbindungen darstellen. Diese Effekte schlagen sich nieder in Produktivitätssteigerungen und Kostensenkungen für die regionale Wirtschaft.

Tabelle 5: Bruttowertschöpfung (in Mrd. €) nach Wirtschaftsbereichen (2006)

	Insgesamt	Land-, Forstwirtschaft	Produzierendes Gewerbe	Dienstleistungen
Berlin	72,6	0,1	13,3	59,3
	100%	0,1%	18,3%	81,7%
Brandenburg	44,6	1	11,4	32,2
	100%	2,2%	25,6%	72,2%
Untersuchungsregion	117,2	1,1	24,7	91,5
	100%	0,9%	21,1%	78,1%
Deutschland	2.079,0	20,1	622,0	1.436,9
	100%	1,0%	29,9%	69,1%

Quellen <http://www.statistik-berlin.de>, <http://www.destatis.de>.

Betrachtet man die Wertschöpfung nach Wirtschaftsbereichen, so zeigt sich, dass das Produzierende Gewerbe in Brandenburg mit über 25% einen deutlich höheren Anteil hat als in Berlin (18%). Auf den Dienstleistungssektor entfällt in der Untersuchungsregion ein Anteil von etwa 78% an der Wertschöpfung. Verglichen mit dem bundesdeutschen Durchschnitt liegt der Anteil der Dienstleistungen damit um 9%-Punkte höher.

2.3 Verkehrliche Ausgangslage

Die Luftverkehrsnachfrage in Deutschland findet nach den politischen Ereignissen (Terror) und externen Schocks (SARS) sowie der konjunkturellen Eintrübung in den Jahren 2001 bis 2003 langsam wieder auf den ursprünglichen Wachstumspfad zurück. Im Jahr 2004 liegt das Fluggastaufkommen auf den deutschen Flughäfen bereits wieder um 8,5% über dem Wert aus dem Jahre

2000. Im Jahr 2006 sind es 18,4% mehr Fluggäste als im Jahr 2000. Die Entwicklung der Fluggastzahlen auf den deutschen Verkehrsflughäfen ist in der folgenden Tabelle 6 dargestellt.

Tabelle 6: Entwicklung der Fluggäste in Berlin und auf den deutschen Flughäfen insgesamt (1991-2006)

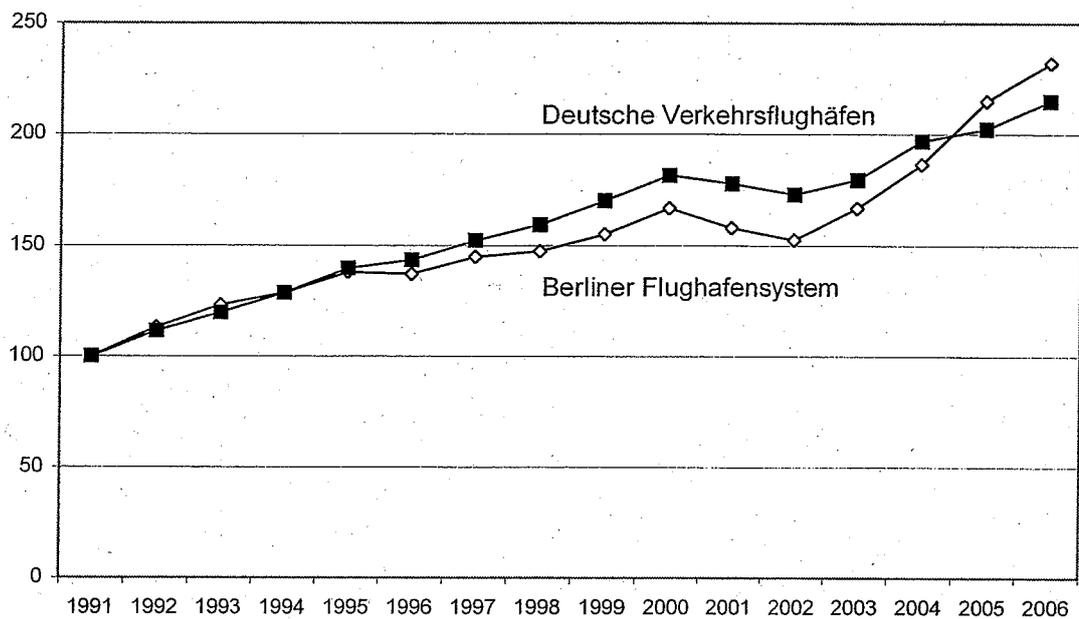
Jahr	Berlin Tegel und Tempelhof	Berlin Schönefeld	Berliner Flughafen-system	Deutsche Flughäfen
	Anzahl Fluggäste in 1.000			
1991	6.874	1.106	7.980	79.022
1992	7.504	1.524	9.027	88.046
1993	8.193	1.641	9.834	94.709
1994	8.370	1.900	10.270	101.587
1995	9.046	1.971	11.016	110.385
1996	9.092	1.858	10.950	113.253
1997	9.610	1.955	11.565	120.358
1998	9.815	1.947	11.763	125.970
1999	10.446	1.932	12.378	134.589
2000	11.101	2.209	13.311	143.562
2001	10.683	1.915	12.599	140.640
2002	10.493	1.688	12.181	136.651
2003	11.555	1.751	13.306	141.936
2004	11.490	3.382	14.872	155.715
2005	12.079	5.075	17.153	165.449
2006	12.447	6.059	18.507	174.215

Anmerkung: In den deutschen Flughäfen enthalten sind die 19 internationalen Verkehrsflughäfen.

Quelle: Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen (ADV), ADV-Monatsstatistik, Stuttgart, div. Jahrgänge; Flughafen Berlin-Schönefeld GmbH.

Der Luftverkehr auf den Berliner Flughäfen entwickelte sich bis zum Jahr 2004 verglichen mit dem Luftverkehr auf allen deutschen Flughäfen unterdurchschnittlich.

Abbildung 1: Entwicklung des Fluggastaufkommens: Berliner Flughafensystem vs. deutsche Verkehrsflughäfen (1991 - 2006; 1991=100)



Quelle: Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen (ADV), ADV-Monatsstatistik, Stuttgart, div. Jahrgänge; Flughafen Berlin-Schönefeld GmbH.

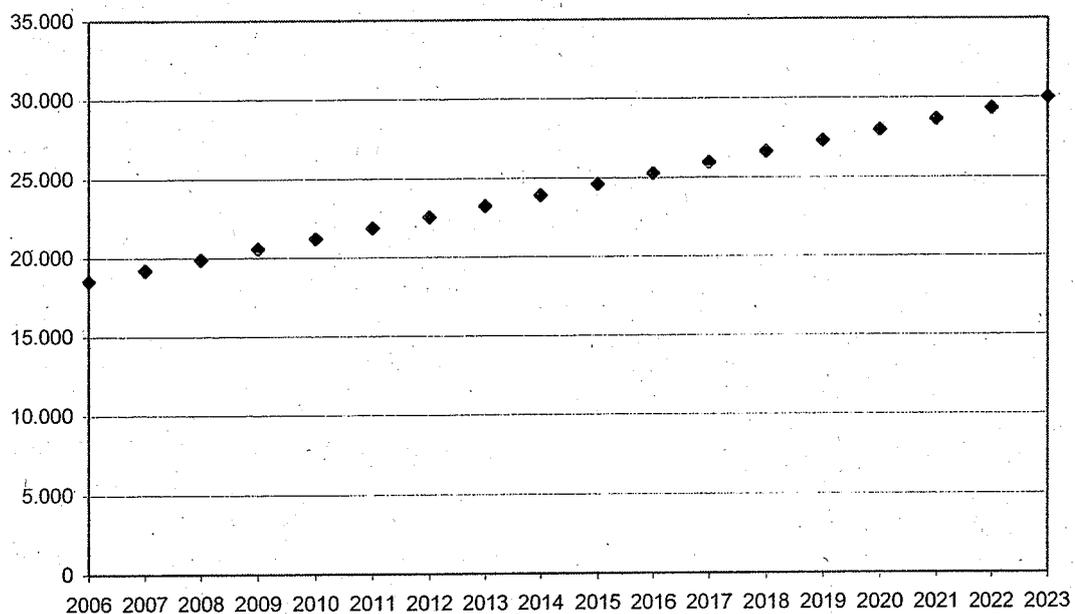
Während die Passagierzahlen im Zeitraum 1991 bis 2004 auf den deutschen Flughäfen um etwa 5,4% pro Jahr anstiegen, betrug das Wachstum auf den Berliner Flughäfen lediglich 4,9% pro Jahr. Über den gesamten Zeitraum steigen die Passagierzahlen deutscher Flughäfen um 97% an, die Passagierzahlen des Berliner Flughafensystems nur um 86%.

Durch den verstärkten Markteintritt der Low cost carrier vor allem auf dem Flughafen Schönefeld überholt jedoch die Berliner Entwicklung die Entwicklung des Passagieraufkommens aller deutschen Verkehrsflughäfen. Während das Passagieraufkommen in Deutschland insgesamt von 2004 bis 2006 um 9,1% wächst, liegt dieses Wachstum auf den Berliner Flughäfen bei 24,4%. Dabei hat der Flughafen Schönefeld den weitaus größten Anteil am Wachstum. Im Jahr

2006 liegt das Aufkommen hier um 2,7 Mio. Passagiere höher als in 2004. Auf den Flughafen Tempelhof und Tegel zusammen fällt die Steigerung mit knapp 1 Mio. Passagieren vergleichsweise gering aus.

Auch für die Zukunft ist mit einem hohen Luftverkehrswachstum auf den Berliner Flughäfen zu rechnen. Prognosen gehen davon aus, dass die Passagierzahlen auf dem Flughafen BBI in 2023 bei 30 Mio. liegen werden. Damit liegt das gesamte Passagierwachstum von 2006 bis 2023 bei 62%, das durchschnittliche jährliche Wachstum beträgt knapp 3%.⁵

Abbildung 2: Entwicklung des Passagieraufkommens auf den Berliner Flughäfen / auf dem BBI (2006-2023)



Quelle: Verkehrsstatistik der Berliner Flughäfen (für das Jahr 2006), AvioPlan: Ausbau Flughafen Schönefeld - Antrag auf Planfeststellung. M1 Verkehrsprognose und Modellflugplan, Berlin, 17. Februar 2000 (für das Jahr 2023), eigene Berechnungen (für die Jahre 2007-2022).

2.4 Vorgehensweise zur Ermittlung der regionalwirtschaftlichen Wirkungen einer Beschränkung des regelmäßigen gewerblichen Luftverkehrs auf dem BBI

Das Gutachten vergleicht zwei Szenarien mit unterschiedlichen Zeitenlagen für den regelmäßigen gewerblichen Luftverkehr mit dem Referenzfall "Flugbetrieb

⁵ Angaben der Flughafen Berlin-Schönefeld GmbH.

rund um die Uhr". Die Szenarien umfassen verschieden lange nächtliche Ruhezeiten (0.00 bis 5.00 Uhr; 22.00 bis 6.00 Uhr) und unterscheiden sich vor allem in den Passagierzahlen, der zeitlichen Flexibilität des Flugangebotes, der Anzahl der stationierten und der Anzahl der gewarteten Maschinen auf dem BBI (Kapitel 3).

Die regionalwirtschaftlichen Auswirkungen des Referenzfalls wurden im Jahr 2005 in der Studie "Wirtschaftliche Effekte des Airport Berlin Brandenburg International BBI" für das Jahr 2012 ermittelt. Es ergaben sich die in der folgenden Tabelle angegebenen Ergebnisse.

Tabelle 7: Regionalwirtschaftliche Effekte des BBI (Ausbau 2005-2010, Betrieb 2012)

Wirtschaftliche Effekte des Ausbaus des BBI (2005 bis 2010)	Beschäftigung (Mannjahre)	42.900
	Einkommenseffekt (Mio. €)	1.400
	Bruttowertschöpfungseffekt (Mio. €)	2.000
Regionalwirtschaftliche Effekte des Betriebs des BBI (2012)	Beschäftigungseffekt (Arbeitsplätze)	73.000
	Einkommenseffekt (Mio. €)	2.300
	Bruttowertschöpfungseffekt (Mio. €)	3.400

Quelle: Baum, Herbert, Schneider, Jutta, Esser, Klaus, Kurte, Judith, Wirtschaftliche Effekte des Airport Berlin Brandenburg International BBI, Köln 2005, S. 12.

Aufgrund des weiteren Zeithorizontes in dieser Studie müssen die regionalwirtschaftlichen Effekte des BBI für das Jahr 2023 als Referenzszenario zugrunde gelegt werden. Dazu sind vor allem zwei Anpassungen notwendig:

- Es ist zu berücksichtigen, dass in 2023 ein höheres Passagieraufkommen auf dem BBI abgewickelt werden wird als in 2012. Für das Jahr 2012 wurde in der 2005er Untersuchung von etwa 20 Mio. Passagieren ausgegangen. Für 2023 wird eine Passagierzahl von 30 Mio. prognostiziert. Damit steigen zunächst diejenigen Wirkungen, die von der Anzahl der Passagiere abhängig sind. Hier sind u.a. die Wirkungen, die sich aus dem Luftverkehrsangebot, der Leistungserstellung und den Kaufkraftwirkungen ergeben, zu nennen.

- Zwischen 2012 und 2023 wird die Produktivität der Arbeitskräfte steigen. Das bedeutet, dass der gleiche Output in 2023 mit einem geringeren Input als in 2012 erzielt werden kann. Aus diesem Grund werden die wirtschaftlichen Wirkungen nicht proportional zum Passagieraufkommen ansteigen, sondern vielmehr unterproportional.

Die wirtschaftlichen Auswirkungen des BBI für das Jahr 2023 im Szenario "Betrieb rund um die Uhr" werden in Kapitel 4 quantifiziert.

Das Urteil des Bundesverwaltungsgerichts sieht für den BBI eine zeitliche Beschränkung des regelmäßigen gewerblichen Luftverkehrs vor. Um die Auswirkungen dieses Urteils auf die regionale Wirtschaftskraft (Beschäftigung, Einkommen, Wertschöpfung) einschätzen zu können, werden in Kapitel 5 Szenarien, die einen zeitlich eingeschränkten Flugbetrieb widerspiegeln, mit dem Referenzfall verglichen. Aufgrund plausibler Annahmen zu den Auswirkungen einer Einschränkung des Flugbetriebs lassen sich die regionalwirtschaftlichen Folgen im Vergleich zum uneingeschränkten Betrieb quantifizieren.

Kapitel 6 fasst die Ergebnisse der Szenarienanalyse zusammen und verdeutlicht damit die regionalwirtschaftlichen Auswirkungen, die sich bezüglich Beschäftigung, Einkommen, Bruttowertschöpfung und fiskalischen Einnahmen aufgrund eines eingeschränkten Flugbetriebs auf dem BBI ergeben können.

3. Definition der Szenarien zur Ermittlung der Auswirkungen eines Nachtflugverbots am Flughafen BBI

Um die Auswirkungen eines möglichen Nachtflugverbotes am Flughafen BBI berechnen zu können, müssen zunächst Szenarien definiert werden, die das Airline-Verhalten im Fall eines möglichen Nachtflugverbotes untersuchen und die Angebotsentwicklungen, die am Flughafen BBI dann eintreten, quantitativ und qualitativ erfassen.

Eine zeitliche Beschränkung des Flugbetriebs auf dem Flughafen BBI beeinträchtigt die Flexibilität des Luftverkehrsangebots der Airlines am BBI und deren Nutzungsverhalten der Flughafeninfrastruktur (z.B. Wartungseinrichtungen, Abfertigungs- und Parkpositionen für Flugzeuge etc.). Je nach Ausmaß einer solchen Beeinträchtigung können Angebotseinschränkungen und/oder Abwanderungen der Airlines drohen. Es kommt zu negativen Rückwirkungen auf die Passagiervolumina, die Anzahl der Flugbewegungen sowie die Anzahl von Flugzeugstationierungen am Standort Berlin. Letztere wiederum sind eine maßgebliche Größe für Beschäftigungswirkungen, die aus Crew-Stationierungen und Wartungsaktivitäten am Standort Berlin resultieren. Eine zeitliche Beschränkung des Flugbetriebs am BBI kann somit Wirkungen (auf Einkommen, Beschäftigung, Wertschöpfung) auslösen, die über die direkten Angebotsreaktionen der Airlines hinausgehen.

Zur Ermittlung dieser Wirkungen werden nachfolgend verschiedene Szenarien definiert, die jeweils unterschiedliche zeitliche Restriktionen für den Flughafenbetrieb am Flughafen BBI im Jahr 2023 unterstellen. Für die verschiedenen Szenarien wird das Angebotsverhalten der Airlines untersucht und die Reaktionsbereitschaft der Angebotsparameter (Passagiervolumen, Flugzeugbewegungen und -stationierungen etc.) getestet. Ausgehend von der Ausgangssituation im Jahr 2006 werden die Angebotsparameter für einen Referenzfall (unbeschränkter Flugbetrieb), ein medium-case-Szenario (Flugbetrieb in der Zeit von 05.00 Uhr bis 24.00 Uhr) und ein worst-case-Szenario (Flugbetrieb in der Zeit von 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) variiert.

3.1 Ausgangslage ausgewählter Reaktionsparameter des Luftverkehrsangebots an den Berliner Flughäfen in 2006

Im Jahr 2006 liegt das lokale Passagieraufkommen (ohne Transitpassagiere) an den drei Berliner Flughäfen bei rund 18,4 Mio. Passagieren. Die Gesamtzahl der Flugbewegungen an den Berliner Flughäfen beträgt zum gleichen Zeitpunkt rund 208.000. Davon finden 205.000 Bewegungen in der Passage (über alle Carrierarten) statt. Der Großteil der Bewegungen wird in den Tagesstunden (07.00 Uhr bis 21.59 Uhr) abgewickelt. In der nächtlichen Kernzeit (0.00 Uhr – 4.59 Uhr), die im Fall einer weniger restriktiven Beschränkung des Flugbetriebs von einem Flugverbot betroffen wäre, liegen rund 1,3% der Flugbewegungen im Personenluftverkehr. Im Zeitraum eines restriktiven Nachtflugverbotes (22.00 Uhr bis 05.59 Uhr) fallen immerhin rund 7,2% der Flugbewegungen im Personenluftverkehr an. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Anzahl der Flugbewegungen auf den Berliner Flughäfen im Linien- und Charterverkehr nach Carrierarten und zeitlicher Verteilung der Flüge.

Tabelle 8: Flugbewegungen 2006 auf den Berliner Flughäfen im Linien- und Charterverkehr nach Flugarten und zeitlicher Verteilung

	00.00 – 04.59	05.00 – 05.59	06.00 – 06.59	07.00 – 19.59	20.00 – 20.59	21.00 – 21.59	22.00 – 22.59	23.00 – 23.59	Gesamt- ergeb- nis
Konventionelle Carrier (Passage)	1.396	369	3.384	83.288	5.982	3.644	2.820	915	101.798
Low Cost Carrier	614	675	4.753	63.826	5.266	5.798	4.960	1.553	87.445
Interkont – Linie (Passage)	2	3	35	2.060	5	18	103	1	2.227
Fracht – Linie	897	0	4	197	194	8	2	233	1.535
Summe Linienverkehr	2.909	1.047	8.176	149.371	11.447	9.468	7.885	2.702	193.005
Charterverkehr (Passage)	429	94	265	4.875	300	335	307	120	6.725
Interkont Charter (Passage)	1	0	0	43	4	2	0	2	52
Fracht – Charter	43	269	328	140	3	255	481	15	1.534
Summe Charterverkehr	473	363	593	5.058	307	592	788	137	8.311
Tramp- und Anforderungsverkehr	290	19	73	5.816	251	234	77	96	6.856
Gesamtverkehr	3.672	1.429	8.842	160.245	12.005	10.294	8.750	2.935	208.172

Quelle: Airport Research Center GmbH, Der besondere Bedarf an der Durchführung von Flugbewegungen während der Nachtzeiten am Flughafen Berlin Brandenburg International, Aachen 2007, S. 17.

Bedeutend für negative Beschäftigungswirkungen, die aus einem eingeschränkten Betrieb in den Tagesrand- bzw. in den Nachtstunden resultieren können, ist auch die Zahl der Flugzeugübernachtungen an den Berliner Flughäfen. Diese Größe unterliegt saison- und betriebsbedingten Schwankungen. Um eine Referenzgröße für die Definition der Szenarien zu erhalten, wird auf die Zahl der Übernachtungen in einer Musterwoche des Jahres 2006 zurückgegriffen. Hierfür wird die 38. Kalenderwoche 2006 gewählt. Es handelt sich hierbei um eine betriebstypische Woche mit hoher Nachfrage,

jedoch ohne absolute Spitzenwerte. Externe Störungen des Flugangebots, z.B. durch Unwetter etc. sind für diese Woche nicht bekannt.⁶

Tabelle 9: Tägliche Flugzeugübernachtungen im Personenluftverkehr an den Berliner Flughäfen in der 38. KW 2006

Airline	TXL Anzahl	THF Anzahl	SXF Anzahl
AB Air Berlin	9	-	1
AF Air France	1	-	-
AZ Alitalia	1	-	-
BA British	1	-	-
DE Condor	-	-	1
DI dba	6	1	-
HF Hapagfly	1	-	-
IB Iberia	1	-	-
KL KLM	1	-	-
LH Lufthansa	13	-	-
LT LTU	-	-	2
SN SN Brussels	-	1	-
U2 easyJet	-	-	8
X3 hlx	1	-	-
4U Germanwings	-	-	3

Quelle: Müller, K.F., Berlin Home Base, Regelmäßige Übernachtungen an Berliner Flughäfen in der 38. KW 2006, Herdecke 2007.

In der zugrunde gelegten Musterwoche übernachteten pro Tag insgesamt 52 Flugzeuge im Personenluftverkehr an allen Berliner Flughäfen. Der Anteil der Low Cost Carrier an den Übernachtungen liegt bei 54 Prozent (28 Flugzeuge). Die übrigen Übernachtungen sind größtenteils Liniencarrier zuzuordnen (Lufthansa, Air France, Alitalia etc.). Zusätzlich haben einige Ferienflieger Flugzeuge an den Berliner Flughäfen stationiert (z.B. Condor, LTU).

Flugzeugübernachtungen haben nicht nur Angebots- und Erlöseffekte für die Flughäfen (z.B. Parkgebühren, Frequenz und Zeitenlage der Flüge). Von ihnen gehen auch Beschäftigungswirkungen aus: so kann z.B. ein Zusammenhang

⁶ Vgl. Airport Research Center GmbH, Der besondere Bedarf an der Durchführung von Flugbewegungen während der Nachtzeiten am Flughafen Berlin Brandenburg International, Aachen 2007, S. 39.

zwischen der Anzahl der Flugzeugübernachtungen und den Beschäftigten in Wartung und Überholung sowie dem fliegenden Personal (Crew-Beschäftigte) der Airlines unterstellt werden.

- Der Beschäftigungsort des **fliegenden Personals** ist zwar nicht zwingend gekoppelt an die Übernachtung der Flugzeuge. Grundsätzlich ist jedoch davon auszugehen, dass im Fall einer Flugzeugstationierung an einem bestimmten Flughafen auch das fliegende Personal in der jeweiligen Flughafenregion ansässig ist.⁷ Anderenfalls würden Übernachtungskosten, Transferkosten etc. anfallen, die in der Regel nur in Ausnahmefällen von den Airlines in Kauf genommen werden.

Natürlich wird es Flugzeuge geben, deren Crews trotz Übernachtung des Flugzeugs in Berlin nicht dort stationiert sind (z.B. bei Einzelübernachtungen ausländischer Airlines). Auf der anderen Seite wird es jedoch in gleichem Umfang Carrier geben, die anderenorts Flugzeuge mit Crews betreiben, die in Berlin stationiert sind. Für die hier vorzunehmenden Berechnungen wird daher die vereinfachende Annahme getroffen, dass sich diese gegenläufigen Effekte ausgleichen. Es kann also unterstellt werden, dass für jedes übernachtende Flugzeug auch eine entsprechende Anzahl fliegenden Personals in Berlin beheimatet sein muss.

Die Anzahl der Crew-Beschäftigten lässt sich unter Berücksichtigung einer durchschnittlichen Crewstärke von 5 Personen (2 Personen im Cockpit, 3 als Cabin Crew)⁸ ermitteln. Um einen wirtschaftlichen Einsatz der Flugzeuge zu gewährleisten, sind mehrere Crews pro Flugzeug notwendig. Geht man von einem durchschnittlichen Umlauf eines Flugzeugs und einer Höchstflugdauer je Crew-Beschäftigtem von rund

⁷ Angaben von Oliver Aust, Leiter easyjet Unternehmenskommunikation Kontinentaleuropa in seinem Vortrag "Das Low Cost Modell - zwischen Konsolidierung und Wachstum" auf dem Luftverkehrsforum am 29.03.2007.

⁸ Die Crewstärke variiert mit Größe und Art des Flugzeugs. Hier wird ein mittlerer Wert für die Crewstärke zugrunde gelegt: Lt: JAR-OPS.19990 - 10.4.2006 - Abs. b Pkt.1 ist für bis zu 50 Fluggastsitzen 1 Flugbegleiter notwendig. In 2006 lag die Zahl der Sitze pro Start in Berlin bei durchschnittlich 117 (ca. 112.000 Starts auf allen Berliner Flughäfen mit 13,1 Mio. Sitzen). Im Schnitt sind damit rund 3 Flugbegleiter pro Flug erforderlich.

900 Std./Jahr⁹ aus, ergibt sich ein Bedarf von etwa 4,5 Crews pro Flugzeug.

- Jedes Flugzeug wird nach einem festgelegten Zeitplan kontrolliert, gewartet und überholt. Je nach Umfang der Arbeiten unterscheidet man zwischen Wartung und Überholung.

- Bei **Wartungs-Checks** bleibt das Flugzeug im normalen Umlauf. Die Wartungsaktivitäten reichen von sog. Pre-flight-Checks (Kontrollen vor jedem Flug) bis zum C-Check, der eine detaillierte Inspektion der Flugzeugstruktur mit gründlichen Systemtests umfasst.

Tabelle 10: Wartungsereignisse

Ereignis	Intervall	Bodenzeit
Pre-flight Check	vor jedem Flug	20 - 40 Minuten
Ramp ("daily") Check	täglich	2,5 - 5 Stunden
Service Check	wöchentlich	2,5 - 5 Stunden
A-Check	alle 350 - 560 Flugstunden	5 bis zu mehr als 10 Stunden
C-Check	nach 15 bis 18 Monaten	40 - 48 Stunden

Quelle: Airport Research Center GmbH, Der besondere Bedarf an der Durchführung von Flugbewegungen während der Nachtzeiten am Flughafen Berlin Brandenburg International, Aachen 2007, S. 34.

- Die **Überholung** von Flugzeugen (sog. Heavy Maintenance) ist hingegen nur im Abstand von mehreren Jahren fällig. Hierfür muss das Flugzeug aus dem Umlauf genommen werden, da Arbeiten anfallen, die mehrere Wochen in Anspruch nehmen.

An den Berliner Flughäfen lassen sich drei Typen von Wartungsaktivitäten unterscheiden: sog. Home Bases, Schwerpunktstationen und Line Stations. Unterschiede entstehen hierbei je nach Fertigungstiefe in der

⁹ Vgl. hierzu z.B. Klesse, J., et. al., Neue Klassengesellschaft, in: Handelsblatt vom 30.05.07 (http://www.handelsblatt.com/news/printpage.aspx?_p=200038&_t=ftprint&_b=1273364).

Technik. Flugzeuge, die den Wartungsstandort Berlin als Home Base nutzen, erhalten sämtliche Wartungspakete mit umfangreichen Kontrollen und Reparaturen an diesem Standort. Auch im Fall von Schwerpunktstationen wird ein Großteil der anfallenden Wartungsaktivitäten am Standort Berlin fällig. Lediglich Line Stations zeichnen sich durch einen geringen Wartungsumfang aus. Je nach Art und Umfang der zu verrichtenden Wartungsarbeiten ist eine unterschiedliche Anzahl von Wartungsmitarbeitern und Technikern mit der Durchführung der Arbeiten befasst. Für die drei Typen der in Berlin durchgeführten Wartung können - aufgrund von Erfahrungswerten der Lufthansa Technik AG - folgende Beschäftigtenzahlen unterstellt werden:

- Home Bases 12 – 14 Mitarbeiter pro Flugzeug,
- Schwerpunktstationen 5 – 8 Mitarbeiter pro Flugzeug und
- Line Stations 1 – 2 Mitarbeiter pro Flugzeug.

Außer bei den Pre-Flight-Checks, die vor jedem Flug durchgeführt werden, fallen die Wartungsaktivitäten meist in den Nachtstunden an. Flugzeuge, die in Berlin stationiert sind, nutzen die Wartungsfazilitäten des Flughafens beispielsweise häufig während der nächtlichen Standzeiten. Entsprechend steht eine große Zahl der Wartungsbeschäftigten in direktem Zusammenhang mit den Übernachtungen der Flugzeuge an den Berliner Flughäfen. Für das Jahr 2006 kann folgende Zuordnung der am Standort Berlin übernachtenden Airlines zu den oben aufgeführten Wartungsstationen unterstellt werden:

- Air Berlin am Standort Tegel und Condor am Standort Schönefeld nutzen die Wartungseinrichtungen der Berliner Flughäfen als Home Base.
- Die Wartungsaktivitäten der dba (in Tegel), Lufthansa (in Tegel), easyJet (in Schönefeld) und Germanwings (in Schönefeld) sind hingegen als Schwerpunktstationen zu bewerten.
- Die übrigen in Berlin stationierten Flugzeuge (einschließlich der Air Berlin-Maschine in Schönefeld und der dba-Maschine in Tempelhof) unterhalten Line Stations in Berlin.

Damit sind in 2006 zehn in Berlin stationierte Flugzeuge den Home Bases zuzuordnen, 30 Maschinen erhalten Wartungsdienstleistungen im Rahmen einer Schwerpunktstation und 12 Flugzeuge nutzen den Wartungsstandort Berlin zumindest als Line Station.

Doch nicht alle in Berlin durchgeführten Wartungs- und Überholungsarbeiten werden an Flugzeugen vorgenommen, die in Berlin stationiert sind. Insbesondere für umfangreiche Überholungsaktivitäten werden Flugzeuge aus dem Umlauf genommen und zu anderen Standorten überführt. Solche Überführungsflüge, die häufig in den Nachtstunden anfallen um die Einsatzfähigkeit eines Flugzeugs nicht unnötig zu beschränken, machen einen zeitlich unbeschränkten Flugbetrieb zur Aufrechterhaltung eines Wartungsstandortes unabdingbar.¹⁰ Neben den Standorten in Hamburg und Frankfurt bildet sich zunehmend auch Berlin als Standort für derartige Arbeiten heraus. Anbieter in diesem Bereich sind z.B. die Lufthansa Technik AG, die Condor Cargo Technik, Lufthansa Bombardier Aviation Services GmbH sowie Air Berlin. Darüber hinaus werden die Wartungseinrichtungen auch von Airlines genutzt, die derartige Dienstleistungen fremd vergeben haben (z.B. Condor, die die Lufthansa Technik Berlin mit der Wartung beauftragt hat oder easyJet).

Insbesondere der Flughafen Schönefeld hat sich durch die Ansiedlung der Lufthansa Technik und der Lufthansa Bombardier Aviation Services zu einem bedeutenden Wartungsstandort in Deutschland entwickelt. Die umfangreichen Wartungs- und Überholungsaktivitäten der Flugzeuge, die hier durchgeführt werden, binden in erheblichem Maß Personal. Auf allen Berliner Flughäfen sind zum heutigen Zeitpunkt bereits rund 1.000 Beschäftigte auf den Bereich Wartung und Überholung zurückzuführen. Größter Arbeitgeber ist der Lufthansa-Konzern (Lufthansa Technik AG, Lufthansa Bombardier Aviation Services GmbH u.a.) mit rund 520

¹⁰ Vgl. Airport Research Center GmbH, Der besondere Bedarf an der Durchführung von Flugbewegungen während der Nachtzeiten am Flughafen Berlin Brandenburg International, Aachen 2007, S. 34f.

Wartungs-Beschäftigten in Berlin¹¹. Die übrigen Beschäftigten im Bereich
Wartung und Überholung verteilen sich auf Condor Cargo Technik¹², Air
Berlin¹³ und sonstige Arbeitgeber¹⁴.

Es wird bereits deutlich, dass ein großer Teil der Aktivitäten (und damit auch
des Wachstumspotentials) an den Berliner Flughäfen von einer Beschränkung
des Flugbetriebs in den Nachtstunden betroffen wäre. Bevor nun jedoch
mögliche Auswirkungen einer zeitlichen Beschränkung des Flugbetriebs am
Flughafen BBI für das Jahr 2023 in entsprechenden Szenarien aufgegriffen
werden, wird zunächst für einen Referenzfall (Flugbetrieb rund um die Uhr) die
künftige Entwicklung der dargestellten Reaktionsparameter untersucht.

3.2 Referenzfall eines unbeschränkten Flugbetriebs in 2023

Im Fall eines unbeschränkten Flugbetriebs wird für den Flughafen BBI im Jahr
2023 ein Passagieraufkommen in Höhe von rund 30 Mio. Passagieren in der
Passage prognostiziert.¹⁵ Im Vergleich zum Passagieraufkommen im Jahr 2006
ergibt sich somit ein Wachstum von 62,8%.

Gleichzeitig führt ein zeitlich unbeschränkter Flugbetrieb in 2023 zu insgesamt
rund 309.000 Flugbewegungen am Flughafen BBI.¹⁶ Verglichen mit den Zahlen
für 2006 wird also hier ein Wachstum von 50,8% erzielt. Das geringere
Wachstum der Bewegungen verglichen mit dem Passagierwachstum ist
insbesondere darauf zurückzuführen, dass im Luftverkehr derzeit insbesondere

¹¹ Vgl. Berliner Flughäfen, Arbeitsstättenzählung 2006 – Jobmaschine 2006.

¹² Vgl. hierzu: <http://www8.condor.com/tcf-de/flotte.jsp;jsessionid=99E83C0E0613AFA0E241A88CBA57BDE0.as8worker>.

¹³ Air Berlin AG, Geschäftsbericht 2006, Berlin 2006, S. 55. Insgesamt sind 438
Beschäftigte in diesem Bereich angesiedelt, davon 121 bei der dba
(Wartungsstandort München).

¹⁴ Vgl. Berliner Flughäfen, Arbeitsstättenzählung 2006 – Jobmaschine 2006.

¹⁵ Linien- und Charter-Passagieraufkommen in der Passage ohne
Transitpassagiere, vgl. AvioPlan, Ausbau Flughafen Schönefeld - Antrag auf
Planfeststellung. M 1 Verkehrsprognose und Modellflugplan, Berlin 2000.

¹⁶ vgl. AvioPlan, Ausbau Flughafen Schönefeld - Antrag auf Planfeststellung. M 1
Verkehrsprognose und Modellflugplan, Berlin 2000.

im Regional- und Feederverkehr eine Tendenz zu größerem Fluggerät spürbar ist und allgemein eine höhere Auslastung der Flugzeuge angestrebt wird. Mit weniger Flugbewegungen kann also eine höhere Anzahl von Passagieren transportiert werden. Diese Überlegungen der Airlines sind Ausdruck des verschärften Kostendrucks im Luftverkehr, der u.a. durch das Luftverkehrsangebot der Low Cost Carrier begründet wird.

In der folgenden Tabelle werden für verschiedene Luftverkehrsarten die Flugbewegungen an einem Durchschnittstag aus dem Jahr 2006 ermittelt und mit den Bewegungen im Jahr 2023 verglichen.

Tabelle 11: Flugbewegungen im Passagierverkehr in Berlin am Durchschnittstag 2006 und für 30 Mio. Passagiere nach Regionen, Airline-Strukturelementen und Airline Kategorien

Region	Airline Strukturelement	Airline Kategorie	Durchschnittstag der Flugbewegungen			
			2006		30 Mio. Pax	
			Anzahl	%	Anzahl	%
Kontinental (incl. Nordafrika)	Hub-Feeder-Verkehre	konventionelle Airlines	118	20	133	15
		Premium LCC	12	2	44	5
	Point-to-Point-Verkehre	konventionelle Airlines	176	30	177	20
		Touristik Airline	47	8	35	4
		Premium LCC	141	24	265	30
		LCC	88	15	204	23
Interkont	"Hub" Berlin	6	1	27	3	
Summe			588	100	885	100

Quelle: Airport Research Center GmbH, Der besondere Bedarf an der Durchführung von Flugbewegungen während der Nachtzeiten am Flughafen Berlin Brandenburg International, Aachen 2007, S. 111.

Es zeigt sich, dass insbesondere der Bereich der Low Cost Carrier am Flughafen BBI eine gesteigerte Bedeutung erlangt. Eine Verdopplung der Flugbewegungen im Jahr 2023 (im Vergleich zu 2006) sowohl im Hub-Feeder Verkehr als auch im klassischen Point-to-point Verkehr verdeutlicht das rasante Wachstum, dass in diesem Bereich angesiedelten Carriern prognostiziert wird.

Dies impliziert zugleich eine Anteilsverschiebung zugunsten dieses Segments: während in 2006 rund 41% der Flugbewegungen auf Low Cost-Verkehre zurückzuführen sind, werden für 2023 bereits 58% der gesamten Flugbewegungen von Low Cost Carriern ausgeführt werden. Gründe für diese Marktentwicklung sind insbesondere in den Besonderheiten des Berliner Luftverkehrsmarkt zu suchen: neben soziodemographischen Merkmalen sind vor allem die lange Zeit subventionierten Preise im Berliner Luftverkehr ausschlaggebend für eine ausgeprägte Preissensitivität.¹⁷

Die zunehmende Bedeutung der Low Cost Carrier am Flughafen BBI und die daraus resultierende Anteilsverschiebung bei den Flugbewegungen hat auch Rückwirkungen auf die Anzahl der **Flugzeugübernachtungen** im Jahr 2023. Bereits in der Musterwoche im Jahr 2006 haben Low Cost Carrier einen sehr hohen Übernachtungsanteil (54%) an den Berliner Flughäfen.¹⁸ Für das Jahr 2023 ist davon auszugehen, dass die Affinität zu Berlin-Übernachtungen dieser Carrier ähnlich stark ausgeprägt ist.

Es ist anzunehmen, dass die Zahl der Flugzeugübernachtungen an einem Flughafen vom Ausmaß des dort stattfindenden Luftverkehrs abhängig ist. Für die nachfolgenden Berechnungen wird daher ein Zusammenhang zwischen der Zahl der Flugbewegungen und den Übernachtungszahlen der Airlines am Flughafen BBI unterstellt. Würde man jedoch lediglich das Wachstum der Flugbewegungen (+50,8%) für die Entwicklung der Flugzeugübernachtungen zugrunde legen, ergeben sich 78 bis 79 regelmäßige Übernachtungen in 2023. In diesem Fall bliebe jedoch das starke Wachstum der Low Cost Carrier (58% statt 41% der Flugbewegungen) und deren überproportionales Übernachtungsvolumen in Berlin unberücksichtigt. Bezieht man jedoch die Anteilsverschiebung der Low Cost Carrier und der konventionellen Carrier bei den Flugbewegungen und das überproportionale Übernachtungsvolumen der

¹⁷ Airport Research Center GmbH, Der besondere Bedarf an der Durchführung von Flugbewegungen während der Nachtzeiten am Flughafen Berlin Brandenburg International, Aachen 2007, S. 111.

¹⁸ Vgl. hierzu Tabelle 9.

Low Cost Carrier in Berlin mit in die Berechnungen ein, so ergeben sich für 2023 insgesamt 84 Flugzeugübernachtungen.¹⁹

Die gesteigerten Übernachtungszahlen haben Auswirkungen auf Berlin als **Crew-Standort**.²⁰ Für 2006 wurde ein Bedarf von 4 – 5 Crews pro Flugzeug unterstellt. Für 2023 wird sich dieser Wert aufgrund einer höheren Flugzeugnutzung leicht erhöhen. Für die Berechnungen wird im Vergleich zu 2006 somit ein leicht erhöhter Bedarf von 4,75 Crews/ Flugzeug unterstellt. Gleichzeitig wird die Tendenz zu größerem Fluggerät auch den Personalbedarf (insbesondere der Cabin-Crew) steigern. Für 2023 ist somit von einer durchschnittlichen Crewstärke von 6,5 Beschäftigten auszugehen. Aus der Multiplikation mit den Flugzeugübernachtungen in Berlin ergibt sich die Anzahl der Beschäftigten in 2023.

Die Bedeutung des Flughafens BBI als **Wartungsstandort** wird bis 2023 (bei einem restriktionsfreien Betrieb) überproportional anwachsen. Hierfür sind mehrere Gründe ausschlaggebend.²¹

- Die Bündelung der bislang an zwei Standorten (Tegel und Schönefeld) betriebenen Wartungsaktivitäten am „Single Airport“ BBI wird zu deutlichen Synergieeffekten führen. So führt die Lufthansa bislang ihre Wartungs- und Kontrollaufgaben an beiden Standorten aus. Die Zusammenführung des Flugbetriebs an einem Flughafen führt zu einer besseren Nutzung der bislang getrennten Ressourcen. Die hieraus resultierenden Effizienzsteigerungen in der Produktion führen zu Angebotsverbesserungen.

¹⁹ Hierbei liegt folgende Berechnung zugrunde: Die 52 Übernachtungen in 2006 teilen sich auf in 28 Low Cost Carrier und 24 konventionelle Carrier: 28 Low Cost Übernachtungen * 41% Anteil an Flugbewegungen in 2006 * 58% Anteil an Flugbewegungen in 2023 ergibt 39,6 Low Cost Übernachtungen. 24 Übernachtungen konventioneller Carrier * 58% Altanteil * 39% Neuanteil ergibt 16,1 Übernachtungen von konventionellen Carriern bei Berücksichtigung der Strukturverschiebungen. Über die Fortschreibung mit dem Faktor 1,508 (Bewegungswachstum 50,8%) führt dies zu 84 Übernachtungen in 2023 unter Berücksichtigung der Strukturverschiebung.

²⁰ Vgl. hierzu Kapitel 3.1.

²¹ Vgl. hierzu Airport Research Center GmbH, Der besondere Bedarf an der Durchführung von Flugbewegungen während der Nachtzeiten am Flughafen Berlin Brandenburg International, Aachen 2007, S. 130f.

Hierdurch wird wiederum die Nachfrage nach Wartungsdienstleistungen erhöht. Insgesamt können so die Wartungsaktivitäten ausgeweitet werden.

- Die Übernahme der dba (mit bisherigem Wartungsstandort München) durch Air Berlin, lässt zudem vermuten, dass im Fall einer Zusammenlegung der Wartungsstandorte der gemeinsame Wartungsstandort künftig am Hauptstandort Berlin angesiedelt wird. Das Wachstum der Air Berlin-Werft (bislang in Tegel) erfolgt daher doppelt getrieben: zum einen durch das gesteigerte Marktwachstum im Low Cost-Segment, zum anderen durch den Einbezug von dba.
- Ein weiterer Bedeutungszuwachs der Air Berlin-Wartungsfazilitäten wird dadurch erreicht werden, dass auch die LTU mit der Kont-Flotte in die Air Berlin integriert wird und damit in Berlin diese Flugzeuge in die betreute Gesamt-Flotte einzubeziehen sind.
- Zudem ist bei einem Bedeutungszuwachs des Wartungsstandorts Berlin auch mit einem Anstieg im Drittgeschäft (Fremdvergabe von Wartungsdienstleistungen) zu rechnen. Der steigende Kostendruck der Airlines wird die derzeit zu beobachtende Tendenz zum Outsourcing von bestimmten Unternehmensteilen (wie z.B. der Wartung) weiter beschleunigen. Der Standort Berlin wird also nicht nur vom örtlichen Bedarf der ansässigen Airlines mit Wartungsfazilitäten getrieben, sondern wird zunehmend auch fremdvergebene Wartungsaufträge anziehen.

Das Volumen der in Berlin betreuten Flugzeuge nimmt damit gegenüber heute erheblich zu. Dabei wird das Wartungs-/Überholungsvolumen aufgrund der oben angesprochenen Entwicklungen stärker zunehmen als es dem Anstieg der Flugbewegungen (+50,8%) entsprechen würde. Unter der Annahme, dass sich die Wartungs-/Überholungsaktivitäten bis 2023 verdoppeln, ergeben sich damit am Standort Berlin im Jahr 2023 rund 2.000 Beschäftigte, die in den Bereichen Wartung und Überholung tätig sind.

Die Auswirkungen auf die Beschäftigung in der Wartung, die durch die gestiegenen Übernachtungszahlen von Flugzeugen am Flughafen BBI in 2023 hervorgerufen werden, sind entsprechend der bereits für 2006 getroffenen

Annahmen ableitbar. So sind für die unterschiedlichen Fertigungstiefen im Wartungsbereich deutliche Variationen im Personaleinsatz erkennbar. Um die notwendige Beschäftigtenzahl ermitteln zu können, ist zunächst zu erörtern, wie die Struktur der übernachtenden Flugzeuge am BBI in 2023 hinsichtlich der Wartungsstationen (Home Base, Schwerpunktstation, Line Station) aussieht. Entsprechend der Angebotsentwicklung der verschiedenen Airlines am Standort Berlin wird sich auch deren Wartungsbedarf ausweiten.

- Für 2023 ist davon auszugehen, dass Air Berlin (inklusive dba und LTU), Germanwings, Condor und die Lufthansa den Standort BBI als Home Base nutzen.
- TUIfly und easyJet betreiben Berlin zu diesem Zeitpunkt als Schwerpunktstation und
- alle anderen Carrier verfügen in Berlin in 2023 über eine Line Station.

Entsprechend ist davon auszugehen, dass in 2023 57 Flugzeuge in Berlin ihre Home Base haben, 21 Flugzeuge dort Schwerpunktstationen betreiben und nur noch 6 Flugzeuge lediglich eine Line Station in Berlin unterhalten.

Die bisherigen Ausführungen zur Entwicklung des Flughafens BBI bis zum Jahr 2023 unter Berücksichtigung der Reaktionsparameter Passagierzahlen, Flugbewegungen und Airline-Stationierungen gelten für den Fall eines unbeschränkten Flugbetriebs. Ergeben sich hinsichtlich der zeitlichen Nutzbarkeit der Airport-Kapazitäten jedoch Einschränkungen (z.B. durch ein Nachtflugverbot), ist davon auszugehen, dass diese Wirkungen nicht erreicht werden können. Aus diesem Grund sollen nachfolgend für unterschiedlich starke Einschnitte in die Zeitenlagen des regelmäßigen gewerblichen Luftverkehrs entsprechende Wirkungshypothesen gebildet werden, die geeignet erscheinen, die Auswirkungen eines Nachtflugverbots am Flughafen BBI auf die Passagierentwicklung, die Entwicklung der Flugbewegungen und der Flugzeugstationierungen sowie den Wartungsstandort Berlin abzubilden. Hierzu werden maßgeblich zwei unterschiedliche Entwicklungsszenarien untersucht:

1. In einem Worst-case-Szenario ist der regelmäßige gewerbliche Flugverkehr in der Zeit von 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr möglich.

2. In einem Medium-case-Szenario geht man von einer Beschränkung des Flugbetriebs in der nächtlichen Kernzeit (0.00 Uhr bis 05.00 Uhr) aus. Hier werden ebenfalls die Angebotsreaktionen beschrieben.

Die jeweils zu erwartenden Wirkungen werden nachfolgend untersucht und erläutert.

3.3 Worst-case-Szenario: Regelmäßiger gewerblicher Flugverkehr von 6.00 bis 22.00 Uhr

Die umfassendsten Auswirkungen auf das Angebot und die Nutzung des Flughafens BBI sind bei einer Betriebsbeschränkung während der gesamten Nacht (von 22 Uhr bis 6 Uhr) zu erwarten.

Im Fall eines unbeschränkten Flughafenbetriebs am BBI wird für das Jahr 2023 ein Passagieraufkommen in Höhe von 30 Mio. prognostiziert. Bei einer Beschränkung der Betriebszeiten des Flughafens wird ein Aufkommen in dieser Höhe nicht zu realisieren sein. Besonders betroffen von einer Einschränkung des Flugbetriebs sind die folgenden Luftverkehrsarten.²²

- **Hub-Feeder-Verkehre** der konventionellen Airlines sind insbesondere auf Landungen in den Tagesrandstunden (nach 22.00 Uhr, teilweise nach 23.00 Uhr) angewiesen, um die Anbindung des Flughafens BBI an die Abendknoten in den jeweiligen Hubs zu sichern (Zu- und Abbringer). Kann diese Anbindung aufgrund der restriktiven Flugzeiten hingegen nicht mehr garantiert werden, geht dies mit einer Verschlechterung des Luftverkehrsangebots einher (z.B. schlechtere bzw. seltenere Hub-Anbindung).
- Gerade für das Geschäftsmodell der **Low-cost-Carrier** haben Tagesrandzeiten eine große Bedeutung. Ihre Umlaufplanung sieht in der Regel Landungen nach 22 Uhr vor, um das Ziel von drei bis vier Umläufen pro Tag realisieren zu können. Besteht die Möglichkeit von Landungen nach 22 Uhr hingegen nicht mehr, wird nicht nur das Wachstum dieses Marktsegments am Standort deutlich eingeschränkt, sondern es besteht

²² Müller, K.F., Szenario eines Bewegungsverbotes in Berlin BBI in der Zeit von 22.00 Uhr bis 05.59 Uhr, Herdecke 2007, S. 1ff.

auch die Gefahr der Abwanderung einzelner Carrier an Standorte ohne entsprechende zeitliche Restriktionen.

- Im **Touristikverkehr** werden hingegen auch die nächtlichen Kernstunden stark genutzt. Eine Einschränkung der Flughafenbetriebszeiten würde daher die Wirtschaftlichkeit des Tourismusangebots ex Berlin deutlich beeinträchtigen. Angebotsumschichtungen der Fluggesellschaften bzw. Abwanderungen vom Standort Berlin sind wahrscheinlich.

Darüber hinaus werden durch die beschränkten Betriebszeiten auch Angebotsweiterentwicklungen und Produkterweiterungen am Luftverkehrsstandort Berlin behindert. So ist z.B. die Ausdehnung des Angebots im Interkont-Verkehr an die Möglichkeit früher Ankünfte und später Abflüge gebunden.

Die Passagiereinbußen, die sich im Jahr 2023 im Fall des restriktiven Szenarios mit einer Betriebszeit des Flughafens von 6 Uhr bis 22 Uhr ergeben, liegen zwischen 5 Mio. und 8 Mio. Passagieren. Dieser Rückgang resultiert maßgeblich aus dem Markt- und Wettbewerbsverhalten der Airlines. Ausschlaggebend hierbei sind insbesondere die am Standort Berlin vertretenen Low Cost Carrier. Durch Abwanderung oder Angebotsreduktion dieser Airlines können 15 bis 20 Prozent des Verkehrs am BBI betroffen sein. Dies entspricht in etwa 5 Mio. Passagieren. Im Fall einer Abflachung des Wachstums in der Passage (1,4% statt 2,9% jährliche Wachstumsrate) kann sich der Passagierückgang jedoch auf 8 Mio. Passagiere erhöhen.²³ In diesem Fall werden im Jahr 2023 lediglich 22 Mio. Passagiere (statt 30 Mio.) den Flughafen BBI nutzen.

Um die möglichen Reaktionsmechanismen der Airlines abbilden zu können, werden die Schwankungsbreiten des möglichen Passagierückgangs in zwei Teilszenarien abgebildet.

- Im **Szenario w-1** werden für 2023 25 Mio. Passagiere am BBI zugrunde gelegt (aufgrund Abwanderung/ Angebotsreduktion der Airlines, insbesondere der Low Cost Carrier).

²³ Müller, K.F., Szenario eines Bewegungsverbotes in Berlin BBI in der Zeit von 22.00 Uhr bis 05.59 Uhr, Herdecke 2007, S. 5f.

- Das **Szenario w-2** betrachtet hingegen den extremen Fall einer Angebotsreduktion der Airlines bei einem gleichzeitig abgeschwächten Passagierwachstum (22 Mio. Passagiere am BBI in 2023).

Das Wachstum der Passagierzahlen erleidet also infolge der Angebotsmodifikationen bzw. des Angebotsrückgangs der Airlines Einbußen im Vergleich zu einem restriktionsfreien Flughafenbetrieb.

Die Angebotseinschränkungen der Airlines äußern sich zudem auch in einem Rückgang der Flugbewegungen. Hier kann im Fall des worst-case-Szenarios nur eine Zunahme zwischen 15% und 29% verzeichnet werden. Hierbei wird wiederum unterstellt, dass aufgrund der Tendenz zum größeren Fluggerät und besseren Flugzeugauslastung²⁴ das Wachstum der Flugbewegungen leicht hinter dem Passagierwachstum (17% bzw. 27%) zurückbleibt. Damit werden

- im **Szenario w-1** in 2023 rund 236.000 Flugbewegungen und
- im **Szenario w-2** rund 265.000 Flugbewegungen

im Personenluftverkehr unterstellt.

Im restriktionsfreien Referenzszenario wurde für die Berechnung der Übernachtungszahlen ein Zusammenhang zwischen der Anzahl der Flugbewegungen und der Zahl der Flugzeugübernachtungen an einem Flughafen unterstellt. Gesteigert wurde dieses Wachstum noch durch den „Strukturbonus“, der aus der verstärkten Präsenz der Low Cost Carrier am Flughafen BBI (mit hoher Übernachtungsaffinität in Berlin) resultiert. Es wurde also eine überproportionale Steigerung der Übernachtungszahlen ermittelt.

Im nun beschriebenen Worst-case-Szenario kann jedoch aufgrund der Angebotseinschränkungen der Airlines eine pauschale Ableitung der Übernachtungszahlen über die Wachstumsrate der Flugbewegungen nicht mehr durchgeführt werden. Es ist vielmehr eine airlinespezifische Betrachtung anzustellen, die Auskunft über die Entwicklungen einzelner Carrierarten hinsichtlich ihrer Stationierungen am Flughafen BBI im Jahr 2023 gibt.

- Ein „Strukturbonus“ für die Präsenz der Low Cost Carrier am Flughafen BBI kann im Fall des Worst Case Szenarios nicht mehr aufgeschlagen

²⁴ Vgl. hierzu Ausführungen auf S. 27f.

werden. Gerade der Bereich der Low Cost Carrier ist aufgrund der restriktiven Betriebszeiten am Flughafen BBI stark in seiner Umlaufplanung betroffen. Es ist daher davon auszugehen, dass es hier zu deutlichen Wachstumseinbußen, unter Umständen sogar zu Abwanderungen bestimmter Carrier kommt.

- Lediglich im Fall der dba (weitergeführt als Teilbetrieb der AirBerlin) kann davon ausgegangen werden, dass aufgrund der zumeist innerdeutschen Destinationen die restriktiven Rahmenbedingungen einer Betriebseinschränkung in der Zeit von 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr das Angebot weniger stark beeinflussen. Weiterhin ist vorstellbar, dass bei weitgehend fehlendem Wettbewerb (aufgrund der Abwanderung der zumeist ausländischen Konkurrenz) auch Germanwings mit einem hohen Anteil innerdeutscher Strecken den Flugplan entsprechend anpassen kann. Bei derzeit 10 stationierten Flugzeugen dieser Carrier und den unterstellten Wachstumsraten der Flugbewegungen ist also für 2023 von 12 übernachtenden Flugzeugen auszugehen.
- Auch bei den konventionellen Carriern ist mit deutlichen Einschnitten im Flugangebot zu rechnen. Der Bedarf an Flugzeiten insbesondere in den Tagesrandstunden führt auch hier zu einer Reduktion des Flugangebots und damit einhergehend auch zu geringeren Übernachtungszahlen. Im Fall der restriktiven Zeitenlage des Flughafenbetriebs werden lediglich 10 Flugzeuge (der bislang 13 Flugzeuge) der Lufthansa Berlin als regelmäßigen Übernachtungsort nutzen. Zusätzlich ist davon auszugehen, dass 6 Maschinen der übrigen Carrier in Berlin stationiert bleiben. Aus dem Wachstumspotential können noch 2 weitere Übernachtungen (AY Finnair und SK SAS) rekrutiert werden.
- Im Fall der touristischen Carrier kann auf Basis der heutigen Flugstrukturen nur TUIfly bei derart restriktiven Betriebszeiten eines BBI das Flugangebot und auch die Übernachtung einer Maschine aufrechterhalten. Die übrigen Touristikcarrier sind hingegen auf die Nutzung der Nachtstunden angewiesen, so dass hier deutliche Einschränkungen des Angebots zu erwarten sind. Für die Übernachtung der bislang in Berlin stationierten Touristikcarrier lässt sich unter diesen

Maßgaben lediglich ein Verbleib einer weiteren Maschine am Flughafen BBI im Jahr 2023 vermuten. Hierbei ist das Wachstumspotential bereits berücksichtigt.

Unter Beachtung dieser airlineseitigen Angebotsreaktionen im Fall einer restriktiven Einschränkung der Betriebszeiten am Flughafen BBI können für 2023 lediglich 32 Flugzeugübernachtungen abgeleitet werden. Die Zahl von 32 stationierten Flugzeugen ist als Mittelwert anzusehen. Um jedoch den Schwankungsbreiten des Passagieraufkommens und der Flugbewegungen Rechnung zu tragen werden für die betrachteten Teilszenarien 36 (Szenario w-1) bzw. 28 (Szenario w-2) stationierte Flugzeuge angenommen.

Hinsichtlich der Crew-Stationierung am Standort Berlin sind aufgrund der rückläufigen Übernachtungszahlen am BBI in 2023 für den Fall des restriktiven Betriebsszenarios (im Vergleich zum restriktionsfreien Referenzszenario) deutliche Beschäftigungseinbußen zu erwarten. Verstärkt wird diese Entwicklung noch dadurch, dass im Fall des Worst-case-Szenarios zusätzlich die Crewstärken und -strukturen des Basisjahres 2006 zu unterstellen sind (5 Crewmitglieder, 4,5 Crews pro Flugzeug). Im Fall des Worst-case-Szenarios sind weder deutliche Steigerungen der Flugzeugnutzung zu erwarten (aufgrund der Angebotseinschränkungen), noch ist ein Anstieg der genutzten Flugzeuggröße wahrscheinlich. Der Bereich der Low Cost Carrier, die starke Tendenzen zur Steigerung der Flugzeuggröße aufweisen, ist in besonderem Maße von Angebots- und Wachstumseinschränkungen betroffen.

Besonders starke Einschränkungen durch die restriktiven Flughafenbetriebszeiten sind auch im Bereich der Wartungsaktivitäten zu erwarten. Vor dem Hintergrund der zuvor beschriebenen anbieterseitigen Entwicklungsszenarien hinsichtlich der Flugzeugstationierungen und Angebotseinschränkungen ist davon auszugehen, dass nur noch Lufthansa den Flughafen BBI als Schwerpunktstation im Rahmen der Wartung betrachtet (10 Flugzeuge). Die übrigen Carrier werden in Berlin hingegen nur noch Line Stations unterhalten und ihre Wartung ansonsten an künftigen Übernachtungsflughäfen durchführen lassen.

Wartungen werden zu großen Teilen in den Nachtstunden durchgeführt, um den Umlauf und damit die wirtschaftliche Nutzbarkeit der Airlines nicht

übermäßig stark zu beeinflussen. Eine nächtliche Betriebsbeschränkung des Flughafens reduziert nicht nur die Wartungsarbeiten, die auf die Übernachtungen der Flugzeuge zurückzuführen sind, sondern macht auch nächtliche Überführungsflüge für Wartungs- und Überholungsaktivitäten unmöglich. Die Wirtschaftlichkeit des Wartungsstandortes Berlin wird hierdurch in großem Maße beeinträchtigt. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund, dass die in Berlin beheimateten Wartungsdienstleister über hinreichende alternative Standorte in Europa verfügen, die mit einer weniger restriktiven Zeitenlage im Flugbetrieb belastet sind.

Abwanderungen bestehender Dienstleister sind vor allem vor dem Hintergrund wahrscheinlich, dass bislang die Wartungsstandorte der verschiedenen Anbieter an zwei Berliner Flughäfen (Tegel und Schönefeld) verteilt sind. Bei Inbetriebnahme des BBI müssen die Kapazitäten somit an einem Standort (Schönefeld) zusammengeführt werden. Dies ist nicht ohne Investitionen (Hallen, Infrastruktur etc.) der Wartungsdienstleister möglich. Es stellt sich also die Frage, ob Wartungsanbieter in Tegel (Air Berlin), überhaupt von der Umzugsmöglichkeit zum BBI Gebrauch machen oder nicht stattdessen die Investitionen an einem, in zeitlicher Hinsicht restriktionsfreien Standort leisten und somit Berlin verlassen.

Auch bei den derzeit bereits in Schönefeld ansässigen Wartungsunternehmen sind Rückentwicklungen im Vergleich zum bestehenden Angebot wahrscheinlich.

- Bei einem Wegfall der Übernachtung der Condor-Maschine am Standort Berlin und bei einer gleichzeitigen Angebotseinschränkung des Carriers wird der Werftbetrieb der Condor Cargo Technik obsolet. Es ist also auch hier von einer Abwanderung an einen anderen Standort auszugehen. Gleichzeitig kann sich eine Abwanderung der Condor-Fazilitäten negativ auf den Fortbestand des Unternehmensstandortes der Condor Berlin GmbH (Administration etc.) auswirken. Eine quantitative Berücksichtigung derartiger Entwicklungen ist jedoch aufgrund der Unsicherheiten nicht möglich.
- Sowohl die Lufthansa Technik als auch Lufthansa Bombardier Services werden ihre Aktivitäten in den Bereichen Wartung und Überholung am

Standort Berlin nicht weiter ausbauen. Im schlimmsten Fall wäre hingegen sogar davon auszugehen, dass aufgrund der schlechten Erreichbarkeit und damit der eingeschränkten Wettbewerbsfähigkeit der Betriebe eine Reduktion der bestehenden Kapazitäten vorgenommen wird. Dies ist vor allem vor dem Hintergrund als wahrscheinlich anzusehen, dass gerade der Lufthansa Konzern über attraktive Alternativen zum Berliner Wartungsstandort verfügt: sowohl in Deutschland (HAM, FRA), als auch im europäischen Ausland (Shannon etc.), wo bereits große Teile der Überholung der Lufthansa-Flotte durchgeführt werden.

Aus den vorgenannten Ausführungen lässt sich für die nachfolgenden Berechnungen ableiten, dass

- im Szenario w-1 die Wartungssparten des Lufthansa Konzerns den heutigen Beschäftigungsstand beibehalten und dass sowohl Air Berlin als auch Condor Cargo Technik keinen Wartungsstandort Berlin mehr unterhalten.
- im Szenario w-2 wird die Reaktion des Lufthansa Konzerns stärker ausfallen. Es wird davon ausgegangen, dass die Wartungsaktivitäten im Vergleich zu 2006 halbiert werden.

3.4 Medium-case-Szenario: Regelmäßiger gewerblicher Flugverkehr von 5.00 bis 24.00 Uhr

Im Fall des weniger restriktiven Entwicklungsszenarios sind die Auswirkungen auf die bislang betrachteten Reaktionsparameter weniger deutlich.

Da lediglich 1,3% der Flüge im Personenluftverkehr durch das Flugverbot in der nächtlichen Kernzeit betroffen wären, sind die direkten Auswirkungen einer solchen Betriebsbeschränkung auf das Passagiervolumen marginal.²⁵ Da dennoch davon auszugehen ist, dass derartige Einschränkungen eines möglichen Flugbetriebs Rückwirkungen auf das Angebotsverhalten der Airlines – wenn auch eher im Hinblick auf das künftige Wachstum des Luftverkehrsangebots – haben wird, wird im Rahmen dieses Szenarios

²⁵ Airport Research Center GmbH, Der besondere Bedarf an der Durchführung von Flugbewegungen während der Nachtzeiten am Flughafen Berlin Brandenburg International, Aachen 2007, S. 13

unterstellt, dass das Wachstum des Passagier Volumens sich leicht verlangsamt und das ursprünglich für 2023 prognostizierte Volumen von 30 Mio. Passagieren im Fall des hier betrachteten Szenarios erst ein Jahr später – also 2024 – erreicht wird.

Hinsichtlich der beheimateten Flugzeuge sind die Auswirkungen jedoch deutlich relevanter, da manche Aktivität, die im Fall des Referenzszenarios mit in Berlin stationierten Flugzeugen betrieben wird, künftig von nicht in Berlin stationierten in- oder ausländischen Flugzeugen abgewickelt wird. Dies betrifft vor allem Carrier im Tourismus-Segment, da diese bei ihrer Angebots- und Umlaufplanung insbesondere auch auf die nächtlichen Kernstunden angewiesen sind.

Für die Übernachtungszahlen am Flughafen BBI in 2023 kann somit unterstellt werden, dass die 4 Übernachtungen der Touristik-Carrier (LTU, Condor und Air Berlin in Schönefeld) auf den Berliner Flughäfen in der betrachteten Musterwoche des Jahres 2006 künftig nicht mehr in Berlin stationiert werden, sondern aufgrund eines veränderten Umlaufs andere Home Bases zugeteilt bekommen. Bei den übrigen Carrierarten sind keine derartigen Anpassungen zu erwarten, so dass für 2023 in diesem Fall auch der „Strukturbonus“ eines verstärkten Angebots von Low Cost Carriern (und damit auch eine höhere Übernachtungsrate) zum Tragen kommt. Im Referenzfall (restriktionsfreie Entwicklung) beträgt die Steigerungsrate der Übernachtungen 61,5% (84 Übernachtungen in 2023 zu 52 Übernachtungen in 2006). Legt man diese Steigerungsrate auch für die wegfallenden 4 stationierten Flugzeuge der Touristikcarrier aus 2006 zugrunde, bedeutet dies für 2023 einen Wegfall von 6,5 täglichen Übernachtungen.

Entsprechend der unterstellten Verhältnisse im Rahmen des Referenzfalls errechnen sich hierüber auch die Rückwirkungen auf in Berlin stationierte Crewmitglieder. Wie im Referenzfall ist auch in Szenario m mit einer stärkeren Nutzung des Fluggerätes zu rechnen. Gleichzeitig bleibt die Tendenz zu größerem Fluggerät bestehen. Es ist also auch in diesem Szenario von einer Crewstärke in Höhe von 6,5 Beschäftigten und einer Anzahl von 4,75 Crews pro Flugzeug auszugehen.

Bei der Quantifizierung der Wartungsbeschäftigten ist der Wegfall der 6,5 täglichen Übernachtungen ebenfalls zu berücksichtigen. Es handelt sich hierbei um Carrier, die in 2006 entweder eine Home Base (Condor) unterhalten oder Wartungsfazilitäten des Flughafens als Line Stations nutzen. Im Referenzfall wird davon ausgegangen, dass diese Carrier bis 2023 den BBI zur Home Base aufgewertet haben. Entsprechend hoch fällt der Beschäftigungsverlust in diesem Szenario aus.

Gleichzeitig sinkt auch die Attraktivität des Wartungsstandortes Berlin (aufgrund schlechterer Erreichbarkeit, Wegfall nächtlicher Überführungsflüge verstärkte Konkurrenz durch restriktionsfreie Wartungsstandorte), so dass für den BBI in diesem Fall ein Rückgang im Wartungsgeschäft um 10% gegenüber dem Referenzfall angesetzt wird.

4. **Beschäftigungs- und Einkommenswirkungen im Referenzfall (zeitlich uneingeschränkter Flugbetrieb im Jahr 2023)**

Durch den Ausbau des Flughafens Berlin Schönefeld soll der Flughafen Berlin Brandenburg International (BBI) im Jahr 2012 den Betrieb aufnehmen. Es ist geplant, die Flughäfen Berlin Tempelhof und Berlin Tegel zu schließen und das Berliner Flughafensystem durch den Airport BBI abzulösen. Durch den Aufbau einer modernen, hochwertigen und leistungsfähigen Luftverkehrsinfrastruktur in der Region Berlin/Brandenburg werden Wachstumsimpulse, Beschäftigungs- und Einkommenseffekte und gleichzeitig Veränderungen der Angebots- und Nachfragestrukturen ausgelöst. Der Flughafen Berlin Brandenburg International nimmt damit zukünftig für die regionalwirtschaftliche Entwicklung eine zentrale Bedeutung ein.

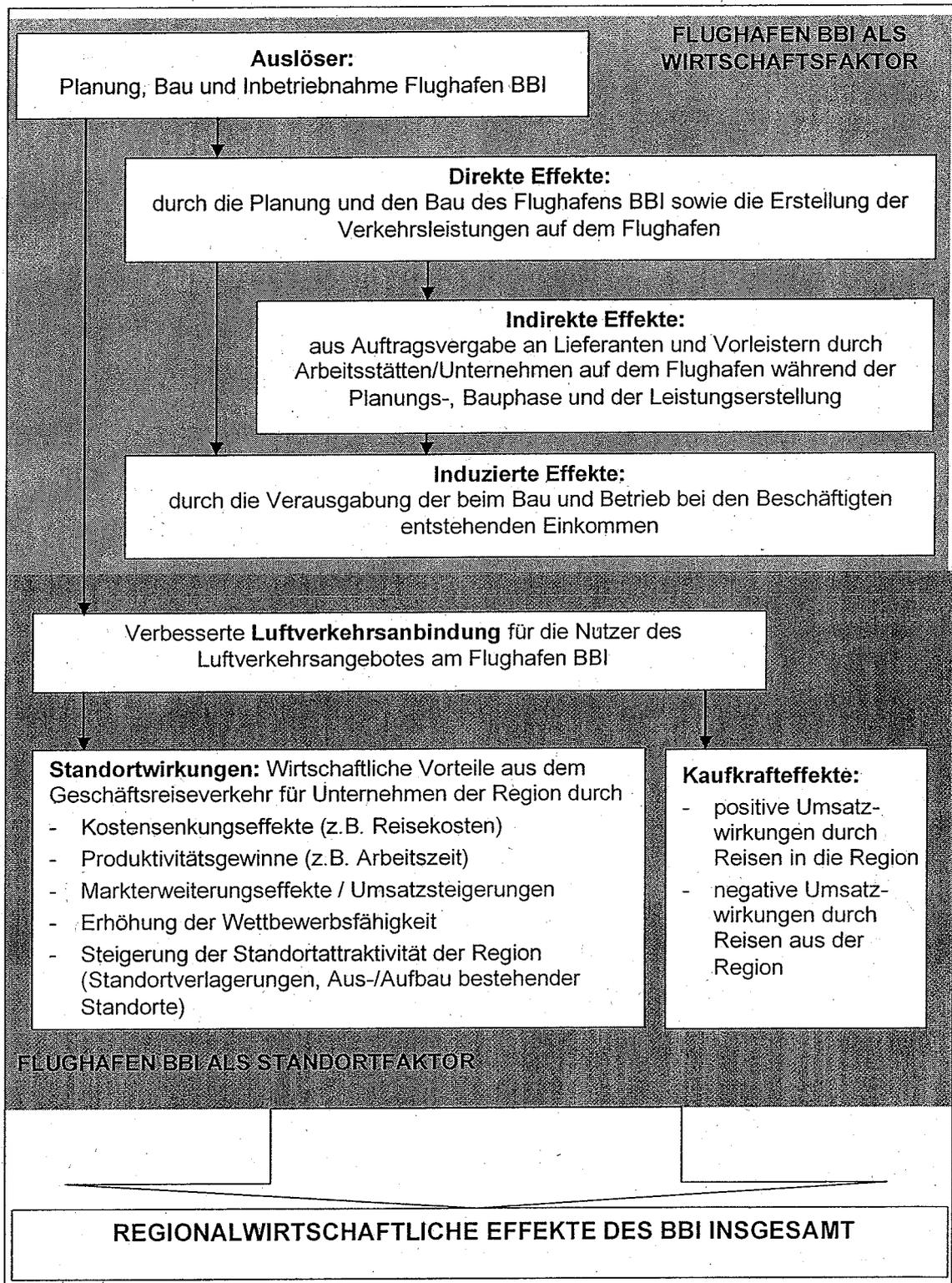
Durch den Flughafen BBI wird sich das Luftverkehrsangebot in der Region Berlin/Brandenburg deutlich verbessern. Das verbesserte Angebot wird zu einem deutlichen Wachstum des Luftverkehrsaufkommens am BBI bis zum Jahre 2023 führen. Die Luftverkehrsanbindung erzeugt positive wirtschaftliche Wirkungen für die Region Berlin/Brandenburg. Die wirtschaftlichen Effekte des Ausbaus des Flughafens Berlin-Schönefeld zum Airport BBI bestehen dabei aus mehreren Wirkungsblöcken:

- Während der **Planungs- und Bauphase** des Airports BBI werden etwa knapp 2 Mrd. € investiert. Dazu kommen Investitionen für die Schienen- und Straßenverkehrsanbindung in Höhe von 570 Mio. € sowie Drittinvestitionen (Kongresszentrum, Hotels usw.) in Höhe von 600 Mio. €. Diese Investitionen führen zu Beschäftigung, Wertschöpfung und Einkommen bei den ausführenden Unternehmen und deren Vorleistungsunternehmen.
- Der Betrieb des Airport BBI ermöglicht ein höheres Verkehrsaufkommen als das bisherige Flughafensystem. Die **Leistungserstellung** des Flughafens BBI erzeugt Beschäftigung, Wertschöpfung und Einkommen bei der Flughafengesellschaft, bei Luftverkehrsgesellschaften und bei Unternehmen auf dem Flughafengelände. Darüber hinaus werden Beschäftigungseffekte bei den Auftragnehmerunternehmen und in der Konsumgüterbranche (durch Einkommensverausgabung) ausgelöst.

- Die Luftverkehrsbindung über den BBI löst sowohl negative als auch positive **Kaufkrafteffekte** in der Region aus. Positive regionale Wirkungen entstehen u.a. bei Hotels, Gaststätten, Verkehrsunternehmen und im Handel durch Besucher der Region, die über den Flughafen anreisen und Ausgaben in der Region tätigen. Diese Ausgaben tragen so zu einer Steigerung der Umsätze der regionalen Unternehmen bei. Dem gegenüber stehen Entzugseffekte durch Reisende, die ihren Wohn- und/oder Arbeitsort in der Region Berlin/ Brandenburg haben und ins Ausland oder andere deutsche Regionen fliegen. Ihre Ausgaben in der Zielregion können die Konsumausgaben in der Region Berlin/Brandenburg mindern.
- Über die Multiplikatorwirkungen und die Kaufkraftwirkungen hinaus entstehen aus der verbesserten und leistungsfähigen Luftverkehrsbindung des BBI für die Wirtschaft als Nutzer des Luftverkehrs Vorteile, die sich in einer besseren und kostengünstigeren Markterreichbarkeit darstellen. Diese **Standorteffekte** schlagen sich nieder in Produktivitätseffekten, Kostensenkungen, besseren Absatz- und Beschaffungsmöglichkeiten durch Markterweiterungen sowie Standortentscheidungen von Unternehmen als Folge der gestiegenen Attraktivität der Region und führen zu regionalen Wertschöpfungs-, Beschäftigungs- und Einkommenseffekten.

Alle Wirkungskomponenten (direkte, indirekte, induzierte und Kaufkraft- sowie Standortwirkungen) ergeben zusammen die regionalwirtschaftlichen Effekte des Flughafens BBI. Die einzelnen Effekte sind in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

Abbildung 3: Regionalwirtschaftliche Effekte des Flughafens BBI



Quelle: Eigene Darstellung.

Die Beschäftigungs-, Einkommens- und Wertschöpfungswirkungen des BBI wurden bereits in der Studie "Wirtschaftliche Effekte des Airport Berlin Brandenburg International BBI" für das Jahr 2012 quantifiziert (vgl. Tabelle 12). Die dort ermittelten Werte werden verwendet, um die Wirkungen im Jahr 2023 abzuschätzen.

Tabelle 12: Regionalwirtschaftliche Effekte des BBI 2012

	Beschäftigung	Einkommen (Mio. €)	Bruttowertschöpfung (Mio. €)
Betrieb	28.400	852	1.251
Kaufkrafteffekte	12.200	397	584
Standorteffekte	32.400	1.086	1.595
Gesamt	73.000	2.335	3.430

Quelle: Baum, Herbert, Schneider, Jutta, Esser, Klaus, Kurte, Judith, Wirtschaftliche Effekte des Airport Berlin Brandenburg International BBI, Köln 2005, S. 80.

In 2012 sind demnach in der Region Berlin/Brandenburg insgesamt 73.000 Arbeitsplätze vom BBI abhängig. Die Beschäftigten erzielen ein Einkommen in Höhe von 2,3 Mrd. € und erwirtschaften eine Bruttowertschöpfung von 3,4 Mrd. €.

Um Aussagen über die regionalwirtschaftlichen Effekte im Jahr 2023 treffen zu können, sind vor allem zwei Sachverhalte, die Einfluss auf die Höhe und die Struktur der Effekte haben, zu berücksichtigen:

1. Das Passagieraufkommen wird von 2012 bis 2023 steigen. Damit werden die Beschäftigungseffekte tendenziell höher ausfallen. Dies bezieht sich auf die Effekte aus dem Betrieb des BBI, die Kaufkrafteffekte und die Standorteffekte. Allerdings sind die entstehenden Größenvorteile (economies of scale) zu beachten, die einen Teil der Mehrbeschäftigung kompensieren werden.
2. Die Arbeitsproduktivität wird durch zunehmenden technischen Fortschritt zwischen 2012 und 2023 ansteigen. Damit werden die

Beschäftigungseffekte tendenziell geringer ausfallen. Dies bezieht sich vor allem auf die direkten und indirekten Effekte aus dem Betrieb.

Im Folgenden werden die wirtschaftlichen Effekte für das Jahr 2023 quantifiziert.

4.1 Beschäftigungseffekte aus dem Betrieb des BBI (Referenzfall 2023)

Im 2005er Gutachten sind die Beschäftigungswirkungen aus dem Betrieb der Berliner Flughäfen bzw. des BBI für die Jahre 2004 bis 2012 ermittelt worden. Tabelle 13 zeigt die Werte.

Tabelle 13: Regionale und gesamtwirtschaftliche Beschäftigungswirkungen des Betriebs der Berliner Flughäfen bzw. des BBI 2003 bis 2012

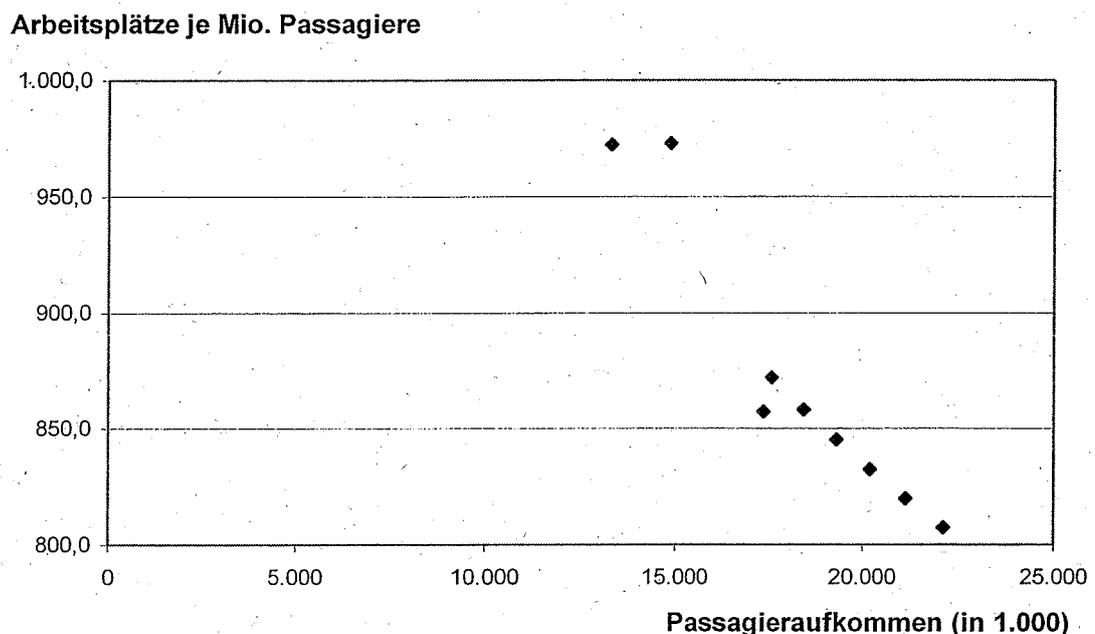
	Beschäftigte auf dem Flughafen	Beschäftigte (direkt, indirekt, induziert) gesamt	Beschäftigte (direkt, indirekt, induziert) regional
2003	12.900	28.000	23.600
2004	14.500	30.700	26.000
2005	14.900	31.000	26.400
2006	15.400*	31.400	26.800
2007	15.800	31.800	27.200
2008	16.300	32.200	27.700
2009	16.800	32.600	28.100
2010	17.300	33.100	28.600
2011	17.900	33.600	29.100
2012	18.400	34.100	29.700

Anmerkung *: Die neueste Arbeitsstättenzählung auf den Berliner Flughäfen ergibt, dass in 2006 etwa 15.500 Personen auf den Berliner Flughäfen beschäftigt sind. Die Abweichung von weniger als 1% zeigt die Güte der in der 2005er Studie verwendeten Prognose.

Quelle: Baum, Herbert, Schneider, Jutta, Esser, Klaus, Kurte, Judith, Wirtschaftliche Effekte des Airport Berlin Brandenburg International BBI, Köln 2005, eigene Berechnungen.

Betrachtet man die Anzahl der Beschäftigten auf dem Flughafen und die abgefertigten Passagiere, so zeigt sich, dass mit steigender Größe des Flughafens die Arbeitsplätze auf dem Flughafen unterproportional zunehmen. Die Anzahl der Beschäftigten je Mio. Passagiere nimmt mit steigendem Passagieraufkommen ab (vgl. Abbildung 4).

Abbildung 4: Zusammenhang zwischen Flughafengröße und Beschäftigten auf dem Flughafen (Berliner Flughafensystem / BBI 2003-2012)

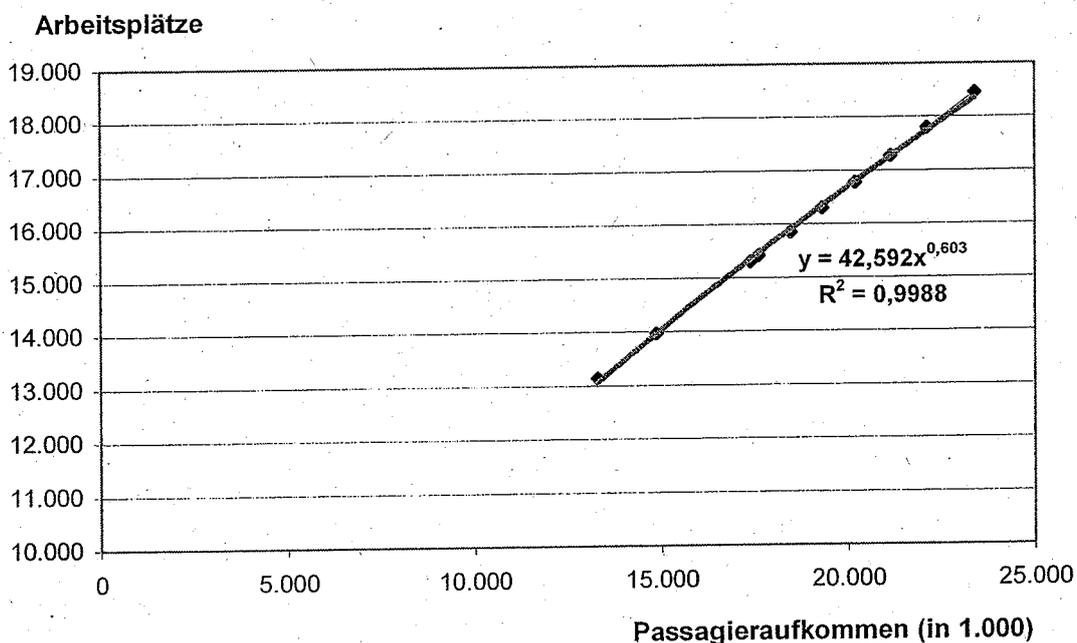


Quelle: Baum, Herbert, Schneider, Jutta, Esser, Klaus, Kurte, Judith, Wirtschaftliche Effekte des Airport Berlin Brandenburg International BBI, Köln 2005, eigene Berechnungen.

Je Mio. Passagiere sind zwischen 800 und 1.000 Beschäftigte auf den Berliner Flughäfen notwendig. Dabei besteht ein negativer Zusammenhang zwischen der Größe des Flughafens (gemessen an den Passagierzahlen) und der Anzahl der Flughafenbeschäftigten je Mio. Passagiere. In diesem negativen Zusammenhang drücken sich die Größen- und Produktivitätsvorteile (economies of scale) des BBI aus. Mit steigender Größe des Flughafens lassen sich der Flugbetrieb und alle sonstigen am Flughafen angesiedelten unternehmerischen Aktivitäten produktiver abwickeln.

Es ist davon auszugehen, dass sich die für die Jahre 2003 bis 2012 gezeigte Entwicklung auch bis zum Jahr 2023 fortsetzt. Für die Stützjahre 2003 bis 2012 können Gleichungen geschätzt werden, die den Zusammenhang zwischen Passagieraufkommen und Beschäftigten beschreiben. Wichtig ist es, dass hier Gleichungen verwendet werden, die bei steigenden Passagierzahlen unterproportional steigende Arbeitsplätze wiedergeben. Dies ist bei bestimmten (exponentiellen) Gleichungen der Fall. Für die Beschäftigten auf dem Flughafen lässt sich die in der folgenden Abbildung angegebene Gleichung schätzen.

Abbildung 5: Schätzung des Zusammenhangs zwischen Passagieraufkommen und Beschäftigung auf dem Flughafen (Berliner Flughafensystem / BBI 2003-2012)



Quelle: Baum, Herbert, Schneider, Jutta, Esser, Klaus, Kurte, Judith, Wirtschaftliche Effekte des Airport Berlin Brandenburg International BBI, Köln 2005, eigene Berechnungen.

Vergleicht man die mit Hilfe der in der Grafik angegebenen Gleichung geschätzten Beschäftigten in den Jahren 2003 bis 2012 mit den in der 2005er Studie ermittelten Beschäftigungseffekten, so zeigt sich nur eine sehr geringe Abweichung von unter einem Prozent.

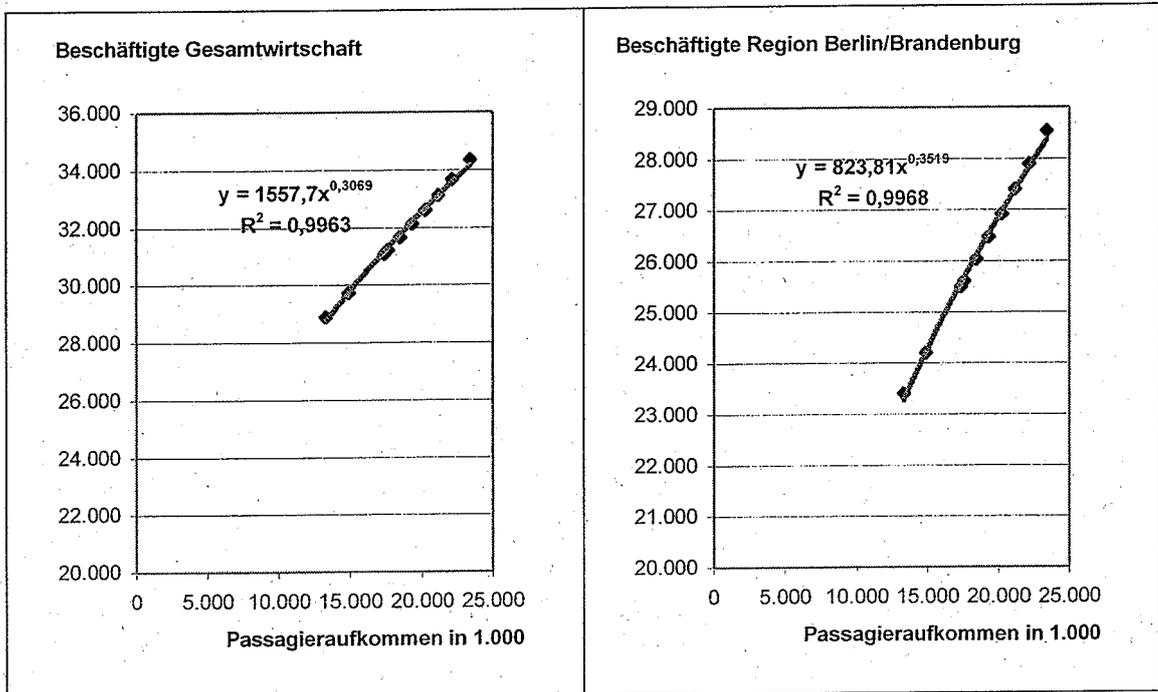
Tabelle 14: Flughafenbeschäftigte 2003 bis 2012

	Passagiere (1.000)	Beschäftigte	Beschäftigte geschätzt	Abweichung
2003	13.306	13.139	13.066	-0,56%
2004	14.872	13.965	13.972	0,05%
2005	17.390	15.292	15.354	0,41%
2006	17.617	15.412	15.475	0,41%
2007	18.453	15.853	15.914	0,38%
2008	19.308	16.303	16.354	0,31%
2009	20.201	16.774	16.806	0,19%
2010	21.136	17.267	17.271	0,02%
2011	22.122	17.787	17.752	-0,20%
2012	23.386	18.454	18.357	-0,52%

Quelle: Baum, Herbert, Schneider, Jutta, Esser, Klaus, Kurte, Judith, Wirtschaftliche Effekte des Airport Berlin Brandenburg International BBI, Köln 2005, eigene Berechnungen.

Neben der Beschäftigung auf dem Flughafen entstehen Beschäftigungseffekte durch den Bezug von Vorleistungen (indirekte Effekte) und durch die Verausgabung der Einkommen der Beschäftigten der Flughafenunternehmen (induzierte Effekte). Auch diese lassen sich für das Jahr 2023 aus den Werten der 2005er Studie ableiten.

Abbildung 6: Schätzung des Zusammenhangs zwischen Passagieraufkommen und Beschäftigungseffekten in der Gesamtwirtschaft und in der Untersuchungsregion (Berliner Flughafensystem / BBI 2003-2012)



Quelle: Baum, Herbert, Schneider, Jutta, Esser, Klaus, Kurte, Judith, Wirtschaftliche Effekte des Airport Berlin Brandenburg International BBI, Köln 2005, eigene Berechnungen.

Auch hier zeigt die Analyse der Abweichungen der geschätzten Beschäftigtenzahlen von den in der 2005er Studie ermittelten Beschäftigungszahlen, dass die Abweichungen mit unter einem Prozent sehr gering sind.

Tabelle 15: Beschäftigungseffekte des Flughafenbetriebs (direkt, indirekt, induziert) 2003 bis 2012

	Passa- giere (1.000)	Gesamtwirtschaft			Berlin/Brandenburg		
		Beschäf- tigte	Beschäf- tigte geschätzt	Abwei- chung	Beschäf- tigte	Beschäf- tigte geschätzt	Abwei- chung
2003	13.306	28.882	28.718	-0,57%	23.410	23.285	-0,53%
2004	14.872	29.729	29.716	-0,05%	24.208	24.215	0,03%
2005	17.390	31.092	31.177	0,27%	25.490	25.585	0,37%
2006	17.617	31.215	31.301	0,28%	25.606	25.702	0,38%
2007	18.453	31.667	31.750	0,26%	26.032	26.125	0,36%
2008	19.308	32.130	32.194	0,20%	26.467	26.545	0,29%
2009	20.201	32.613	32.644	0,09%	26.922	26.970	0,18%
2010	21.136	33.119	33.100	-0,06%	27.398	27.403	0,02%
2011	22.122	33.653	33.567	-0,26%	27.900	27.847	-0,19%
2012	23.386	34.337	34.144	-0,56%	28.544	28.396	-0,52%

Quelle: Baum, Herbert, Schneider, Jutta, Esser, Klaus, Kurte, Judith, Wirtschaftliche Effekte des Airport Berlin Brandenburg International BBI, Köln 2005, eigene Berechnungen.

Mit Hilfe dieser Schätzgleichungen lassen sich nun die Beschäftigungseffekte für das Jahr 2023 ermitteln. Für dieses Jahr werden 30 Mio. Passagiere prognostiziert. Dies entspricht gegenüber dem heutigen Passagieraufkommen einer Steigerung von mehr als 60%.

Für das Jahr 2023 kann erwartet werden, dass mehr als 21.000 Personen auf dem BBI arbeiten. Darüber hinaus sind weitere knapp 10.000 Arbeitsplätze im Umland (Region Berlin/Brandenburg) indirekt und induziert auf den Flughafen zurückzuführen. Tabelle 16 stellt die Ergebnisse für die Jahre 2012 und 2023 gegenüber.

Tabelle 16: Beschäftigungswirkungen aus dem Betrieb des BBI 2012 und 2023

	Passagiere (1.000)	Beschäftigte auf dem Flughafen	Beschäftigte (direkt, indirekt, induziert) gesamt	Beschäftigte (direkt, indirekt, induziert) regional
2012	23.400	18.400	34.100	28.400
2023	30.000	21.300	36.900	31.000
Veränderung zwischen 2012 und 2023	28%	16%	8%	9%

Quelle: Baum, Herbert, Schneider, Jutta, Esser, Klaus, Kurte, Judith, Wirtschaftliche Effekte des Airport Berlin Brandenburg International BBI, Köln 2005, eigene Berechnungen.

Im Vergleich zu 2012 liegt in 2023 das Passagieraufkommen um 28% höher. Daraus folgen Beschäftigungszuwächse aus dem Betrieb des Flughafens. Diese Beschäftigung wird jedoch aufgrund der Größenvorteile und der Produktivitätsfortschritte nur unterproportional ansteigen. Für die Region Berlin/Brandenburg kann damit gerechnet werden, dass in 2023 etwa 31.000 Arbeitsplätze vom Betrieb des BBI abhängig sind.

Um die nachteiligen Beschäftigungswirkungen eines Nachtflugverbotes im weiteren Verlauf der Untersuchung quantifizieren zu können, ist abzuschätzen, wie viele Arbeitsplätze auf dem Flughafen von einem uneingeschränkten Betrieb abhängig sind. Hierbei handelt es sich vor allem um die Arbeitsplätze im Bereich der Wartung und bei den Airlines.

Aus der Arbeitsstättenzählung an den Berliner Flughäfen aus dem Jahr 2006 sind die Flughafenbeschäftigten nach Branchen bekannt.

Tabelle 17: Beschäftigte auf den Berliner Flughäfen 2006

Branche	Beschäftigte
Airline	3.934
Handling/Wartung/Technik/Representation	3.318
Behörde/Dienststelle	1.707
Flughafenbetreiber	1.583
Sicherheitsdienst	1.380
Reisebüro/-veranstalter/Callcenter	866
Gastronomie/Catering	691
Reinigung/Instandhaltung	510
Spedition/Kurierdienst/Transport	315
Sonstige Dienstleistungen	420
Autovermietung/Taxi/Personenbeförderung	255
Einzelhandel	199
Aus- und Weiterbildung	109
Simulatorzentrum	81
Mineralölgesellschaft	64
Flugambulanz/Organtransport	29
Flugschule	30
Parkraumbewirtschafter	27
Sozialer Dienst	1
Alle	15.519

Quelle: Berliner Flughäfen, Arbeitsstättenzählung 2006 – Jobmaschine 2006, S. 6.

Von besonderem Interesse für die vorliegende Untersuchung sind die Beschäftigten bei den Airlines und im Bereich Handling/Wartung/Technik/Representation. Die durch die verschiedenen langen Betriebszeiten ausgelösten strukturellen Unterschiede in den Szenarien, sorgen vor allem dafür, dass sich das Stationierungs- und damit auch das Wartungs- und Überholungsverhalten der Airlines verändert. Durch eine zeitliche Einschränkung des Flugbetriebs

verliert der Flughafen an Anziehungskraft für Airlines, so dass der Umfang der Stationierungen, die Anzahl der durchgeführten Wartungen und Überholungen auf dem BBI sinken. Das durch die zeitliche Einschränkung des Flugbetriebs zu erwartende geänderte Übernachtungsverhalten der Airlines wirkt sich unmittelbar auf die Beschäftigung bei den Airlines sowie bei Technik- und Wartungsbetrieben aus.

- Die regionale Zugehörigkeit der Airline-Beschäftigten (Crewmitglieder) ist abhängig von der Stationierung/Übernachtung der Flugzeuge.²⁶ In 2006 sind 52 Flugzeuge auf den Berliner Flughäfen stationiert. Je Flugzeug werden 4 bis 5 Crews (hier verwendeter Crewindex: 4,5 Crews pro Flugzeug) mit etwa 5 Crewmitgliedern (2 im Cockpit und 3 im Passagierraum) benötigt. Damit werden im Jahr 2006 1.170 Arbeitsplätze bei den Airlines durch die Stationierung der Flugzeuge ausgelöst.
- Im Bereich der Wartung/Technik/Überholung sind in 2006 mehr als 1.000 Personen auf den Berliner Flughäfen beschäftigt. Ein großer Teil der Techniker und Wartungsbeschäftigten ist dabei vom Übernachtungsverhalten der Airlines abhängig. Aus Gründen der Flugzeugauslastung wird die Wartung der Flugzeuge bevorzugt an dem Standort durchgeführt, an dem diese auch übernachten. Dabei ist von verschiedenen aufwendigen Wartungsaktivitäten auszugehen. Es werden sogenannte Home Bases, Schwerpunktstationen und Line Stations unterschieden. Wartungen an Home Bases sind etwa doppelt so arbeitsintensiv wie Wartungen an Schwerpunktstationen. Diese wiederum sind arbeitsintensiver als die Wartungen an Line Stations. Erfahrungswerte der Lufthansa Technik AG gehen vom folgenden Mitarbeiterbedarf bei der Flugzeugwartung aus:
 - Home Base: 12-14 Mitarbeiter je übernachtendem Flugzeug,
 - Schwerpunktstation: 5-8 Mitarbeiter je übernachtendem Flugzeug;

²⁶ Es wird sicher einzelne Flugzeuge geben, deren Crew trotz Übernachtung nicht in Berlin stationiert ist. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass dies sich ausgleicht durch Carrier, die andernorts übernachtende Flugzeuge mit Crews betreiben, die in Berlin stationiert sind.

- Line Station: 1-2 Mitarbeiter je übernachtendem Flugzeug,
Die Anzahl der Übernachtungen liegt in der Referenzwoche 2006 (38. KW 2006) bei 52. Die folgende Tabelle zeigt die übernachtenden Airlines sowie die in Anspruch genommene Wartungsintensität.

Tabelle 18: Regelmäßige Übernachtungen von Passagierflugzeugen an den Berliner Flughäfen (Referenzwoche 38. KW 2006)

Airline	regelmäßige Flugzeug- übernachtungen an Berliner Flughäfen	davon		
		home base	Schwerpunkt- station	line station
AB Air Berlin	10	9	0	1
AF Air France	1	0	0	1
AZ Alitalia	1	0	0	1
BA British	1	0	0	1
DE Condor	1	1	0	0
DI dba	7	0	6	1
HF Hapagfly	1	0	0	1
IB Iberia	1	0	0	1
KL KLM	1	0	0	1
LH Lufthansa	13	0	13	0
LT LTU	2	0	0	2
SN SN Brussels	1	0	0	1
U2 easyJet	8	0	8	0
X3 hlx	1	0	0	1
4U Germanwings	3	0	3	0
alle Airlines	52	10	30	12

Quelle: Müller, K.F., Berlin Home Base, Regelmäßige Übernachtungen an Berliner Flughäfen in der 38. KW 2006, Herdecke 2007.

Aufgrund dieser Angaben lässt sich berechnen, dass 282 bis 404 Mitarbeiter im Bereich Wartung/Technik vom Übernachtungsverhalten der Airlines abhängen.

In der Summe sind in 2006 1.452 bis 1.572 Airline- und Wartungsbeschäftigte vom Übernachtungsverhalten der Airlines abhängig.

Im Folgenden wird abgeschätzt, in welchem Umfang die Flugzeugübernachtungen und als Folge davon die Crewmitglieder und die Wartungsbeschäftigten bis zum Jahr 2023 im Referenzfall ansteigen werden.

- Die Anzahl der Crewmitglieder, die im Jahr 2023 aus dem Stationierungsverhalten der Airlines resultieren, ist abhängig von der Anzahl der stationierten Flugzeuge, der Flugzeugnutzung und von der Größe der stationierten Flugzeuge.

Unter Berücksichtigung der Entwicklung der Flugzeugbewegungen und der Angebotsstruktur (LCC vs. Nicht-LCC) auf dem BBI, können für das Jahr 2023 84 stationierte Flugzeuge erwartet werden.

Die Flugzeugnutzung wird leicht ansteigen, so dass von einem ebenfalls leicht steigenden Crew-Index auszugehen ist. Es wird hier ein Crew-Index von 4,75 unterstellt.

Die Größe der Flugzeuge wird bis zum Jahr 2023 tendenziell zunehmen, so dass unter c.p.-Bedingungen auch die Größe der Crew je Flugzeug steigt. Es ist davon auszugehen, dass die durchschnittliche Crewgröße je Flugzeug bei 6-7 Personen liegt. Für 2023 resultieren dann 2.594 Crewmitglieder (ohne Berücksichtigung einer Steigerung der Arbeitsproduktivität).

Im Bereich des Luftverkehrs wird es bis zum Jahr 2023 erhebliche Produktivitätsfortschritte geben. Dies wird auch die Mitglieder der Crew (durch Verbesserung der Arbeitsabläufe etc.) betreffen. Es wird davon ausgegangen, dass der Produktivitätsfortschritt bei 1,3% pro Jahr liegt.

Aufgrund der getroffenen Annahmen lässt sich ermitteln, dass sich im Jahr 2023 2.393 Crewmitglieder auf das Stationierungsverhalten der Airlines zurückführen lassen.

- Bis zum Jahr 2023 wird die Anzahl der regelmäßigen Übernachtungen auf dem BBI um etwa 32 auf dann 84 ansteigen. Neben diesem reinen Anstieg an Übernachtungsaktivitäten verschiebt sich auch das Wartungsverhalten der Airlines auf dem BBI. Für den Referenzfall 2023 wird davon ausgegangen, dass der BBI von einer Reihe von Airlines zur Home Base ausgebaut sein wird. Insgesamt ist der BBI für etwa 68% der übernachtenden Airlines Home Base, 25% nutzen den BBI als Schwerpunktstation. Alle anderen Carrier verfügen am BBI nur über eine Line Station. Aus diesen Daten lässt sich für 2023 ermitteln, dass im Referenzfall 2023 zwischen 636 und 783 Technik-/Wartungsmitarbeiter (unter Berücksichtigung einer Steigerung der Arbeitsproduktivität um 1,3% pro Jahr) vom Übernachtungsverhalten auf dem BBI abhängen.

In der Summe sind in 2023 mehr als 3.000 Flughafenbeschäftigte vom Stationierungs-/Übernachtungsverhalten der Airlines (Crew/Technik/Wartung) abhängig.

4.2 Beschäftigungswirkungen durch Kaufkrafteffekte (Referenzfall 2023)

Aus den Befragungen und Berechnungen der 2005er Studie sind die Kaufkrafteffekte, die von den Passagieren des BBI ausgelöst werden, für das Jahr 2012 bekannt. Dieser ergab sich aus dem Saldo aus Kaufkraftgewinn (354 € in 2003) und Kaufkraftverlust (194 € in 2003) je Reise in die bzw. aus der Region Berlin/Brandenburg. Unter Berücksichtigung einer Steigerung der Arbeitsproduktivität um 1,3% pro Jahr und einer Steigerung der Einkommen um den halben Produktivitätsanstieg wurden in der 2005er Studie die folgenden wirtschaftlichen Wirkungen für das Jahr 2012 ermittelt:

- Kaufkrafteffekte incoming pax: 2.129 Mio. €
- Kaufkrafteffekte outgoing pax: -957 Mio. €
- Kaufkrafteffekte Saldo: 1.172 Mio. €
- Beschäftigungseffekt: 12.200 Erwerbstätige
- Einkommenseffekt: 397 Mio. €

- BWS-Effekt: 584 Mio. €

Geht man für das Jahr 2023 von der gleichen Struktur des Passagieraufkommens und der Ausgaben der Passagiere aus, so ergibt sich unter Berücksichtigung des Anstiegs der Arbeitsproduktivität und der Einkommen ein Beschäftigungseffekt in Höhe von 13.600 Erwerbstätigen.

Tabelle 19: Gegenüberstellung der Kaufkrafteffekte in 2012 und 2023

	Pax (1.000)	Kaufkraft incoming (Mio. €)	Kaufkraft outgoing (Mio. €)	Kaufkraft Saldo (Mio. €)	Erwerbstätige
2012	23.400	2.129	-957	1.172	12.200
2023	30.000	2.731	-1.228	1.503	13.600
Veränderung zwischen 2012 und 2023	28%	28%	28%	28%	11%

Quelle: Baum, Herbert, Schneider, Jutta, Esser, Klaus, Kurte, Judith, Wirtschaftliche Effekte des Airport Berlin Brandenburg International BBI, Köln 2005, eigene Berechnungen.

Im Vergleich zu 2012 wird damit der Beschäftigungsgewinn, der auf Kaufkrafteffekte zurückzuführen ist, im Jahr 2023 um etwa 11% höher ausfallen.

4.3 Beschäftigungswirkungen durch Standorteffekte (Referenzfall 2023)

Die Standorteffekte des BBI sind in der 2005er Studie für das Jahr 2012 quantifiziert worden. Sie entstehen durch Verbesserung von Absatzmöglichkeiten, Standortverlagerungen und Standortzusammenlegungen.

- Die Eröffnung des BBI steigert die Attraktivität des Standortes Berlin/Brandenburg. Infolge dessen planen die Unternehmen Standortverlagerungen und -zusammenlegungen. Die für 2012 quantifizierten Effekte (13.550 Arbeitsplätze) wurden durch eine Befragung bei regionalen Unternehmen ermittelt. Es ist zwar davon auszugehen, dass die Magnetwirkung des BBI auch in den Folgejahren (2013 bis 2023) bestehen bleibt. Es kann jedoch ohne weitere Erhebung keine verlässliche

Aussage darüber getroffen werden, welche Standorteffekte daraus entstehen. Von daher wird die eher vorsichtige Annahme getroffen, dass die Konzentrationsaktivitäten der Unternehmen am Standort Berlin/ Brandenburg bis 2012 abgeschlossen sind und bis 2023 nicht weiter zunehmen werden. Dann sind auch im Jahr 2023 13.550 Arbeitsplätze auf die durch den BBI gesteigerte Standortattraktivität zurückzuführen.

- Die Verbesserung der Absatzmöglichkeiten der Unternehmen resultiert aus der Nutzung des Luftverkehrsangebotes des BBI und der damit verbundenen Markterweiterung. Für 2012 wurde ermittelt, dass durch verbesserte Absatzmöglichkeiten etwa 18.850 Arbeitsplätze entstehen werden.

Dabei ist die Anzahl der geschaffenen Arbeitsplätze abhängig von der Anzahl der Geschäftsreisen, die von regionalen Unternehmen über den BBI unternommen werden. Diese wurde im 2005er Gutachten mit 2,2 Mio. Reisen beziffert, wobei eine jährliche Wachstumsrate zwischen zwei und drei Prozent aus der Unternehmensbefragung abgeleitet werden konnte. Geht man davon aus, dass die regionalen Geschäftsreisen in den Jahren 2012 bis 2023 proportional zum prognostizierten Gesamtaufkommen wachsen (etwa 2,3% pro Jahr), so erhält man für das Jahr 2023 etwa 2,8 Mio. Geschäftsreisen, die von regionalen Unternehmen durchgeführt werden. Damit steigen die aus der Verbesserung der Absatzmöglichkeiten resultierenden Beschäftigungswirkungen (unter Berücksichtigung steigender Arbeitsproduktivität) auf 21.000.

In der Summe resultieren für das Jahr 2023 Standortwirkungen in Höhe von etwa 34.500 Arbeitsplätzen. Dies sind 6,5% mehr als im Jahr 2012.

4.4 Zusammenfassung der regionalwirtschaftlichen Wirkungen im Referenzszenario (2023)

Der gesamte Beschäftigungseffekt des BBI ergibt sich aus der Summe der Einzeleffekte (Betrieb des BBI, Kaufkrafteffekte, Standortwirkungen).

Tabelle 20: Beschäftigungseffekte des BBI 2023 - Referenzfall

	Betrieb des BBI	Kaufkraft- effekte des BBI	Standorteffekte des BBI	Summe der Beschäftigungs- effekte des BBI
2012	28.400	12.200	32.400	73.000
2023	31.000	13.600	34.500	79.100
Veränderung zwischen 2012 und 2023	9%	11%	7%	8%

Quelle: Baum, Herbert, Schneider, Jutta, Esser, Klaus, Kurte, Judith, Wirtschaftliche Effekte des Airport Berlin Brandenburg International BBI, Köln 2005, eigene Berechnungen.

In 2023 wird der Beschäftigungseffekt des BBI insgesamt um 6.000 Arbeitsplätze bzw. um 8% höher ausfallen als in 2012. Neben dem Beschäftigungseffekt hat der BBI Auswirkungen auf Einkommen, Bruttowertschöpfung und die Steuereinnahmen der öffentlichen Hand.

Tabelle 21: Regionalwirtschaftliche Effekte des BBI 2023 - Referenzfall

	Beschäfti- gung durch BBI	Einkommen durch BBI (Mio. €)	Wert- schöpfung durch BBI (Mio. €)	Steuer- einnahmen- effekt (Mio. €)	davon Länder und Gemeinden Berlin/ Brandenburg (Mio. €)
2012	73.000	2.300	3.400	880	150
2023	79.100	2.700	4.300	1.090	180
Veränderung zwischen 2012 und 2023	8%	19%	25%	25%	25%

Quelle: Baum, Herbert, Schneider, Jutta, Esser, Klaus, Kurte, Judith, Wirtschaftliche Effekte des Airport Berlin Brandenburg International BBI, Köln 2005, eigene Berechnungen.

In 2023 werden vom BBI im Referenzfall (Flugbetrieb rund um die Uhr) Einkommen in Höhe von etwa 2,7 Mrd. € Wertschöpfung in Höhe von etwa 4,3 Mrd. € und Steuereinnahmen in Höhe von etwa 1,1 Mrd. € abhängig sein. Etwa 180 Mio. € der Steuereinnahmen entfallen dabei auf die Länder und Gemeinden

der Untersuchungsregion Berlin/Brandenburg. Damit führt das Passagierwachstum in den Jahren von 2012 bis 2023 auf dem BBI zu weiter steigenden regionalwirtschaftlich positiven Wirkungen des BBI.

5. Szenarienanalyse: Regionalwirtschaftliche Auswirkungen einer zeitlichen Einschränkung des Flugbetriebs durch die Einführung einer nächtlichen Ruhezeit

Im Folgenden werden die regionalwirtschaftlichen Effekte des BBI für verschiedene Zeitenlagen des Flugbetriebs untersucht. Basis hierfür ist das Urteil des Bundesverwaltungsgerichtes zur Einhaltung einer Kernruhezeit auf dem BBI. Es werden die oben definierten Szenarien (Kapitel 3) mit dem Referenzfall verglichen. Der zeitliche Horizont der Wirkungsermittlung ist das Jahr 2023.

5.1 Regionalwirtschaftliche Auswirkungen im Medium-case-Szenario

Das Medium-case-Szenario (Szenario m) beschreibt eine Situation, in der auf dem BBI regelmäßige Flüge zwischen 5 Uhr und 24 Uhr stattfinden dürfen.

- **Beschäftigungswirkungen des Betriebs - Szenario m**

Im Vergleich zum Referenzfall ist zu erwarten, dass die Beschäftigung aus dem Betrieb des Flughafens in diesem Szenario abnimmt. Dies ist zum einen auf die leicht sinkenden Passagierzahlen, zum anderen auf das veränderte Stationierungsverhalten der Airlines zurückzuführen.

- Während im Referenzfall die Anzahl der stationierten Flugzeuge mit 84 angesetzt wurde, sind es in diesem Szenario nur noch 77,5. Da diese im Referenzfall ihre Home Base auf dem BBI haben, sind mit dem Wegfall ihrer Stationierung relativ starke Beschäftigungsverluste gegenüber dem Referenzfall zu erwarten. Dazu kommen noch Beschäftigungsverluste durch den Wegfall von Drittgeschäften. Unter der Annahme, dass durch die sinkenden Wartungs-/Überholungsaktivitäten auf dem BBI 10% der Wartungsbeschäftigten nicht mehr benötigt werden, liegt der Verlust an Arbeitsplätzen gegenüber dem Referenzfall bei etwa 200. Daneben werden auch die entsprechenden Crews nicht mehr in Berlin/Brandenburg stationiert sein. Hiervon sind weitere 161 Arbeitsplätze betroffen.

- Geht man davon aus, dass aufgrund eines zeitlich beschränkten Flugbetriebs das Wachstum auf dem BBI ein wenig schwächer ausfällt, so dass die 30 Mio. Passagiere noch nicht in 2023, sondern erst ein Jahr später realisiert werden, so liegt die Anzahl der Passagiere in diesem Szenario im Jahr 2023 um etwa 800.000 unter der im Referenzfall. Damit verbunden sind Verluste von weiteren 311 bis 347 Arbeitsplätzen (mit Bereinigung um Doppelzählungen²⁷) auf dem Flughafen gegenüber dem Referenzfall.

In der Summe und um Überschneidungen/Doppelzählungen bereinigt liegen die direkten Beschäftigungsverluste auf dem Flughafen bei etwa 670-707 Arbeitsplätzen. Berücksichtigt man dazu die multiplikativen Effekte (Vorleistungen, Einkommensverausgabung), so liegen die Beschäftigungseinbußen bei etwa 965 bis 1027 Beschäftigten in der Region Berlin/Brandenburg.

- **Kaufkrafteffekte - Szenario m**

Unterstellt man, dass in diesem Szenario im Jahr 2023 etwa 800.000 Passagiere weniger als im Referenzszenario abgewickelt werden, so sinkt der Kaufkrafteffekt gegenüber dem Referenzszenario.

²⁷ In dieser Zahl berücksichtigt ist eine Bereinigung der Doppelzählungen bei Crew und bei Technik-/Wartungsbeschäftigten. Ein Teil dieser Beschäftigten ist sowohl von den sinkenden Übernachtungen als auch von den sinkenden Passagierzahlen betroffen. Diese werden jedoch nur einmal erfasst.

Tabelle 22: Kaufkrafteffekte des BBI 2023 (Referenzfall und Szenario m)

	Pax (1.000)	Kaufkraft incoming Pax (Mio. €)	Kaufkraft outgoing Pax (Mio. €)	Kaufkraft Saldo (Mio. €)	Erwerbs- tätige
Referenzfall	30.000	2.731	-1.228	1.503	13.600
Szenario m	29.198	2.658	-1.195	1.463	13.200
Veränderung abs.	-802	-73	33	-40	-400
Veränderung proz.	-3%	-3%	-3%	-3%	-3%

Quelle: Baum, Herbert, Schneider, Jutta, Esser, Klaus, Kurte, Judith, Wirtschaftliche Effekte des Airport Berlin Brandenburg International BBI, Köln 2005, eigene Berechnungen.

Im Saldo fällt der Kaufkrafteffekt für die Region im Vergleich zum Referenzfall um etwa 40 Mio. € geringer aus. Damit liegt der Beschäftigungsgewinn, der aus dem Kaufkrafteffekt resultiert, nicht mehr bei 13.600 sondern um 400 Beschäftigte geringer bei 13.200 Beschäftigten.

- **Standorteffekte - Szenario m**

Im Vergleich zum Referenzfall ist das Passagieraufkommen in diesem Szenario um etwa 2,7% geringer. Es wird davon ausgegangen, dass die Passagierverluste in diesem Szenario nicht im Geschäftsreisesektor anfallen, sondern dass in erster Linie Touristikverkehre verdrängt werden. Das bedeutet, dass sich die Anzahl der Geschäftsreisen in diesem Szenario m im Vergleich zum Referenzfall nicht ändert.

Die Einschränkung des regelmäßigen gewerblichen Flugbetriebs in den Nachtstunden kann dennoch für die regionalen, das Luftverkehrsangebot in Anspruch nehmenden Unternehmen zu negativen wirtschaftlichen Folgen führen. Durch das Nachtflugverbot wird die Flexibilität des Flugangebotes eingeschränkt. Damit sind auch Geschäftsreisende weniger flexibel in ihrer Reiseplanung. Dadurch kann es vereinzelt dazu kommen, dass sich eine Reise verlängert. In einigen Fällen wird eine zusätzliche Übernachtung notwendig. Die folgende Rechnung schätzt die daraus resultierenden Kosten ab.

In der Zeit zwischen 0.00 und 5.00 Uhr werden in 2023 im Referenzfall 6 von 855 Flugbewegungen (Durchschnittstag der verkehrsreichsten 6 Monate)²⁸ abgewickelt. Diese entsprechen 0,7% der gesamten Flugbewegungen. In 2023 werden etwa 2,8 Mio. Geschäftsreisen von Unternehmen aus der Untersuchungsregion über den BBI durchgeführt.²⁹ Von einer Kernruhezeit betroffen wären davon 0,7%, also knapp 20.000 Reisen. Bei diesen Reisen ist davon auszugehen, dass - im Vergleich zum Referenzfall - Nachteile für die Unternehmen durch das Nachtflugverbot entstehen. Diese werden sich vor allem in Kostensteigerungen niederschlagen. Die folgenden Abschätzungen sollen die Größenordnung des entstehenden Kostennachteils aufzeigen.

- Eine untere Grenze für die Kostensteigerung erhält man, indem man die durchschnittliche Reisezeitverlängerung in Stunden mit einem Kostensatz je Stunde multipliziert. Bei einem Lande/Startverbot zwischen 0.00 und 5.00 Uhr verlängert sich jede von dem Nachtflugverbot betroffene Reise im Schnitt um 3 Stunden. Bei einem angenommenen Kostensatz von 100 € pro Stunde³⁰, verteuert sich jede betroffene Reise im Schnitt um 300 €. Für alle betroffenen Reisen beträgt die Kostensteigerung etwa 6 Mio. €.
- Geht man davon aus, dass für einen Teil der Reisen eine zusätzliche Übernachtung notwendig wird, so verlängert das die Reise noch mehr und es fallen darüber hinaus Übernachtungskosten an. Bei durchschnittlichen Übernachtungskosten von 142 €³¹ und einer

²⁸ Airport Research Center GmbH, Der besondere Bedarf an der Durchführung von Flugbewegungen während der Nachtzeiten am Flughafen Berlin Brandenburg International, Aachen 2007, S. 115.

²⁹ Dies ergibt sich aus der Hochrechnung der Geschäftsreisen im Jahr 2012.

³⁰ In 2004 lagen die Arbeitskosten je Arbeitsstunde bei rund 28 €, vgl. Statistisches Bundesamt, Arbeitskosten 2004 in den neuen Bundesländern um 28% unter Westniveau, Pressemitteilung vom 12. Juli 2006, Wiesbaden 2006. Geht man davon aus, dass bei Geschäftsreisenden überdurchschnittlich hohe Lohnkosten entstehen und dass die Lohnkosten bis 2023 ansteigen werden, so ist dieser Kostensatz durchaus plausibel.

³¹ Verband Deutsches Reisemanagement (VDR), VDR-Geschäftsreiseanalyse 2006 - Management Summary, Frankfurt/Main 2006.

Verlängerung der Reise um 8 Stunden, verteuert sich die Geschäftsreise um 942 €. Geht man davon aus, dass dies für ein Fünftel der etwa 20.000 betroffenen Reisen zutrifft, so beträgt die Kostensteigerung für regionale Unternehmen etwa 8,6 Mio. €.

- Wird für jede der betroffenen Reisen eine Übernachtung notwendig, so liegt die Kostensteigerung bei etwa 19 Mio. €.

Es bleibt festzuhalten, dass für die Unternehmen der Region Berlin/Brandenburg, die Geschäftsreisen über den BBI unternehmen, mit einer Beschränkung der Start- und Landemöglichkeiten auf die Stunden von 5.00 bis 24.00 Kostennachteile verbunden sind. Im Einzelfall können diese so gravierend sein, dass Beschäftigungsverluste folgen können. Das Ausmaß der möglichen Beschäftigungsverluste in diesem Szenario dürfte jedoch - im Verhältnis zu den positiven Effekten des BBI - eher gering sein.

• **Zusammenfassung der regionalwirtschaftlichen Wirkungen - Szenario m**

Aus der Summe der Einzeleffekte ergibt sich der gesamte regionalwirtschaftliche Effekt des BBI im Szenario m. Gegenüber dem Referenzfall (Betrieb rund um die Uhr) werden die Beschäftigungswirkungen des BBI um etwa 1.400 Beschäftigte geringer ausfallen.

Tabelle 23: Regionalwirtschaftliche Wirkungen des BBI 2023 - Szenario m

	Beschäftigung	Ein-kommen (Mio. €)	Wert-schöpfung (Mio. €)	Steuerein-nahmen-effekt (Mio. €)	davon Berlin Branden-burg (Mio. €)
Referenzfall	79.100	2.740	4.300	1.090	185
Szenario m	77.700	2.690	4.220	1.075	180
Veränderung abs.	-1.400	-50	-80	-15	-5
Veränderung proz.	-2%	-2%	-2%	-1%	-3%

Quelle: Eigene Berechnungen.

Damit verbunden sind (im Vergleich zum Referenzfall) Einkommenseinbußen in Höhe von 50 Mio. €, Wertschöpfungsverluste in Höhe von 80 Mio. € sowie Steuerausfälle für die Region Berlin/Brandenburg in Höhe von 5 Mio. €.

Darüber hinaus entsteht für die Unternehmen eine Steigerung ihrer Kosten für Geschäftsreisen. Geht man davon aus, dass bei jeder Geschäftsreise, die von einem Nachtflugverbot betroffen wäre, eine Übernachtung notwendig wird, so liegt die Kostensteigerung für die regionalen Unternehmen bei 19 Mio. €.

5.2 Regionalwirtschaftliche Auswirkungen im Worst-case-Szenario

Gegenüber Szenario m stellt das Worst-case-Szenario (Szenario w) eine weitere Verschlechterung dar, indem nicht nur die Nacht- sondern auch die Abend- und Morgenrandstunden für den regelmäßigen Flugverkehr gesperrt sind. Für die Airlines bedeutet eine derartige Beschränkung des Betriebs eine Verschlechterung der Angebotsbedingungen. Folge dieser Verschlechterung wird sein, dass der Luftverkehr auf dem BBI weitaus weniger stark ansteigt als in der Luftverkehrsprognose angenommen. Die verkehrlichen Auswirkungen dieses Szenarios werden von Experten als gravierend eingeschätzt.³² In einer Szenario-Abschätzung wird von einem Passagiereinbruch um 5 bis 8 Mio. Passagiere ausgegangen (Szenario w-1: -5 Mio. Pax, Szenario w-2: -8 Mio. Pax). Darüber hinaus hat die Beschränkung des Betriebs erhebliche Auswirkungen auf das Stationierungs- und Übernachtungsverhalten der Airlines.

Um die Bandbreite der Wirkungen eines Nachtflugverbotes zwischen 22.00 und 6.00 abzubilden, wird dieses Szenario in zwei Teilszenarien aufgespaltet:

- Szenario w-1 geht für das Jahr 2023 von einem Rückgang des Passagieraufkommens um 5 Mio. verglichen mit dem Referenzfall aus.

³² vgl. Müller, K.F., Szenario eines Bewegungsverbotes in Berlin BBI in der Zeit von 22.00 Uhr bis 05.59 Uhr, Herdecke 2007.

Darüber hinaus sinkt gegenüber dem Referenzfall die Zahl der stationierten Flugzeuge um 48 auf 36 Flugzeuge.

- Szenario w-2 geht für das Jahr 2023 von einem Rückgang des Passagieraufkommens um 8 Mio. aus. Die Anzahl der Stationierungen sinkt auf 28. Damit beschreibt das Szenario w-2 den Fall, in dem die stärksten Auswirkungen eines Flugverbotes auch in den Tagesrandstunden eintreten werden.

Mit dem im Vergleich zum Referenzfall sinkenden Passagieraufkommen und dem Rückgang der stationierten Flugzeuge sind erhebliche regionalwirtschaftliche Auswirkungen verbunden. Diese entstehen für alle untersuchten Wirkungszusammenhänge (Betrieb, Kaufkraft-, Standorteffekte, fiskalische Effekte) und werden im Folgenden quantifiziert. Dabei werden die wirtschaftlichen Auswirkungen eines BBI ohne Betriebsbeschränkung, wie sie in Kapitel 4 ermittelt wurden, als Vergleich herangezogen.

- **Beschäftigungswirkungen des Betriebs - Szenario w**

Werden im Jahr 2023 nicht mehr 30 Mio. Passagiere sondern lediglich noch 22 Mio. bis 25 Mio. Passagiere über den Flughafen BBI abgewickelt, werden die regionalwirtschaftlichen Effekte geringer ausfallen als im Referenzfall. So werden bspw. die Umsätze der Shops und Restaurants geringer sein, es wird weniger Check-in-Personal benötigt.

Darüber hinaus ändert sich das Stationierungs- und damit auch Wartungsverhalten der Airlines. Dies hat über die Effekte aus den Passagierverlusten hinaus weitere negative Folgen für die Anzahl der Beschäftigten auf dem Flughafen im Bereich der Airlines (Crew) und der Wartung/Technik.

- Gegenüber dem Referenzfall ist in diesem Szenario das Passagieraufkommen um 5 bis 8 Mio. Passagiere geringer. Damit sinkt die Anzahl der Arbeitsplätze auf dem Flughafen um etwa 10% bis 17%. Allein aus diesem Passagierrückgang lässt sich ein Beschäftigungsverlust um 2.200 bis 3.600 Personen ermitteln.

- In dieser Zahl noch nicht berücksichtigt, sind die gravierenden Beschäftigungsverluste bei Airlines und Wartungsunternehmen, die sich aus verändertem Stationierungs- und Wartungsverhalten ergeben. Es wird davon ausgegangen, dass in diesem Szenario auf dem BBI nur noch etwa 28 (Szenario w-2) bis 36 (Szenario w-1) Flugzeuge stationiert sein werden. Gemäß den Annahmen zu den Reaktionen der Wartungsdienstleister in diesem Szenario führt dies zu einem Verlust von etwa 1.300 Arbeitsplätzen (Szenario w-1) bzw. 1.500 Arbeitsplätzen (Szenario w-2). Darüber hinaus werden 1430 (Szenario w-1) bis 1570 (Szenario w-2) Crewmitglieder weniger auf dem Flughafen stationiert sein beschäftigt.

Zusätzlich zu den Beschäftigungsverlusten auf dem Flughafen fallen weitere negative Effekte über multiplikative Prozesse an. In der Summe sind im Minimum 6.800 Arbeitsplätze von einer Einschränkung des regelmäßigen gewerblichen Flugbetriebs betroffen. Dieser Beschäftigungsverlust stellt sich dann ein, wenn die Passagierausfälle auf 5 Mio. beschränkt bleiben. Sollten diese höher ausfallen, ist auch der negative Beschäftigungseffekt höher. Bei einem Passagierausfall von 8 Mio. Passagieren liegt der Beschäftigungsverlust sogar bei mehr als 9.000 Beschäftigten.

Tabelle 24: Beschäftigungswirkungen aus dem Betrieb des BBI 2023 (Referenzfall und Szenario "Regelmäßiger gewerblicher Flugverkehr von 6.00 bis 22.00 Uhr")

Szenario	Pax (1.000)	Beschäftigte Flughafen	Beschäftigte gesamt	Beschäftigte regional
Referenzfall	30.000	21.300	36.900	31.000
Szenario w-1	25.000	16.400	28.300	23.800
Veränderung	-5.000	-4.900	-8.600	-7.200
Szenario w-2	22.000	15.000	25.900	21.800
Veränderung	-8.000	-6.300	-11.000	-9.200

Quelle: Baum, Herbert, Schneider, Jutta, Esser, Klaus, Kurté, Judith, Wirtschaftliche Effekte des Airport Berlin Brandenburg International BBI, Köln 2005, eigene Berechnungen.

- **Kaufkrafteffekte - Szenario w**

In einem Szenario mit einem geringeren Passagieraufkommen werden die Kaufkrafteffekte entsprechend abnehmen. Die folgende Tabelle ermittelt diese Wirkungen für die Szenarien w-1 und w-2.

Tabelle 25: Kaufkrafteffekte des BBI 2023 (Referenzfall und Szenario "Regelmäßiger gewerblicher Flugverkehr von 6.00-22.00 Uhr")

	Pax (1.000)	Kaufkraft incoming Pax (Mio. €)	Kaufkraft outgoing Pax (Mio. €)	Kaufkraft Saldo (Mio. €)	Erwerbs- tätige
Referenzfall	30.000	2.731	-1.228	1.503	13.600
Szenario w-1	25.000	2.276	-1.023	1.253	11.300
Veränderung	-5.000	-455	205	-251	-2.300
Szenario w-2	22.000	2.003	-900	1.102	9.900
Veränderung	-8.000	-728	327	-401	-3.700

Quelle: Baum, Herbert, Schneider, Jutta, Esser, Klaus, Kurte, Judith, Wirtschaftliche Effekte des Airport Berlin Brandenburg International BBI, Köln 2005, eigene Berechnungen.

Gegenüber dem Referenzfall sinken die Beschäftigungsgewinne, die aus Kaufkrafteffekten resultieren um etwa 25% auf 10.000 bis 11.000 Erwerbstätige. Im Vergleich zum Referenzfall beträgt der Beschäftigungsverlust zwischen 2.300 und 3.700 Erwerbstätige.

- **Standorteffekte - Szenario w**

Durch die im Vergleich zum Referenzfall verschlechterten Angebotsbedingungen auf dem BBI und die infolge dessen sinkenden Passagierzahlen, fällt auch der regionalwirtschaftliche Einfluss des BBI als Standortfaktor geringer aus.

Um die negativen Effekte eines Nachtflugverbotes nicht zu überschätzen, wird angenommen, dass die Magnetwirkung des BBI für die Region unverändert bleibt. Damit ändern sich die Beschäftigungseffekte, die aus Unternehmenskonzentrationen und der Zusammenlegung von Standorten in der Region Berlin/Brandenburg resultieren, im Vergleich zum Referenzfall

nicht. Von einer Einschränkung des Passagierverkehrs auf dem BBI sind jedoch die Markterweiterungseffekte (verbesserte Absatzmöglichkeiten) der Unternehmen betroffen.

Im Vergleich zum Referenzfall tritt in diesem Szenario eine deutliche Verschlechterung des Luftverkehrsangebotes ein. Infolgedessen wird das Passagieraufkommen um 5 Mio. bis 8 Mio. geringer ausfallen. Von einer derartigen Angebotsverschlechterung ist auch das Geschäftsreiseaufkommen betroffen. Während im Referenzfall noch 2,8 Mio. Geschäftsreisen über den BBI abgewickelt werden, sind es in diesem Szenario nur noch 2,1 bis 2,4 Mio. Damit werden auch nicht wie im Referenzfall 21.000 Beschäftigte auf die Markterweiterungseffekte des BBI zurückzuführen sein. Es ist vielmehr zu erwarten, dass dieser Effekt nur bei 15.400 (Szenario w-1) bis 17.400 (Szenario w-2) liegt.

Durch die Einbeziehung der Tagesrandstunden in die nächtliche Ruhezeit wird die Flexibilität der Geschäftsreisenden erheblich eingeschränkt. Das kann dazu führen, dass sich Reisen verlängern und/oder durch notwendige Übernachtungen verteuern. In der Zeit zwischen 22.00 und 6.00 werden in 2023 im Referenzfall 82 von 855 Flugbewegungen (Durchschnittstag der verkehrsreichsten 6 Monate)³³ abgewickelt. Dies entspricht 9,3% der gesamten Flugbewegungen. Von einer Kernruhezeit betroffen wären also etwa 200.000 Reisen. Bei diesen Reisen ist davon auszugehen, dass - im Vergleich zum Referenzfall - Nachteile für die Unternehmen durch das Nachtflugverbot entstehen. Diese werden sich vor allem in Kostensteigerungen äußern. Die Größenordnung des entstehenden Kostennachteils wird im Folgenden kenntlich gemacht.

- Eine untere Grenze für die Kostensteigerung ergibt sich aus der Multiplikation der durchschnittlichen Reisezeitverlängerung in Stunden mit einem durchschnittlichen Kostensatz je Stunde. Bei einem Lande/Startverbot zwischen 22.00 und 6.00 verlängert sich jede von dem Nachtflugverbot betroffene Reise im Schnitt um 4 Stunden. Bei einem

³³ Airport Research Center GmbH, Der besondere Bedarf an der Durchführung von Flugbewegungen während der Nachtzeiten am Flughafen Berlin Brandenburg International, Aachen 2007, S. 115.

Kostensatz von 100 € pro Stunde, verteuert sich jede betroffene Reise im Schnitt um 400 €. Für alle betroffenen Reisen beträgt die Kostensteigerung etwa 80 Mio. €.

- Geht man davon aus, dass für einen Teil der Reisen eine zusätzliche Übernachtung notwendig wird, so verlängert das die Reise. Darüber hinaus fallen Übernachtungskosten an. Bei durchschnittlichen Übernachtungskosten von 142 €³⁴ und einer Verlängerung der Reise um 8 Stunden, verteuert sich die Geschäftsreise um 942 €. Geht man davon aus, dass dies für ein Fünftel der etwa 200.000 betroffenen Reisen zutrifft, so beträgt die Kostensteigerung für regionale Unternehmen etwa 100 Mio. €.
- Wird für jede der betroffenen Reisen eine Übernachtung notwendig, so liegt die Kostensteigerung bei etwa 190 Mio. €.

Es zeigt sich, dass infolge eines nächtlichen Bewegungsverbotes zwischen 22.00 und 6.00 erhebliche Kostensteigerungen für die Unternehmen entstehen können. Ob und in welchem Ausmaß davon Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt ausgehen, ist von den Reaktionen der Unternehmen auf die Kostensteigerungen abhängig.

- **Zusammenfassung der regionalwirtschaftlichen Wirkungen**
- Szenario w

Der gesamte Beschäftigungseffekt des BBI in diesem Szenario ist in der folgenden Tabelle angegeben.

³⁴ Verband Deutsches Reisemanagement (VDR), VDR-Geschäftsreiseanalyse 2006
- Management Summary, Frankfurt/Main 2006.

Tabelle 26: Beschäftigungseffekte des BBI 2023 (Regelmäßiger gewerblicher Flugverkehr von 6.00 bis 22.00 Uhr)

	Betrieb des BBI	Kaufkraft-effekte des BBI	Standort-effekte des BBI	Summe der Beschäftigungs-effekte des BBI
Referenzfall	31.000	13.600	34.500	79.100
Szenario w-1	23.800	11.300	30.900	66.000
Veränderung	-7.200	-2.300	-3.600	-13.100
Szenario w-2	21.800	9.900	29.100	60.800
Veränderung	-9.200	-3.700	-5.400	-18.300

Quelle: Baum, Herbert, Schneider, Jutta, Esser, Klaus, Kurte, Judith, Wirtschaftliche Effekte des Airport Berlin Brandenburg International BBI, Köln 2005, eigene Berechnungen.

Im Vergleich zum Referenzfall ohne Einschränkung der Betriebszeiten auf dem BBI wird der Beschäftigungseffekt des BBI in einem Szenario mit Kernruhezeit von 22.00 bis 6.00 um 13.100 bis 18.300 Arbeitsplätze geringer ausfallen. Damit liegt der Beschäftigungseffekt um 15% bis 22% unter dem im restriktionsfreien Szenario.

Die folgende Tabelle zeigt die gesamten regionalwirtschaftlichen Effekte.

Tabelle 27: Regionalwirtschaftliche Effekte des BBI 2023 - Szenario w

	Beschäftigung	Ein-kommen (Mio. €)	Wert-schöpfung (Mio. €)	Steuer-einnahmen effekt (Mio. €)	davon Länder und Gemeinden Berlin/ Brandenburg (Mio. €)
Referenzfall	79.100	2.700	4.300	1.090	180
Szenario w-1	66.000	2.300	3.600	910	150
Veränderung	-13.100	-400	-700	-180	-30
Szenario w-2	60.800	2.100	3.300	840	140
Veränderung	-18.300	-600	-1.000	-250	-40

Quelle: Baum, Herbert, Schneider, Jutta, Esser, Klaus, Kurte, Judith, Wirtschaftliche Effekte des Airport Berlin Brandenburg International BBI, Köln 2005, eigene Berechnungen.

In 2023 werden vom BBI im Referenzfall (Flugbetrieb rund um die Uhr) Einkommen in Höhe von etwa 2,7 Mrd. €, Wertschöpfung in Höhe von etwa 4,3 Mrd. € und Steuereinnahmen in Höhe von etwa 1,1 Mrd. € abhängig sein. Bei einer zeitlichen Einschränkung des regelmäßigen gewerblichen Flugbetriebs auf die Zeit von 6.00 bis 22.00 werden die regionalwirtschaftlichen Wirkungen weitaus geringer ausfallen. So liegen sowohl Einkommen als auch Wertschöpfung um rund 20% unter der auf den BBI zurückzuführenden Größen im Referenzfall. Die regionalen Einkommen, die durch den BBI bewirkt werden, liegen dann bei 2,1 bis 2,3 Mrd. €, die Wertschöpfung bei 3,3 bis 3,6 Mrd. € und die Steuereinnahmen bei etwa 840 bis 910 Mio. €. Davon entfallen 140 bis 150 Mio. € auf Länder und Gemeinden in der Untersuchungsregion.

6. Regionalwirtschaftliche Effekte eines Flugbetriebs mit Kernruhezeit für den BBI - Zusammenfassung der Ergebnisse

Das vorliegende Gutachten zeigt, welche wirtschaftlichen Effekte von einer zeitlichen Beschränkung des Flugbetriebs auf dem BBI ausgehen können. Zeithorizont der Untersuchung ist das Jahr 2023. Die Untersuchungsregion bilden die Länder Berlin und Brandenburg mit derzeit knapp 6 Mio. Einwohnern.

Das Gutachten untersucht die Auswirkungen im Passagierverkehr und die daraus folgenden regionalwirtschaftlichen Effekte. Das bedeutet nicht, dass durch eine zeitliche Beschränkung des Flugbetriebs keine Folgen für den Frachtverkehr auf dem BBI zu erwarten sind. Ganz im Gegenteil sind die Stunden von 22.00 bis 6.00 die für den Frachtverkehr entscheidenden Stunden. Eine Sperrung des Flughafens in dieser Zeit würde nahezu zwei Drittel der Bewegungen im Frachtverkehr betreffen, so dass der Frachtverkehr fast vollständig zum Erliegen kommen würde. Die nächtliche Fracht würde über andere Flughäfen und/oder andere Verkehrsmittel abgewickelt werden, mit den damit verbundenen negativen Konsequenzen für den Arbeitsmarkt in der Untersuchungsregion. Um eine Vorstellung über die Größenordnung der Beschäftigungsverluste zu erhalten, sei auf die erwarteten Wirkungen des Wegzugs von DHL und Lufthansa Cargo vom Flughafen Köln/Bonn hingewiesen. Die Flughafen Köln/Bonn GmbH rechnet dadurch mit einem Verlust von ca. 2.000 Arbeitsplätzen in der Region.³⁵

Im Jahr 2023 werden auf dem BBI 30 Mio. Passagiere starten und landen. Im Vergleich zu 2006 ist das eine Steigerung um mehr als 60%. Der Betrieb des Flughafens, die Erreichbarkeit der Region Berlin/Brandenburg für in- und ausländische Gäste sowie die Erreichbarkeit von Märkten für regionale Unternehmen führen zu Beschäftigungs-, Einkommens- und Wertschöpfungseffekten in der Region. Deren Umfang hängt entscheidend von der Entwicklung des Luftverkehrs und des Flughafens ab.

Im Jahr 2004 wurden durch die drei Berliner Flughäfen Beschäftigungseffekte in Höhe von 33.600 Arbeitsplätzen ausgelöst. Es konnte im Gutachten aus dem Jahr 2005 gezeigt werden, dass durch die Inbetriebnahme des BBI diese Ef-

³⁵ Vgl. Arenz, R., Flughafen auf Rekordkurs, in: Köln. Rundschau vom 25.05.2007, (<http://www.koelnische-rundschau.de/html/artikel/1180071675445.shtml>)

fekte bis zum Jahr 2012 noch weiter auf 73.000 Arbeitsplätze ansteigen. Das vorliegende Gutachten belegt, dass durch den weiteren stetigen Anstieg des Passagierolumens bis zum Jahr 2023 auch die Beschäftigungseffekte weiter zunehmen. Unter Berücksichtigung einer durchschnittlichen jährlichen Steigerung der Arbeitsproduktivität liegt der Beschäftigungseffekt im Referenzfall (Flugbetrieb rund um die Uhr) bei mehr als 79.000 Arbeitsplätzen. Damit verbunden sind Einkommen in Höhe von 2,7 Mrd. €.

Durch die inzwischen vom Bundesverwaltungsgericht geforderte Beschränkung des Betriebs in den Nachtstunden ist ein Teil dieser für die Region Berlin/Brandenburg positiven wirtschaftlichen Effekte in Gefahr. In den vorangegangenen Abschnitten ist untersucht worden, welche regionalwirtschaftlichen Auswirkungen bei Einführung eines nächtlichen Bewegungsverbotes zu erwarten sind. Dazu sind zwei Szenarien definiert worden: Szenario m geht von einem Bewegungsverbot zwischen 0.00 und 5.00 Uhr, Szenario w von einem Bewegungsverbot zwischen 22.00 und 6.00 Uhr aus.

Es konnte gezeigt werden, dass vor allem in Szenario w, in dem die Tagesrandstunden ebenfalls mit einem Bewegungsverbot belegt sind, ein großer Teil der regionalwirtschaftlichen Effekte des BBI nicht mehr realisiert wird.

Geht man bei einem Flugverbot zwischen 22.00 und 6.00 Uhr von einem Szenario aus, in dem im Jahr 2023 nicht mehr 30 Mio. Passagiere sondern nur noch 25 Mio. Passagiere über den BBI reisen, so liegt der Beschäftigungseffekt des BBI bei etwa 66.000 Beschäftigten. Verglichen mit dem Referenzfall (uneingeschränkter Betrieb des Flughafens) fällt der Beschäftigungseffekt damit um etwa 13.000 Beschäftigte geringer aus. Sollten die Passagierzahlen infolge des Flugverbotes zwischen 22.00 und 6.00 Uhr noch weiter auf 22. Mio. Passagiere sinken, liegt der Beschäftigungseffekt in diesem Szenario nur noch bei etwa 61.000 Beschäftigten. Er wäre dann um 18.000 Beschäftigte geringer als im Referenzfall (uneingeschränkter Betrieb des Flughafens).

Weniger starke Auswirkungen wird ein Nachtflugverbot zwischen 0.00 und 5.00 Uhr haben, da in diesem Fall die für die Airlines besonders wichtigen Tagesrandstunden offen bleiben. Im Vergleich zu einem uneingeschränkten Flughafenbetrieb fallen die Beschäftigungsverluste in einem Szenario, in dem der Luftverkehr leicht weniger stark anwächst als im Referenzfall, mit etwa

1.400 Beschäftigten hier nur relativ gering aus. Allerdings ist auch in diesem Szenario zu erwarten, dass insbesondere Geschäftsreisende weniger flexibel in ihrer Reisetätigkeit sind. Das kann durchaus zu erheblichen Kostensteigerungen (Übernachtungen, Spesen, Arbeitszeit) führen.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Beschäftigung, die Einkommen und die Wertschöpfung in den verschiedenen Szenarien.

Tabelle 28: Wirtschaftliche Wirkungen des BBI in der Region Berlin/Brandenburg im Jahr 2023 für alternative Zeitenlagen des regelmäßigen gewerblichen Flugverkehrs

		Referenzfall: "Betrieb rund um die Uhr"	Szenario m: Betrieb von 5.00 bis 24.00	Szenario w: Betrieb von 6.00 bis 22.00	
Passagieraufkommen		30 Mio.	29 Mio.	25 Mio.	22 Mio.
Beschäftigung aus dem Betrieb des BBI	direkt (auf dem Flughafen)	21.300	20.600	16.400	15.000
	indirekt (Auftragsvergabe und Einkommensverausgabung)	9.700	9.400	7.400	6.800
	Summe	31.000	30.000	23.800	21.800
Beschäftigung aus Kaufkrafteffekten		13.600	13.200	11.300	9.900
Beschäftigung aus Standorteffekten		34.500	34.500	30.900	29.100
Summe der Beschäftigungseffekte		79.100	77.700	66.000	60.800
Summe der Einkommenseffekte (Mio. €)		2.740	2.690	2.300	2.100
Summe der Wertschöpfungseffekte (Mio. €)		4.300	4.220	3.600	3.300
Steuereinnahmeneffekt (Mio. €)		1.090	1.075	910	840
davon Länder und Gemeinden Berlin/Brandenburg (Mio. €)		180	180	150	140

Quelle: Eigene Berechnungen.

Die Untersuchung zeigt, dass eine zeitliche Beschränkung der Flugbetriebs in jedem Falle zu wirtschaftlich negativen Folgen führt. Dabei ist vor allem ein Bewegungsverbot in den Tagesrandstunden mit negativen Beschäftigungs- und Einkommenswirkungen verbunden.

LITERATURVERZEICHNIS

- Air Berlin AG, Geschäftsbericht 2006, Berlin 2006
- Airport Research Center GmbH, Der besondere Bedarf an der Durchführung von Flugbewegungen während der Nachtzeiten am Flughafen Berlin Brandenburg International, Aachen 2007
- Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen (ADV), ADV-Monatsstatistik, Stuttgart, div. Jahrgänge; Flughafen Berlin-Schönefeld GmbH
- Arenz, R., Flughafen auf Rekordkurs, in: Köln. Rundschau vom 25.05.2007, (<http://www.koelnische-rundschau.de/html/artikel/1180071675445.shtml>)
- Aust, Oliver, Das Low Cost Modell - zwischen Konsolidierung und Wachstum, Vortrag auf dem Luftverkehrsforum am 29.03.2007
- AvioPlan, Ausbau Flughafen Schönefeld - Antrag auf Planfeststellung. M 1 Verkehrsprognose und Modellflugplan, Berlin 2000
- Baum, Herbert, Schneider, Jutta, Esser, Klaus, Kurte, Judith, Wirtschaftliche Effekte des Airport Berlin Brandenburg International BBI, Köln 2005
- Berliner Flughäfen, Arbeitsstättenzählung 2006 – Jobmaschine 2006
- Bundesverwaltungsgericht, Grünes Licht für Flughafen Berlin-Schönefeld - aber Einschränkung des Nachtflugbetriebs, Pressemitteilung, Nr. 15/2006 vom 16. März 2006, Leipzig 2006.
- <http://www.destatis.de>
- <http://www.statistik-berlin.de>
- <http://www8.condor.com/tcf-de/flotte.jsp;jsessionid=99E83C0E0613A.FA0E241A88CBA57BDE0.as8worker>
- JAR-OPS.19990 - 10.4.2006 - Abs. b Pkt.1
- Klesse, J., et. al., Neue Klassengesellschaft, in: Handelsblatt vom 30.05.07 (http://www.handelsblatt.com/news/printpage.aspx?_p=200038&_t=ftprint&_b=1273364).
- Müller, K.F., Berlin Home Base, Regelmäßige Übernachtungen an Berliner Flughäfen in der 38. KW 2006, Herdecke 2007
- Müller, K.F., Szenario eines Bewegungsverbotes in Berlin BBI in der Zeit von 22.00 Uhr bis 05.59 Uhr, Herdecke 2007
- Statistisches Bundesamt, Arbeitskosten 2004 in den neuen Bundesländern um 28% unter Westniveau, Pressemitteilung vom 12. Juli 2006, Wiesbaden 2006
- Verband Deutsches Reisemanagement (VDR), VDR-Geschäftsreiseanalyse 2006 - Management Summary, Frankfurt/Main 2006
- Verkehrsstatistik der Berliner Flughäfen

