

Baum, Herbert; Esser, Klaus; Kurte, Judith; Schneider, Jutta

**Book**

## Regionale Entwicklung und der Frankfurter Flughafen

edition der Hans-Böckler-Stiftung, No. 133

**Provided in Cooperation with:**

The Hans Böckler Foundation

*Suggested Citation:* Baum, Herbert; Esser, Klaus; Kurte, Judith; Schneider, Jutta (2005) : Regionale Entwicklung und der Frankfurter Flughafen, edition der Hans-Böckler-Stiftung, No. 133, ISBN 3-86593-010-7, Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/116379>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

*Herbert Baum*

*Klaus Esser*

*Judith Kurte*

*Jutta Schneider*

# Regionale Entwicklung und der Frankfurter Flughafen

edition der  
Hans **Böckler**  
**Stiftung** ■■■

Fakten für eine faire Arbeitswelt.

*Herbert Baum  
Klaus Esser  
Judith Kurte  
Jutta Schneider*

# **Regionale Entwicklung und der Frankfurter Flughafen**

edition der Hans-Böckler-Stiftung 133

**Prof. Dr. Herbert Baum**, geb. 5.12.1944, ist seit 1990 Inhaber eines Lehrstuhls für Volkswirtschaftslehre und Direktor des Instituts für Verkehrswissenschaft an der Universität zu Köln. Er gehört seit 1990 dem Wissenschaftlichen Beirat des Bundesministers für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen an.

**Dr. Klaus Esser** ist seit 2001 Gesellschafter der KE-CONSULT Wirtschafts- und Verkehrsberatung. Die Beratungs- und Tätigkeitsschwerpunkte liegen im Bereich des Luftverkehrsmarktes, der regionalen Strukturforschung, der Standortanalysen, von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen und Marktanalysen sowie im Bereich neuer Technologien (E-Commerce, Telematik).

**Dr. Judith Kurte** ist seit 2001 Gesellschafterin der KE-CONSULT Wirtschafts- und Verkehrsberatung. Die Schwerpunkte ihrer Forschungsarbeiten und Beratung liegen in regionalwirtschaftlichen und verkehrlichen Analysen auf empirischer Basis (Input-Output-Analysen, Impact-Analysen, Verkehrsmodellierung, Infrastrukturuntersuchungen).

**Dipl.-Kff. Jutta Schneider** ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität zu Köln. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Luftverkehr, ÖPNV und Verkehrssicherheit (Markt- und Standortanalysen, Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen). Parallel zu ihrer Tätigkeit am Institut arbeitet sie an ihrer Promotion.

© Copyright 2005 by Hans-Böckler-Stiftung

Hans-Böckler-Straße 39, 40476 Düsseldorf

Buchgestaltung: Horst F. Neumann Kommunikationsdesign, Wuppertal

Produktion: Setzkasten GmbH, Düsseldorf

Printed in Germany 2005

ISBN 3-86593-010-7

Bestellnummer: 13133

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere die des öffentlichen Vortrages,  
der Rundfunksendung, der Fernsehausstrahlung,  
der fotomechanischen Wiedergabe, auch einzelner Teile.

# INHALTSVERZEICHNIS

---

<b>ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS</b>	<b>6</b>
<b>1. AUSGANGSLAGE UND ZIELSETZUNG DER UNTERSUCHUNG</b>	<b>11</b>
<b>2. METHODISCHES VORGEHEN</b>	<b>15</b>
2.1 Vorgehensweise der Untersuchung	15
2.2 Abgrenzung der Untersuchungsregion	20
<b>3. REGIONALWIRTSCHAFTLICHE WIRKUNGEN DES FLUGHAFENAUSBAUS</b>	<b>23</b>
3.1 Beschreibung der Wirkungskomponenten	23
3.2 Bisherige Ergebnisse zu den regionalwirtschaftlichen Wirkungen des Flughafenausbaus	24
3.2.1 Verwendete Materialien	24
3.2.1.1 Einkommens- und Beschäftigungseffekte des Flughafens Frankfurt/Main – Status-Quo-Analysen für 1999 und Szenarien (Rürup, Hujer et al.)	24
3.2.1.2 Der Flughafen Frankfurt/Main al Standortfaktor für die regionale Wirtschaft (Baum et al.)	33
3.2.2 Würdigung der Studienergebnisse	36
3.3 Harmonisierung der bisherigen Untersuchungsergebnisse	40
<b>4. AUSWIRKUNGEN DES FLUGHAFENAUSBAUS AUF DIE BESCHÄFTIGUNGSSTRUKTUR UND AUF DIE QUALITÄT DES REGIONALEN ARBEITSMARKTES</b>	<b>45</b>
4.1 Notwendigkeit der Berücksichtigung von qualitativen Merkmalen in Evaluierungsrechnungen	45
4.2 Qualitätsmerkmale der Arbeit	47
4.3 Quellen und Materialien	49
4.3.1 Sekundärliteratur und amtliche Statistiken	50
4.3.2 Expertengespräche mit Arbeitsmarktforschern und Unternehmen	53

4.3.3	Unternehmensbefragung	56
4.4	Vorgehen zur Ableitung qualitativer Beschäftigungseffekte am Beispiel des Ausbaus des Frankfurter Flughafens	64
4.5	Auswirkungen des Ausbaus auf einzelne Qualitätsmerkmale	72
4.5.1	Frauenerwerbstätigkeit	72
4.5.2	Arbeitsplätze mit Entlassungsrisiko	75
4.5.3	Befristete Beschäftigungsverhältnisse	79
4.5.4	Entwicklung der Teilzeitarbeit	83
4.5.5	Arbeitsplätze in Wochenendarbeit	87
4.5.6	Arbeitsplätze im Schichtdienst	89
4.5.7	Arbeitsplätze mit Nachtarbeit	93
4.5.8	Einstellungsquoten von gering qualifizierten Arbeitnehmern	95
4.5.9	Chancen Älterer zur Teilnahme am Erwerbsleben	97
4.5.10	Einstellungschancen von Langzeitarbeitslosen	100
4.5.11	Beschäftigungsverhältnisse im F&E Bereich	101
4.5.12	Entwicklung der Ausbildungsstellen	103
4.5.13	Regionale vs. gesamtwirtschaftliche Effekte	106
4.5.14	Nachhaltigkeit der Effekte	106
4.5.15	Weiterer Untersuchungsbedarf	111
<b>5.</b>	<b>AUSWIRKUNGEN DES FLUGHAFENAUSBAUS AUF DIE REGIONALE WIRTSCHAFTSSTRUKTUR</b>	<b>113</b>
5.1	Identifizierung der von einem Ausbau betroffenen Wirtschaftsbereiche	114
5.2	Ermittlung der intersektoralen Strukturverschiebungen	117
5.3	Ermittlung der intrasektoralen Strukturverschiebungen	120
5.4	Veränderung der Vorleistungsbeziehungen	127
5.5	Standortattraktivität und internationale Wettbewerbsfähigkeit der Untersuchungsregion	129
5.6	Innovationskraft der Untersuchungsregion	134
5.7	Strukturentwicklung in der Flughafenregion München	138
<b>6.</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG UND SCHLUSSFOLGERUNGEN</b>	<b>141</b>
6.1	Zusammenfassung der Ergebnisse	141
6.2	Weiterer Forschungsbedarf	144

<b>LITERATURVERZEICHNIS</b>	<b>147</b>
<b>ANHANG: SCHWANKUNGSBREITEN DER QUALITÄTSKRITERIEN</b>	<b>149</b>
<b>ANHANG: FRAGEBOGEN UNTERNEHMENSBEFRAGUNG</b>	<b>159</b>
<b>SELBSTDARSTELLUNG DER HANS-BÖCKLER-STIFTUNG</b>	<b>167</b>

# ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS

Abbildung 2-1:	Analytischer Rahmen der Untersuchung	16
Abbildung 3-1:	Entwicklung der Flugbewegungen, des Passagieraufkommens und des Frachtaufkommens nach Szenarien	27
Abbildung 3-2:	Beschäftigungsentwicklung auf dem Flughafen 1999 bis 2015	29
Abbildung 3-3:	Einkommensentwicklung auf dem Flughafen 1999 bis 2015	30
Abbildung 3-4:	Beschäftigungs- und Einkommenseffekte des Flughafens 2000 bis 2015 (Differenz zwischen Ausbauszenario und Nicht-Ausbauszenario)	33
Abbildung 4-1:	Qualitätsmerkmale der Arbeit	48
Abbildung 4-2:	Verteilung der Unternehmen nach Größenklassen und Branchen (gewichtet)	59
Abbildung 4-3:	Anteil der Teilzeitarbeit	60
Abbildung 4-4:	Anteil der befristeten Arbeitsverträge	61
Abbildung 4-5:	Entlassungsrisiko neuer Arbeitsplätze	62
Abbildung 4-6:	Besetzungswahrscheinlichkeit neuer Arbeitsplätze in Abhängigkeit vom Qualifikationsniveau	63
Abbildung 4-7:	Vorgehensweise zur Ableitung qualitativer Beschäftigungseffekte	65
Abbildung 4-8:	Beschäftigungswirkungen aus Bau, Betrieb und Standorteffekten (Hessen 2015)	66
Abbildung 4-9:	Tendenzaussagen aus der Unternehmensbefragung zur Entwicklung des Qualifikationsniveaus der Erwerbstätigen	70
Abbildung 4-10:	Frauenerwerbstätigkeit nach Branchen (Hessen, Status quo)	73
Abbildung 4-11:	Erwartungen der Unternehmen zur Entwicklung der Frauenerwerbstätigkeit nach Sektoren in Hessen	75
Abbildung 4-12:	Krisenfestigkeit der Arbeitsplätze (Hessen, Status quo)	76
Abbildung 4-13:	Erwartungen der Unternehmen zur Entwicklung der Krisenfestigkeit der Arbeitsplätze in Hessen – nach Sektoren	78
Abbildung 4-14:	Befristete Beschäftigung in Hessen (Status quo)	80
Abbildung 4-15:	Befristete Beschäftigung in Hessen (Unternehmensbefragung)	82
Abbildung 4-16:	Anteile der Teilzeitarbeit nach Sektoren (Hessen, Status quo)	84



Abbildung 4-17: Tendenzaussagen aus der Unternehmensbefragung zur Entwicklung des Anteils der Teilzeitarbeit	86
Abbildung 4-18: Entwicklung von Arbeitsplätzen mit Wochenendarbeit nach Sektoren in Hessen (Status quo)	87
Abbildung 4-19: Erwartungen der Unternehmen zur Entwicklung der Wochenendarbeit nach Sektoren in Hessen	89
Abbildung 4-20: Anteile der Arbeitsplätze im Schichtdienst nach Sektoren in Hessen (Status quo)	90
Abbildung 4-21: Unternehmenserwartungen zur Entwicklung der Arbeitsplätze im Schichtdienst nach Sektoren in Hessen	92
Abbildung 4-22: Anteile der Arbeitsplätze mit Nachtarbeit nach Sektoren in Hessen (Status quo)	93
Abbildung 4-23: Erwartungen der Unternehmen zur Entwicklung der Einstellungschancen gering qualifizierter Arbeitnehmer nach Sektoren in Hessen	96
Abbildung 4-24: Anteil älterer Arbeitnehmer nach Sektoren in Hessen (Status quo)	97
Abbildung 4-25: Erwartungen der Unternehmen zur Einstellungswahrscheinlichkeit älterer Arbeitnehmer nach Sektoren in Hessen	99
Abbildung 4-26: Erwartungen der Unternehmen zur Entwicklungen der Einstellungschancen Langzeitarbeitsloser	101
Abbildung 4-27: Erwartungen der Unternehmen zur Entwicklung der Beschäftigung im F&E-Bereich nach Sektoren in Hessen	103
Abbildung 4-28: Unternehmenserwartungen zur Entwicklung der Ausbildungsanteile nach Sektoren und schulischer Vorbildung	105
Abbildung 4-29: Zusammenhang zwischen Luftverkehrsaufkommen und Arbeitsintensität bei der Erstellung der Luftverkehrsleistungen (Nicht-Ausbauszenario)	109
Abbildung 5-1: Anteil der Wirtschaftssektoren an den Erwerbstätigen 2001 in Hessen und an den Beschäftigungseffekten des Flughafenausbaus	118
Abbildung 5-2: Anteil der Wirtschaftssektoren an den Erwerbstätigen 2015 in Hessen und an den Beschäftigungseffekten des Flughafenausbaus	119
Abbildung 5-3: Anteil der Wirtschaftssektoren an der Bruttowertschöpfung 2002 in Hessen und an den Wertschöpfungseffekten des Flughafenausbaus	120

Abbildung 5-4:	Vorleistungs- und Importanteil nach Branchen	128
Abbildung 5-5:	Bestand ausländischer Direktinvestitionen zum Jahresende 2001 nach Bundesländern	130
Abbildung 5-6:	Ausländische Direktinvestitionen je Erwerbstätigem zum Jahresende 2001 nach Bundesländern	131
Abbildung 5-7:	Inländische Direktinvestitionen im Ausland je Erwerbstätigem zum Jahresende 2001 nach Bundesländern	132
Abbildung 5-8:	Anteile ausgewählter Wirtschaftsbereiche an den F&E-Aufwendungen der Unternehmen in Hessen	137
Tabelle 2-1:	Regionale Abgrenzung im Mediationsverfahren	21
Tabelle 3-1:	Entwicklung der Flugbewegungen, des Passagieraufkommens und des Frachtaufkommens nach Szenarien	27
Tabelle 3-2:	Direkte, indirekte und induzierte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte im Ausbau- und im Nicht-Ausbauszenario (2015, mittlere Produktivitätsvariante)	32
Tabelle 3-3:	Direkte, indirekte und induzierte Beschäftigungseffekte im Ausbau- und im Nicht-Ausbauszenario (Hessen 2015, untere, mittlere und obere Produktivitätsvariante)	32
Tabelle 3-4:	Katalytische Beschäftigungs- und Wertschöpfungseffekte des Flughafenausbaus (2015, mittlere Variante)	36
Tabelle 3-5:	Katalytische Beschäftigungs- und Wertschöpfungseffekte des Flughafenausbaus (2015, untere, mittlere und obere Variante)	36
Tabelle 3-6:	Erfasste Wirkungen in den zugrunde liegenden Untersuchungen	41
Tabelle 3-7:	Berücksichtigte Unternehmen in den zugrunde liegenden Untersuchungen	42
Tabelle 3-8:	Beschäftigungseffekte des Flughafenausbaus	44
Tabelle 3-9:	Wertschöpfungseffekte des Flughafenausbaus (Mio. Euro, in Preisen von 2002)	44
Tabelle 4-1:	Unternehmensverteilung in der Stichprobe	58
Tabelle 4-2:	Branchen- und Betriebsgrößenverteilung der auswertbaren Antworten	58
Tabelle 4-3:	Sektorspezifische Qualitätsmerkmale in Hessen (Status-quo-Betrachtung) – Auswahl	67
Tabelle 4-4:	Beschäftigte aus Bau, Betrieb und Standorteffekten (in 2015) nach Qualitätsmerkmalen (Status quo)	68

Tabelle 4-5: Sektorspezifische Qualitätsmerkmale – Frauenerwerbstätigkeit – (Hessen, Status quo)	72
Tabelle 4-6: Frauenerwerbstätigkeit nach Sektoren in Hessen (Status quo)	74
Tabelle 4-7: Krisenfestigkeit der Arbeitsplätze (Hessen, Status quo)	77
Tabelle 4-8: Befristete Beschäftigung in Hessen (Status quo)	81
Tabelle 4-9: Entwicklung der Teilzeitbeschäftigung (Hessen, Status quo)	83
Tabelle 4-10: Beschäftigte aus Bau, Betrieb und Standorteffekten (in 2015) nach Qualitätsmerkmal Teilzeitarbeit (Status quo)	85
Tabelle 4-11: Beschäftigte aus Bau, Betrieb und Standorteffekten (in 2015) nach Qualitätsmerkmal Wochenendarbeit (Status quo)	88
Tabelle 4-12: Beschäftigte aus Bau, Betrieb und Standorteffekten (in 2015) nach Qualitätsmerkmal Schichtdienst (Status quo)	91
Tabelle 4-13: Beschäftigte aus Bau, Betrieb und Standorteffekten (in 2015) nach Qualitätsmerkmal Nacharbeit (Status quo)	94
Tabelle 4-14: Einstellungsquoten geringqualifizierter Arbeitnehmer nach Sektoren (Hessen, Status quo)	95
Tabelle 4-15: Beschäftigte aus Bau, Betrieb und Standorteffekten (in 2015) nach Qualitätsmerkmal Ältere Arbeitnehmer (Status quo)	98
Tabelle 4-16: Anteile am F&E-Personal (1999) nach Sektoren in Hessen (Status quo)	102
Tabelle 4-17: Anteile der Branchen an den Ausbildungsstellen in Hessen (Status quo)	104
Tabelle 4-18: Luftverkehrsaufkommen und Beschäftigung 2000-2015 im Nicht-Ausbauszenario	108
Tabelle 4-19: Arbeitsintensitäten im Ausbau- und im Nicht-Ausbauszenario (Eckwerte)	109
Tabelle 4-20: Beschäftigung im Ausbauszenario bei unterschiedlicher Arbeitsintensität	110
Tabelle 5-1: Arbeitsproduktivitäten nach Wirtschaftsbereichen für die Beschäftigungseffekte des Flughafenausbaus und für Hessen gesamt	126
Tabelle 5-2: Ausgaben für Forschung und Entwicklung im Jahr 1999 in den Unternehmen für ausgewählte Bundesländer	135
Tabelle 5-3: Sektorale Ausgaben für Forschung und Entwicklung im Jahr 1999 in den Unternehmen für ausgewählte Bundesländer	136
Tabelle 5-4: Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte nach Wirtschaftsbereichen im Untersuchungsgebiet (Landkreise Erding und Freising) und in Bayern	138

Tabelle 6-1:	Auswirkungen des Ausbaus auf die Qualitätsmerkmale der Arbeit	143
Tabelle A1:	Schwankungsbreite »Entlassungsrisiko« (Vertrauenswahrscheinlich 95%)	149
Tabelle A2:	Schwankungsbreite »Befristung von Arbeitsplätzen« (Vertrauenswahrscheinlichkeit 95%)	150
Tabelle A3:	Schwankungsbreite »Wochenendarbeit« (Vertrauenswahrscheinlichkeit 95%)	150
Tabelle A4:	Schwankungsbreite »Beschäftigung älterer Arbeitnehmer« (Vertrauenswahrscheinlichkeit 95%)	151
Tabelle A5:	Schwankungsbreite »Schichtarbeit« (Vertrauenswahrscheinlichkeit 95%)	151
Tabelle A6:	Schwankungsbreite »Nachtarbeit« (Vertrauenswahrscheinlichkeit 95%)	152
Tabelle A7:	Schwankungsbreite »Entlassungsrisiko«, Unternehmensbefragung (Vertrauenswahrscheinlichkeit 95%)	153
Tabelle A8:	Schwankungsbreite »Frauenanteil«, Unternehmensbefragung (Vertrauenswahrscheinlichkeit 95%)	153
Tabelle A9:	Schwankungsbreite »Befristete Arbeitsverträge«, Unternehmensbefragung (Vertrauenswahrscheinlichkeit 95%)	154
Tabelle A10:	Schwankungsbreite »Teilzeitarbeit«, Unternehmensbefragung (Vertrauenswahrscheinlichkeit 95%)	154
Tabelle A11:	Schwankungsbreite »Geringqualifizierte«, Unternehmensbefragung (Vertrauenswahrscheinlichkeit 95%)	154
Tabelle A12:	Schwankungsbreite »Einstellungschancen Älterer«, Unternehmensbefragung (Vertrauenswahrscheinlichkeit 95%)	155
Tabelle A13:	Schwankungsbreite »Schichtarbeit«, Unternehmensbefragung (Vertrauenswahrscheinlichkeit 95%)	155
Tabelle A14:	Schwankungsbreite »Wochenendarbeit«, Unternehmensbefragung (Vertrauenswahrscheinlichkeit 95%)	155
Tabelle A15:	Schwankungsbreite »Einstellungschancen Langzeitarbeitslose«, Unternehmensbefragung (Vertrauenswahrscheinlichkeit 95%)	156
Tabelle A16:	Schwankungsbreite »Beschäftigte in F&E«, Unternehmensbefragung (Vertrauenswahrscheinlichkeit 95%)	156
Tabelle A17:	Schwankungsbreite »Ausbildungsstellen«, Unternehmensbefragung (Vertrauenswahrscheinlichkeit 95%)	157

# 1. AUSGANGSLAGE UND ZIELSETZUNG DER UNTERSUCHUNG

---

Innerhalb der Wirtschaftsregionen Deutschlands hat sich der Strukturwandel in ausgeprägt unterschiedlichen Entwicklungen bei Produktion, Wertschöpfung, Einkommen und Beschäftigung niedergeschlagen. Wirtschaftliches Wachstum und Strukturwandel sind dabei untrennbar miteinander verbunden. Durch den Aufbau einer modernen und leistungsfähigen Infrastrukturausstattung einer Region werden Wachstumsimpulse und gleichzeitig Veränderungen der Angebots- und Nachfragestrukturen ausgelöst. Dies gilt insbesondere für die Ausstattung einer Wirtschaftsregion mit einer leistungsfähigen Verkehrs- und Kommunikationsinfrastruktur.

Die Wirkungen einer Großinvestition in die Verkehrs- oder Kommunikationsinfrastruktur (z.B. der Ausbau des Frankfurter Flughafens) auf die regionale Entwicklung liegen zunächst in einer Verbesserung der Infrastrukturausstattung sowie in einer Steigerung von regionalem Wachstum, Beschäftigung und Einkommen. Hinter diesen gesamtwirtschaftlichen Effekten stecken jedoch sehr **unterschiedliche Wirkungen**.

- Zum einen werden über die quantitativen Beschäftigungseffekte hinaus Veränderungen in den qualitativen Merkmalen der Beschäftigung eintreten. Bestimmte Trends und Entwicklungen auf den Arbeitsmärkten können verstärkt, andere durch die Großinvestition abgeschwächt werden.
- Darüber hinaus wird die Innovationskraft der Region gestärkt und ein Anpassungsprozess in Form einer Strukturverschiebung begünstigt. Hinter dieser Strukturverschiebung steht eine differenzierte Entwicklung. Der Strukturwandel vollzieht sich nicht nur intersektoral (vom industriellen zum Dienstleistungssektor), sondern auch intrasektoral (innerhalb der Wirtschaftsbereiche):
  - Beschäftigungsrückgängen in traditionellen Industriezweigen (z.B. chemische Industrie) steht ein Beschäftigungszuwachs in anderen Teilen des Produzierenden Gewerbes (Umwelttechnologie, Bio- und Gentechnologie) gegenüber.
  - Während die Beschäftigung im Einzelhandel rückläufig ist, steigen die Beschäftigtenzahlen im E-Commerce-Handel entsprechend der Umsatzentwicklung in diesem Bereich.

- Innerhalb des Dienstleistungssektors ist ein Rückgang der ortsgebundenen Dienstleistungen zugunsten der unternehmensbezogenen Dienstleistungen zu beobachten.

Ziel der Untersuchung ist es, die Auswirkungen einer Großinvestition auf die regionale Entwicklung am Beispiel des Ausbaus des Frankfurter Flughafens zu untersuchen. Dabei sollen vor allem die Auswirkungen auf die Struktur und Qualität der Beschäftigungsverhältnisse sowie auf die regionale Wirtschaftsstruktur analysiert werden.

Mit diesem Forschungsvorhaben werden die gesamten Wachstums- und Strukturwirkungen des Flughafenausbaus erfasst. Der **Erkenntnisfortschritt** liegt zum einen darin, dass die gesamten wirtschaftlichen Wirkungen, die sich aus den Effekten des Baus, des Betriebs und den Effekten für die Nutzer des Flughafens (»Produktivitäts- und Standorteffekte«) betrachtet werden. Zum anderen erfolgt eine differenzierte Betrachtung und Aufgliederung der wirtschaftlichen Effekte des Flughafenausbaus. Auf Basis der ermittelten gesamten Auswirkungen auf Beschäftigung, Einkommen und Produktion in der Region wird herausgearbeitet, welche Veränderungen in der regionalen Wirtschaftsstruktur eintreten und von welcher Qualität die entstehenden Arbeitsplätze sind.

Die Kenntnis der Veränderungen in den qualitativen Merkmalen der Beschäftigung sowie der Auswirkungen auf die regionale Wirtschaftsstruktur sind ein wichtiger differenzierterer Beurteilungsmaßstab für die Beurteilung der regionalwirtschaftlichen und strukturpolitischen Folgewirkungen einer Großinvestition auf die regionale Entwicklung. Zum Vorgehen und zu den Ergebnissen der vorliegenden Untersuchung ist folgendes festzuhalten:

- Die Untersuchung geht vor allem der Frage nach, welche Wirkungen Großinvestitionen auf die regionale Beschäftigungs- und Wirtschaftsstruktur entfalten. Zur Kennzeichnung möglicher Wirkungsketten wird als Beispiel der Ausbau des Frankfurter Flughafens herangezogen. Dabei steht im Vordergrund, den Einfluss von Großinvestitionen auf die Beschäftigungs- und Wirtschaftsstruktur anhand von ausgewählten Kriterien und Beispielsanalysen ex-post zu analysieren und aufzuzeigen. Wichtig für das Aussageziel der Untersuchung ist daher die Erkenntnis, in welcher Weise eine Großinvestition auf die Qualitätsmerkmale der Beschäftigung und auf die regionale Wirtschaftsstruktur Wirkungen entfaltet und inwieweit Untersuchungen zur Evaluierung von Großinvestitionen zukünftig sinnvoll um diese Wirkungen zu ergänzen sind.
- Die Schwierigkeit der Untersuchung liegt u.a. darin, dass auf der Basis bereits abgeschlossener Studien zu den Beschäftigungs- und Wertschöpfungseffekten

des Flughafenausbaus (im Rahmen des Mediations- und Raumordnungsverfahrens) die Auswirkungen auf die Beschäftigungs- und Wirtschaftsstruktur (ex post) »weitergerechnet« werden sollen. Eigenständige Neuberechnungen der Beschäftigungs- und Wertschöpfungseffekte des Flughafenausbaus werden nicht durchgeführt. Daher können die Folgewirkungen der Großinvestition »Flughafenausbau« auf Beschäftigung und Wirtschaftsstruktur lediglich durch Berücksichtigung vorliegender Strukturkennziffern für Hessen u.a. aus sekundärstatistischen Quellen abgeschätzt werden. Insofern sind die erarbeiteten Ergebnisse als Tendenzaussagen und nicht als punktgenaue Schätzung zu werten.

- Bei den zugrunde gelegten Untersuchungen des Mediations- und Raumordnungsverfahrens ist der zeitliche Rahmen auf 2015 festgelegt worden, weil die Auswirkungen heutiger Ausbauentscheidungen erst in 10 bis 15 Jahren zum Tragen kommen. Dieser langfristige Zeithorizont stellt allerdings hohe Anforderungen an die Vorstellungskraft der in den Untersuchungen befragten Unternehmen. Die Ergebnisse, die Grundlage für die weiteren Berechnungen sind, sind daher nur als orientierende Abschätzung, als Größenordnungen zu verstehen und nicht als exakte Daten aufzufassen.
- Grundlage zur Quantifizierung der wirtschaftlichen Effekte des Flughafenausbaus in den Studien der Mediation und des Raumordnungsverfahrens sind u.a. Prognosen zur wirtschaftlichen Entwicklung und zur Entwicklung der Luftverkehrsnachfrage. Vielfach wird in diesem Zusammenhang auf die Anfälligkeit der Prognosen gegenüber externen Schocks oder Krisensituationen (z.B. 11. September, Asienkrise) und auf die Aussagegrenzen der Prognoseergebnisse hingewiesen. Insbesondere die Prognosen zur Luftverkehrsentwicklung sind hinsichtlich ihrer Anfälligkeit im Rahmen von Sensitivitätsanalysen getestet worden. Die Rechnungen zeigen dabei eine hohe Stabilität der Prognoseergebnisse.
- Die Ermittlung der wirtschaftlichen Effekte des Flughafenausbaus erfolgt durch den Vergleich zweier Entwicklungsoptionen (Szenarien) des Flughafens in Form einer Saldierung. Die Einflüsse externer Schocks oder von Krisensituationen wirken zwar nicht in genau gleichem Ausmaß, aber doch in der gleichen Wirkungsrichtung auf die Entwicklungsoptionen, so dass die ermittelten Differenzen zwischen den Entwicklungsoptionen in ihrer Größenordnung und Tendenz als relativ stabil und zuverlässig angesehen werden können.

Die vorliegende Untersuchung liefert Erkenntnisse, inwieweit eine Großinvestition auf die Qualitätsmerkmale der Beschäftigung und auf die regionale Wirtschaftsstruktur Wirkungen entfaltet. Sie leistet einen methodischen und inhaltlichen Beitrag dazu, wie die Auswirkungen von Großinvestitionen in die Infrastruktur unter

dem Arbeitsmarkt-, Beschäftigungs- und Wirtschaftsstruktureffekt zu analysieren sind. Im Vordergrund steht dabei die Entwicklung und Erarbeitung einer Methode, mit der die qualitativen Aspekte der Beschäftigungseffekte herausgearbeitet werden können. Damit wird sowohl inhaltlich als auch methodisch Neuland betreten.

Aufgrund der Schwierigkeiten, ex-post (ohne eigene empirische Erhebungen) exakte Aussagen zu den qualitativen Merkmalen der Beschäftigungswirkungen des Flughafenausbaus zu erzielen, und der für die Untersuchung nicht ausreichenden empirischen Datenlage (der amtlichen Statistik und der Sekundärstatistiken) sind die in dieser Untersuchung vorgelegten Ergebnisse zu den qualitativen Aspekten als Tendenz- und Trendaussagen zu verstehen. Vorrangig ist die Entwicklung einer methodischen Grundlage zur Erfassung der qualitativen Beschäftigungswirkungen einer infrastrukturellen Großinvestition.



## 2. METHODISCHES VORGEHEN

### 2.1 VORGEHENSWEISE DER UNTERSUCHUNG

Die Bearbeitung des Vorhabens gliedert sich in drei wesentliche Arbeitsschritte. Das Vorgehen ist in der Abbildung auf Seite 16 dargestellt.

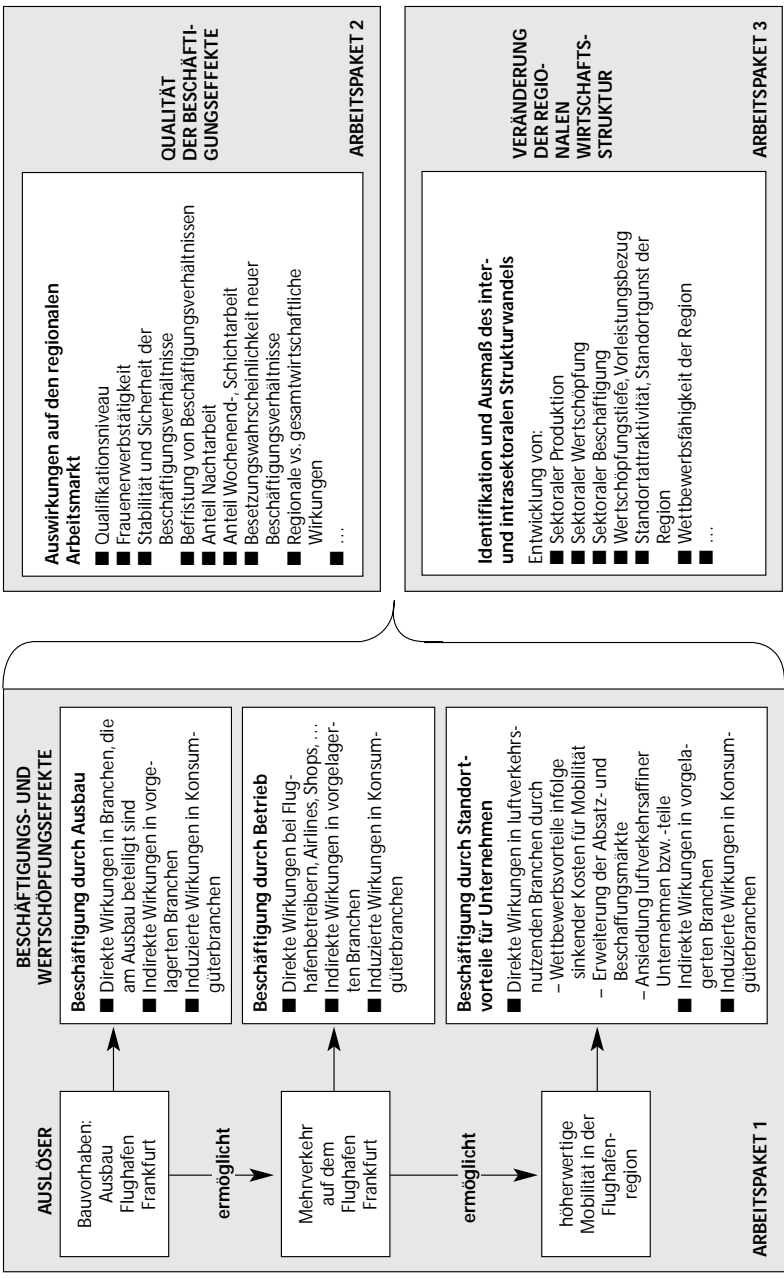
- Ausgangspunkt der Untersuchung sind die Ergebnisse der bisherigen Studien zu den Auswirkungen des Ausbaus des Frankfurter Flughafens im Rahmen des Mediationsverfahrens der Hessischen Landesregierung und des Raumordnungsverfahrens.<sup>1</sup> Neue Erhebungen bzw. Befragungen zu den Beschäftigungs- und Wertschöpfungseffekten sind in der vorliegenden Untersuchung nicht vorgesehen. Hieraus können die regionalwirtschaftlichen Wirkungen des Flughafenausbaus Frankfurt/Main und seiner Nutzung bestehen aus drei Wirkungsblöcken:
  - Die Planung und der Ausbau des Frankfurter Flughafens führen zu Wertschöpfung, Einkommen und Beschäftigung bei Baufirmen und vorgelagerten Branchen.
  - Die Leistungserstellung des ausgebauten Flughafens Frankfurt/Main erzeugt Einkommen, Wertschöpfung und Beschäftigung (einschließlich der Vorleistungen) u.a. bei der Flughafengesellschaft, bei Luftverkehrsgesellschaften und bei Unternehmen auf dem Flughafengelände.
  - Über die in den bisherigen Untersuchungen ermittelten vielfach zitierten »Multiplikatorwirkungen« hinaus entstehen aus der verbesserten Luftverkehrsanbindung für die Wirtschaft als Nutzer des Luftverkehrs Vorteile, die sich in einer besseren Erreichbarkeit darstellen. Diese Standorteffekte schlagen sich nieder in Produktivitätssteigerungen, Kostensenkungen, besseren Absatz- und Beschaffungsmöglichkeiten durch Markterweiterungen sowie Standortentscheidungen von Unternehmen und führen zu regionalen Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekten.

1 Baum, H., Esser, K., Kurte, J., Probst, K. M., Der Flughafen Frankfurt/Main als Standortfaktor für die regionale Wirtschaft – Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte alternativer Beschäftigungsszenarien, Köln 1999.

Bulwien, H., Hujer, R., Kokot, S., Mehlinger, C., Rürup, B., Vosskamp, T., Einkommens- und Beschäftigungseffekte des Flughafens Frankfurt/Main – Status-Quo-Analysen und Prognosen, München, Frankfurt/Main, Darmstadt 1999.

Mediationsgruppe Flughafen Frankfurt/Main, Bericht Mediation Flughafen Frankfurt/Main, 2000. Rürup, B., Mehlinger, C., Hujer, R., Kokot, S., Einkommens- und Beschäftigungseffekte des Flughafens Frankfurt/Main – Status-Quo-Analysen für 1999 und Szenarien, Darmstadt, Frankfurt/Main 2001.

Abbildung 2-1: Analytischer Rahmen der Untersuchung



Aus den vorliegenden Untersuchungen können die Wirkungen des Ausbaus des Frankfurter Flughafens auf Beschäftigung und Wertschöpfung insgesamt ermittelt werden. Die Studien zu den Auswirkungen von Bau und Leistungserstellung sowie zu den Standorteffekten sind jedoch mit unterschiedlichen Vorgaben von Seiten der Auftraggeber und zu unterschiedlichen Zeitpunkten erstellt worden. Ein wesentlicher Arbeitsschritt zur Zusammenführung der Ergebnisse sind daher noch notwendige **Anpassungen und Harmonisierungen** der Studien. Diese sind u.a. erforderlich hinsichtlich:

- der Art der wirtschaftlichen Effekte (direkt, indirekt, induziert),
  - der in den Studien berücksichtigten Unternehmen (Flughafenunternehmen, Vorleistungsunternehmen, Konsumgüterbranche, Luftverkehr nutzende Unternehmen und deren Vorleister),
  - der betrachteten Untersuchungsregion (Deutschland, Hessen, außerhessisches Flughafenumland),
  - der den Untersuchungen zugrunde liegende Zeithorizont (2000 bis 2015),
  - die den Auswirkungsanalysen zugrunde liegenden Szenarien (aus der Mediation und dem Raumordnungsverfahren),
  - der in den Untersuchungen verwendeten wirtschaftlichen Indikatoren (Beschäftigung, Einkommen, Wertschöpfung, Arbeitsproduktivität) sowie
  - hinsichtlich der sektoralen Aufgliederung der wirtschaftlichen Effekte.
- Nach erfolgter Harmonisierung der Untersuchungen werden die Beschäftigungs- und Wertschöpfungswirkungen aus Bau, Betrieb und den Standorteffekten ausgewiesen. Zwischenergebnis sind damit die regionalwirtschaftlichen Wirkungen des Flughafenausbaus, die als Basis für die weitere Wirkungsanalyse auf die Beschäftigungsstruktur und die regionale Wirtschaftsstruktur dienen.

- Die Beschäftigungs- und Einkommenseffekte des Flughafenausbaus führen zu einem veränderten **qualitativen Niveau des Arbeitsmarktes** (Struktur und Qualität der geschaffenen Arbeitsplätze). Für die Beurteilung von Großinvestitionen ist es wichtig, Erkenntnisse über den rein quantitativen Umfang der regionalen Beschäftigungszunahme hinaus zu gewinnen. Von besonderer Bedeutung ist es, Aussagen über die Qualität der entstehenden Arbeitsplätze abzuleiten. Informationen darüber z.B., in welchem Ausmaß Arbeitsplätze in Abhängigkeit des Qualifikationsniveaus (für hoch qualifizierte, gering qualifizierte bzw. für an- und ungelernte Arbeitnehmer) entstehen, sind für die Beurteilung der Folgewirkungen von Großprojekten wichtig. Daher werden in einem zweiten Arbeitsschritt die Auswirkungen des Ausbaus des Frankfurter Flughafens auf die Struktur und Qualität der entstehenden Beschäftigungsverhältnisse

anhand eines »Variablensets« analysiert. Ermittelt wird u.a., inwieweit sich der Anteil der Frauenerwerbstätigkeit, das Entlassungsrisiko oder der Anteil der befristeten Arbeitsplätze an den Beschäftigungseffekten von den durchschnittlichen Anteilen für das Land Hessen unterscheiden. Hierzu erfolgt ein mehrstufiges Vorgehen:

- Ausgangspunkt sind die zuvor ermittelten Beschäftigungswirkungen aus Bau, Betrieb und Standorteffekten in sektoraler Gliederung.
- Herausgearbeitet wird die Qualitätsstruktur der Beschäftigung in der Untersuchungsregion Hessen nach Sektoren zum derzeitigen Zeitpunkt. Die Auswertungen erfolgen auf Basis sekundärstatistischer Quellen. Dies ermöglicht es, Angaben zu qualitativen Merkmalen des hessischen Arbeitsmarktes zum heutigen Zeitpunkt zu treffen.
- Anschließend werden die sektoralen Beschäftigungsgewinne aus dem Ausbau des Flughafens Frankfurt mit der Qualitätsstruktur des hessischen Arbeitsmarktes nach Wirtschaftssectoren kombiniert. Zwischenergebnis sind die Beschäftigungsgewinne des Flughafenausbaus, die nach einzelnen Qualitätskriterien der Beschäftigung aufgeschlüsselt werden.
- Da die Beschäftigungsgewinne für den Zeitpunkt 2015 vorliegen und die Informationen über die Qualitätsstruktur der Beschäftigung in Hessen für den Status quo, sollen für letztere Aussagen für die zukünftige Entwicklung abgeleitet werden. Quantitative Projektionen nach Wirtschaftsbereichen hierzu liegen nicht vor. Die Aussagen zur Entwicklung der einzelnen Qualitätsmerkmale werden daher auf Grundlage einer eigenständigen Unternehmensbefragung hessischer Unternehmen, von Expertengesprächen mit Arbeitsmarktforschern und Vertretern ausgewählter Unternehmen und der Auswertung vorliegender Studien getroffen.
- Berücksichtigt man die Beschäftigungsgewinne nach Qualitätsmerkmalen sowie die zu erwartenden Entwicklungen für den Untersuchungszeitraum, so können Tendenzsagen abgeleitet werden, ob die Entwicklung eines Qualitätskriteriums künftig über- oder unterproportional durch den Ausbau begünstigt oder beeinträchtigt wird.

Dieser Arbeitsschritt liefert damit Erkenntnisse, inwieweit durch eine Großinvestition – hier am Beispiel des Ausbaus des Frankfurter Flughafens – Veränderungen auf dem Arbeitsmarkt in qualitativer Hinsicht angestoßen werden.

- Aus den Beschäftigungs- und Einkommenseffekten des Flughafenausbaus resultieren neben den Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt in quantitativer und qualitativer Hinsicht auch **Veränderungen in der regionalen Wirtschaftsstruk-**

**tur.** Diese Strukturveränderungen werden in bisherigen Auswirkungsanalysen von Großinvestitionen vernachlässigt. Es wird lediglich eine Veränderung der Beschäftigungs- und Wertschöpfungshöhe angegeben. Tiefergehende Aussagen über Strukturveränderungen werden nicht getroffen. Ermittelt wird daher in einem dritten Arbeitsschwerpunkt der Untersuchung, welche inter- und intrasektoralen Veränderungen durch den Ausbau des Flughafens eintreten. Eingang in die Analyse zur Kennzeichnung der Veränderungen der regionalen Wirtschaftsstruktur finden die in Kapitel 3 ermittelten Beschäftigungs- und Wertschöpfungseffekte des Flughafenausbaus, die Auswertung vorliegender Sekundärquellen und amtlicher Statistiken und darüber hinaus die Ergebnisse und Erkenntnisse von Expertengesprächen in der Region. Es wird herausgearbeitet, welche Wirtschaftsbereiche in besonderem Maße von einem Ausbau der Flughafeninfrastruktur profitieren. Die Veränderungen in der regionalen Wirtschaftsstruktur werden anhand von Strukturkennziffern u.a. der branchenspezifischen Entwicklung von Beschäftigung, Produktion, Wertschöpfung und Einkommen gekennzeichnet. Berücksichtigt werden Veränderungen der Vorleistungsbeziehungen. Ferner wird aufgezeigt, welche Auswirkungen auf die Standortattraktivität und die Wettbewerbsfähigkeit der Untersuchungsregion im Standortwettbewerb um internationale Investitionen zu erwarten sind. Es wird zudem untersucht, inwieweit Unternehmen einzelner Wirtschaftsbereiche (z.B. Logistikunternehmen, Bio- und Gentechnikunternehmen) profitieren und welche Bereiche der »Old Economy« (Produzierendes Gewerbe, Handel und Verkehr) von einem Flughafenausbau begünstigt werden.

Durch die Bearbeitungsinhalte des Forschungsvorhabens wird es möglich, ein umfassenderes Bild über die wirtschaftlichen Auswirkungen einer Großinvestition zu erhalten. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass im Rahmen dieser Untersuchung keine Neuerhebung und Quantifizierung der Beschäftigungswirkungen durch den Flughafenausbau erfolgt. Hierzu wird auf die Forschungsstudien aus dem Mediations- und Raumordnungsverfahren<sup>2</sup> des Flughafenausbaus zurückgegriffen, in denen diese Wirkungen ermittelt worden sind. Es kann daher nicht Ziel der Untersuchung

- 2 Baum, H., Esser, K., Kurte, J., Probst, K. M., Der Flughafen Frankfurt/Main als Standortfaktor für die regionale Wirtschaft – Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte alternativer Beschäftigungsszenarien, Köln 1999, Bulwien, H., Hujer, R., Kokot, S., Mehlinger, C., Rürup, B., Vosskamp, T., Einkommens- und Beschäftigungseffekte des Flughafens Frankfurt/Main – Status-Quo-Analysen und Prognosen, München, Frankfurt/Main, Darmstadt 1999, Mediationsgruppe Flughafen Frankfurt/Main, Bericht Mediation Flughafen Frankfurt/Main, 2000, Rürup, B., Mehlinger, C., Hujer, R., Kokot, S., Einkommens- und Beschäftigungseffekte des Flughafens Frankfurt/Main – Status-Quo-Analysen für 1999 und Szenarien, Darmstadt, Frankfurt/Main 2001.

sein, die qualitativen Auswirkungen in ihrem Umfang detailliert nachzuweisen. Dies ist im Rahmen der ex-post-Analyse nicht möglich. Vielmehr sollen anhand des Beispiels des Ausbaus des Frankfurter Flughafens die Bedeutung einer Großinvestition auf die hinter den quantitativen Effekten liegenden Strukturen (Beschäftigung, Wirtschaftsstruktur) aufgezeigt werden. Damit werden Informationen und Erkenntnisse geliefert, die bei zukünftigen Auswirkungsanalysen und Evaluierungen von Großinvestitionen mit einbezogen werden sollten.

## 2.2 ABGRENZUNG DER UNTERSUCHUNGSREGION

Zur Kennzeichnung regionaler Wirkungen ist es notwendig, den Untersuchungsraum einzugrenzen. In den bisherigen Untersuchungen zu den wirtschaftlichen Auswirkungen eines Flughafenausbaus sind verschiedene Untersuchungsregionen verwendet worden:

- die Bundesrepublik Deutschland,
- das Land Hessen,
- das nähere Flughafenumland und
- das weitere Flughafenumland.

Im **Mediationsverfahren** wurden die Auswirkungen verschiedener Entwicklungsszenarien des Flughafens Frankfurt auf die Beschäftigungssituation im näheren Flughafenumland, im weiteren Flughafenumland (hessisch und außerhessisch) und im übrigen Hessen untersucht.

**Tabelle 2-1: Regionale Abgrenzung im Mediationsverfahren**

Untersuchungs-region/ Bundesland	Region (Stadt, Landkreis)	Bevölkerung (1996)
näheres Flughafenumland	Frankfurt am Main, Offenbach am Main, Landkreis Offenbach, Main-Taunus-Kreis, Hochtaunuskreis, Groß-Gerau	1,8 Mio. Einwohner
weiteres Flughafenumland (hessisch und außerhessisch)	Darmstadt, Wiesbaden, Bergstraße, Darmstadt-Dieburg, Main-Kinzig-Kreis, Odenwaldkreis, Rheingau-Taunus-Kreis, Wetteraukreis, Mainz, Worms, Alzey-Worms, Mainz-Bingen, Frankenthal, Landau in der Pfalz, Ludwigshafen am Rhein, Neustadt an der Weinstraße, Speyer, Landkreis Bad Dürkheim, Landkreis Germersheim, Südliche Weinstraße, Landkreis Ludwigshafen, Heidelberg, Mannheim, Neckar-Odenwald-Kreis, Rhein-Neckar-Kreis, Aschaffenburg, Landkreis Aschaffenburg, Miltenberg	4,8 Mio. Einwohner
Übriges Hessen	Landkreis Gießen, Lahn-Dill-Kreis, Limburg-Weilburg, Marburg-Biedenkopf, Vogelsbergkreis, Kassel, Landkreis Fulda, Hersfeld-Rötenburg, Landkreis Kassel, Schwalm-Eder-Kreis, Waldeck-Frankenberg, Werra-Meißner-Kreis	2,3 Mio. Einwohner

Quelle: Baum, H., Esser, K., Kurte, J., Probst, K. M., Der Flughafen Frankfurt/Main als Standortfaktor für die regionale Wirtschaft – Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte alternativer Beschäftigungsszenarien, Köln 1999, S. 11f.

Es konnte ermittelt werden, dass etwa die Hälfte der Arbeitmarkteffekte in den Entwicklungsszenarien im näheren Flughafenumland anfällt, etwas mehr als 40% im weiteren Flughafenumland und lediglich knapp ein Zehntel im übrigen Hessen. Es zeigt sich, dass der Radius der wirtschaftlichen Ausstrahlung einer Investition in der Größenordnung des Flughafenausbaus nicht von raumordnerischen Grenzen bestimmt wird. Darüber hinaus ist zu erkennen, dass die wirtschaftliche Wirkung einer Großinvestition auf die Wirtschaft mit zunehmender räumlicher Entfernung der Unternehmen und der Bevölkerung vom Investitionsprojekt abnimmt.

Im **Raumordnungsverfahren** wurden wirtschaftliche Wirkungen (direkte, indirekte und induzierte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte) für die Bundesrepublik Deutschland und für Hessen ermittelt. Dabei zeigt sich, dass etwa 64% der direkten, indirekten und induzierten Beschäftigungseffekte, die in Deutschland entstehen, in Hessen anfallen.

- Der weitaus größte Teil (etwa 85%) der direkten Effekte (Beschäftigung bei Flughafenunternehmen) entsteht in Hessen.

- Geringer fällt der hessische Anteil an den indirekten und induzierten Effekten mit etwa 50% aus. Dies liegt vor allen an den über Hessen hinausgehenden Vorleistungsverflechtungen.

Da in diesem Forschungsvorhaben keine eigenständige Ermittlung der quantitativen Beschäftigungseffekte durchgeführt, sondern auf die Ergebnisse vorliegender Studien zurückgegriffen wird, muss sich auch die Eingrenzung des Untersuchungsraumes an den vorliegenden Studien orientieren. Aus diesem Grund wird Hessen als Untersuchungsregion gewählt. Damit wird zwar nicht genau die Region gekennzeichnet, die am stärksten von einem Flughafenausbau profitieren würde (Süd-hessen und angrenzende Teile von Bayern, Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz). Aufgrund empirischer Schwierigkeiten bei der Verwendung kleinerer Gebietseinheiten (bspw. uneinheitliche Datengrundlage nach Bundesländern, fehlende Input-Output-Tabellen für kleinräumige Gebietseinheiten) wird die Untersuchung für Hessen durchgeführt. In Hessen leben derzeit etwa 6,1 Mio. Personen. Die Anzahl der Erwerbstätigen liegt bei knapp 2,8 Mio. Personen.



# 3. REGIONALWIRTSCHAFTLICHE WIRKUNGEN DES FLUGHAFENAUSBAUS

---

## 3.1 BESCHREIBUNG DER WIRKUNGSKOMPONENTEN

Die Kapazitätserweiterung des Flughafens Frankfurt/Main zieht vielfältige Produktions-, Beschäftigungs- und Einkommenseffekte nach sich:

- Zur **Durchführung der Ausbaumaßnahme** werden von der Fraport AG Investitionskosten in Höhe von mehr als 3 Mrd. Euro veranschlagt. Von diesen Ausgaben profitieren direkt die mit der Planung und dem Ausbau beauftragten Unternehmen. Die Ausbaumaßnahme wirkt hier produktionssteigernd. Darüber hinaus sind auch die Lieferanten und die sonstigen Auftragnehmer der mit der Planung und dem Ausbau betreuten Unternehmen von der Produktionssteigerung betroffen. Durch die Vergabe von Aufträgen an nicht unmittelbar am Ausbau beteiligte Unternehmen steigt ebenfalls die Produktion.
- Nach Durchführung der Ausbaumaßnahme können (im Vergleich zu einer Situation ohne Ausbau) **mehr und/oder höherwertige Verkehre** über den Flughafen abgewickelt werden. Dies bedeutet für die Unternehmen, die die Abwicklung der Verkehre übernehmen (Flughafengesellschaft, Luftverkehrsgesellschaften, Spediteure, Reisebüros etc.), dass sie ihre Produktion ausdehnen können. Daneben sind auch weitere Bereiche von einer Ausdehnung der Verkehre betroffen. Zu nennen sind hier bspw. der Einzelhandel und die Gastronomie am Flughafen, die von steigenden Fluggastzahlen profitieren. Die Unternehmen, die aufgrund eines höheren Verkehrsaufkommens ihre Produktion steigern können, benötigen für ihre Produktion einen höheren Einsatz von fremdbezogenen Gütern und Leistungen. So steigt auch die Produktion bei deren Vorleisterunternehmen.
- Ein qualitativ hochwertiges Luftverkehrsangebot, wie es nach einer Kapazitätserweiterung für die Region Rhein-Main besteht, hat darüber hinaus wirtschaftliche Effekte, die über die Flughafenunternehmen und deren Vorleister hinaus strahlt. Zum einen sind für die in der Region ansässigen Unternehmen **Markterweiterungs- und Kostenvorteile** realisierbar, die sich in steigender Produktion und somit auch in steigender Beschäftigung niederschlagen. Zum anderen gewährleistet eine hochwertige Luftverkehrsanbindung die starke

**Attraktivität der Region Rhein-Main** für ausländische Investoren. Damit verbunden ist eine Ausdehnung der regionalen Produktion und Beschäftigung. Darüber hinaus wirkt eine hochwertige Luftverkehrsanbindung positiv auf den wirtschaftlichen Strukturwandel innerhalb der Region. Die Ausdehnung von Wachstumsbranchen wie Unternehmensdienstleistungen und High-Tech-Industrie wird unterstützt.

Im Rahmen des Mediations- und des Raumordnungsverfahrens zum Ausbau des Flughafens Frankfurt sind in zahlreichen Untersuchungen die quantitativen Produktions- und Beschäftigungswirkungen, die aus einer Kapazitätserweiterung des Flughafens resultieren ermittelt worden. In der vorliegenden Studie werden die qualitativen Aspekte der Beschäftigungseffekte untersucht. Damit geht die Studie über die bisherigen Untersuchungen der rein quantitativen Effekte hinaus.

## **3.2 BISHERIGE ERGEBNISSE ZU DEN REGIONALWIRTSCHAFTLICHEN WIRKUNGEN DES FLUGHAFENAUSBAUS**

### **3.2.1 Verwendete Materialien**

Die vorliegende Studie basiert auf den regionalwirtschaftlichen Wirkungen des Flughafenausbaus, wie sie im Mediationsverfahren und im Raumordnungsverfahren ermittelt wurden. Daneben gibt es weitere Studien auch neueren Datums, die insbesondere für das Planfeststellungsverfahren im Rahmen des Ausbaus des Frankfurter Flughafens erstellt worden sind. Die Ergebnisse dieser Studien weichen im Detail von den der Untersuchung zugrunde liegenden Studien ab. Die Grundaussage, dass der Flughafenausbau zu positiven Beschäftigungseffekten bedeutender Größenordnung in der Region führt, bleibt jedoch davon unberührt. Da für diese Studien noch keine Freigabe erfolgt ist, können sie in die vorliegende Untersuchung nicht einbezogen werden. In den folgenden Abschnitten werden die zugrunde liegenden Studien und deren Ergebnisse vorgestellt.

#### ***3.2.1.1 Einkommens- und Beschäftigungseffekte des Flughafens Frankfurt/Main – Status-Quo-Analysen für 1999 und Szenarien (Rürup, Hujer et al.)***

Die Untersuchung wurde als Unterlage des Raumordnungsverfahrens Ausbauprogramm Flughafen Frankfurt/Main erstellt (Gutachten G 4.3). Sie wurde im Juli 2001 abgeschlossen.

■ Teil A: Methodik und Ergebnisse der Arbeitsstättenbefragung (Bert Rürup, Christian Mehlinger, Technische Universität Darmstadt)

Diese Teilstudie definiert die ökonomischen Effekte, die untersucht werden und stellt die Methodik und die Ergebnisse der Arbeitsstättenzählung dar. Es werden die folgenden ökonomischen Effekte definiert:

- **Direkte Effekte:** Einkommen und Beschäftigung der Arbeitsstätten, die auf dem Flughafengelände siedeln.
- **Indirekte Effekte:** Einkommen und Beschäftigung, die bei Vorleistern der Arbeitsstätten auf dem Flughafengelände entstehen.
- **Induzierte Effekte:** Einkommen und Beschäftigung, die durch die Ver-  
ausgabung der direkt und indirekt entstehenden Einkommen resultieren.

Die Methodik der Arbeitsstättenzählung wird wie folgt beschrieben:

- Die **empirischen Basisdaten** wurden in der Zeit von Juli bis Oktober 2000 bei Arbeitsstätten auf dem Flughafengelände erhoben. Es wurden 191 der etwa 450 Unternehmen ausgewählt (Quotenstichprobe). Mit Ausnahme der 15 größten Unternehmen auf dem Flughafengelände wurde eine schriftliche Befragung durchgeführt. Bei den Großunternehmen wurde eine persönliche Befragung telefonisch oder vor Ort durchgeführt.
- Der **Befragungsrücklauf** ergab 108 verwertbare Antworten.
- Im **Fragebogen** wurden die für die Status-quo-Analyse und die für die Prognose benötigten Daten erhoben. Es wurden Daten zur Beschäftigung (Anzahl Beschäftigte, Art der Beschäftigungsverhältnisse, Arbeitszeiten, Wohnorte der Beschäftigten, Entwicklung der Beschäftigung), zum Personalaufwand (Löhne und Gehälter, Sozialabgaben) sowie zu den Ausgaben für den laufenden Betrieb und Investitionen erhoben. Die persönliche Befragung lieferte darüber hinaus Informationen zur sektoralen (18 Produktionsbereiche) und regionalen (7 Gebiete) Aufteilung der Ausgaben für den laufenden Betrieb und für Investitionen.
- Für die Prognose der wirtschaftlichen Effekte wurden Daten für die Stützjahre 2006, 2012 und 2015 erhoben. Es wurden zwei verschiedene **Szenarien** unterstellt:
  - o Szenario »Ausbau des Flughafens (Bau einer Start- und Landebahn)«  
Das Szenario unterstellt, dass 2006 eine neue SL-Bahn und die erste Hälfte eines neuen Terminals in Betrieb genommen werden. Die zweite Hälfte des Terminals wird in 2012 in Betrieb genommen. Dieses Szenario entspricht dem nachfragegerechten Ausbau. Die Hubfunktion bleibt voll

erhalten. Es wird ein Nachtflugverbot von 23-5 Uhr eingeführt, das nur bei Verspätungen ausgesetzt wird.

In 2015 werden für dieses Szenario 656.000 Flugbewegungen angenommen. Das Passagieraufkommen beträgt 81,5 Mio. Das Frachtaufkommen beträgt 2,8 Mio. Tonnen.

- o Szenario »Nichtausbau (Ausnutzung vorhandener Kapazitäten)«<sup>3</sup>

In diesem Szenario werden keine neue SL-Bahn und kein neues Terminal gebaut. Die Hubfunktion des Flughafens geht verloren. Es wird kein generelles Nachtflugverbot eingeführt.

In 2015 werden für dieses Szenario 500.000 Flugbewegungen angenommen. Das Passagieraufkommen beträgt 58,1 Mio. Das Frachtaufkommen beträgt 2,79 Mio. Tonnen.

Die folgende Tabelle und die folgende Abbildung zeigen die Unterschiede zwischen den Szenarien im Zeitablauf.

Während das Frachtaufkommen in beiden Szenarien in etwa gleich hoch ist<sup>4</sup>, weisen die Anzahl der Flugbewegungen und das Passagieraufkommen erhebliche Unterschiede auf. So liegt die Anzahl der Flugbewegungen in 2015 im Ausbauszenario um mehr als 30% über dem Nicht-Ausbauszenario, das Passagieraufkommen ist im Ausbauszenario 40% höher.

- 3 In Vorbereitung des Raumordnungsverfahrens wurde die Definition des Nicht-Ausbauszenarios verändert. Betroffen davon ist vor allem das Frachtaufkommen, das in der ursprünglichen Szenariendefinition (Mediationsverfahren) kein Wachstum zwischen 1999 und 2015 aufweist. Aufgrund des fehlenden Nachtflugverbots im Nicht-Ausbauszenario wird in den dem Raumordnungsverfahren zugrunde liegenden Prognosen ein Anstieg des Frachtaufkommens zugrunde gelegt. Für dieses modifizierte Szenario wurde im Rahmen einer Sensitivitätsanalyse eine Datenerhebung bei 31 Unternehmen durchgeführt. Der Erfassungsgrad dieser Erhebung (Verhältnis der erfassten Arbeitsplätze zur Gesamtzahl der Arbeitsplätze) betrug 85%.
- 4 Dies ist auf das im Ausbauszenario unterstellte Nachtflugverbot zurückzuführen.

**Tabelle 3-1: Entwicklung der Flugbewegungen, des Passagieraufkommens und des Frachtaufkommens nach Szenarien**

	<b>Szenario »Ausbau«</b>	<b>Szenario »Nicht-Ausbau«</b>
1999	440.000 Flugbewegungen 45,6 Mio. Passagiere 1,6 Mio. t Fracht	440.000 Flugbewegungen 45,6 Mio. Passagiere 1,6 Mio. t Fracht
2006	529.000 Flugbewegungen 59,1 Mio. Passagiere 2,0 Mio. t Fracht	500.000 Flugbewegungen 58,1 Mio. Passagiere 2,04 Mio. t Fracht
2012	619.000 Flugbewegungen 73,7 Mio. Passagiere 2,5 Mio. t Fracht	500.000 Flugbewegungen 58,1 Mio. Passagiere 2,52 Mio. t Fracht
2015	656.000 Flugbewegungen 81,5 Mio. Passagiere 2,8 Mio. t Fracht	500.000 Flugbewegungen 58,1 Mio. Passagiere 2,79 Mio. t Fracht

Quelle: Rürup, Hujer et al., S. 3.

**Abbildung 3-1: Entwicklung der Flugbewegungen, des Passagieraufkommens und des Frachtaufkommens nach Szenarien**

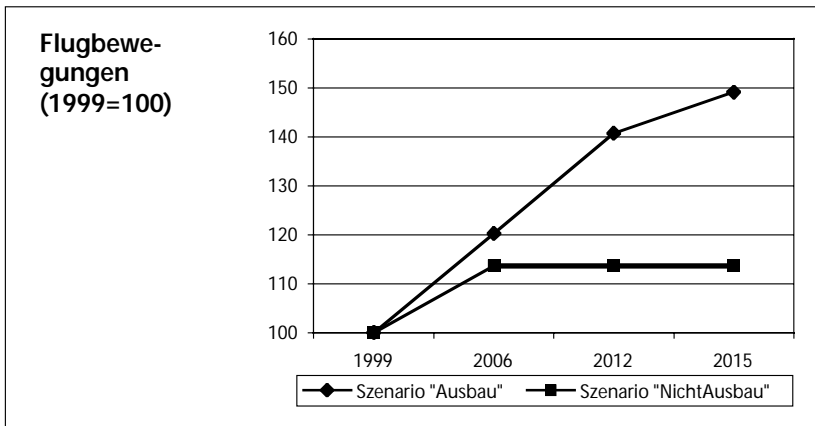
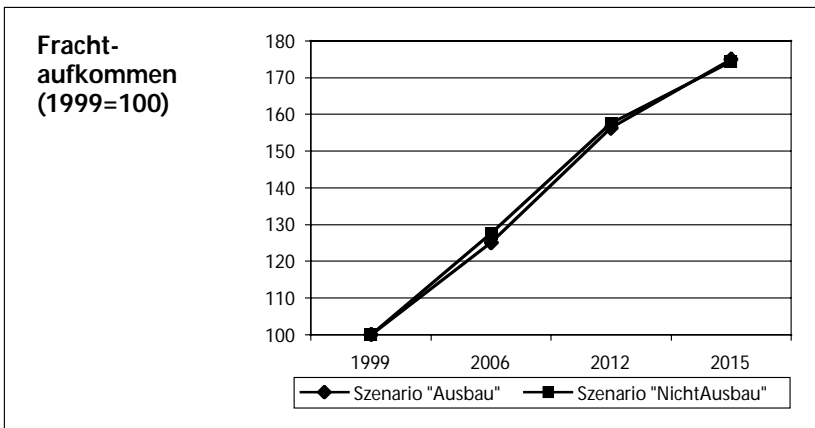
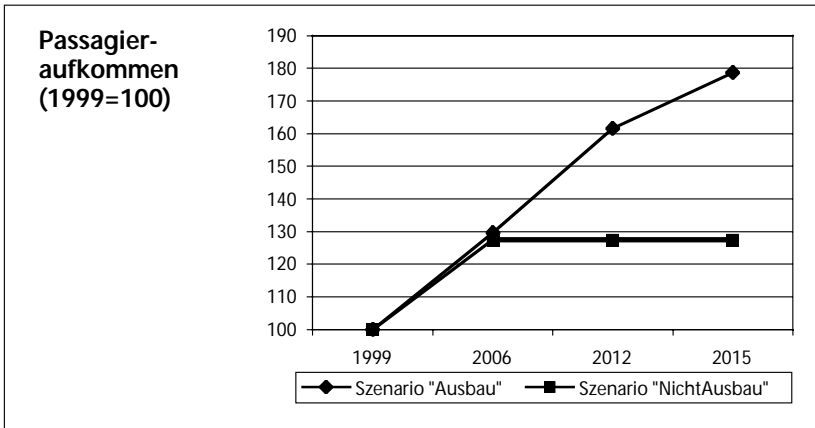


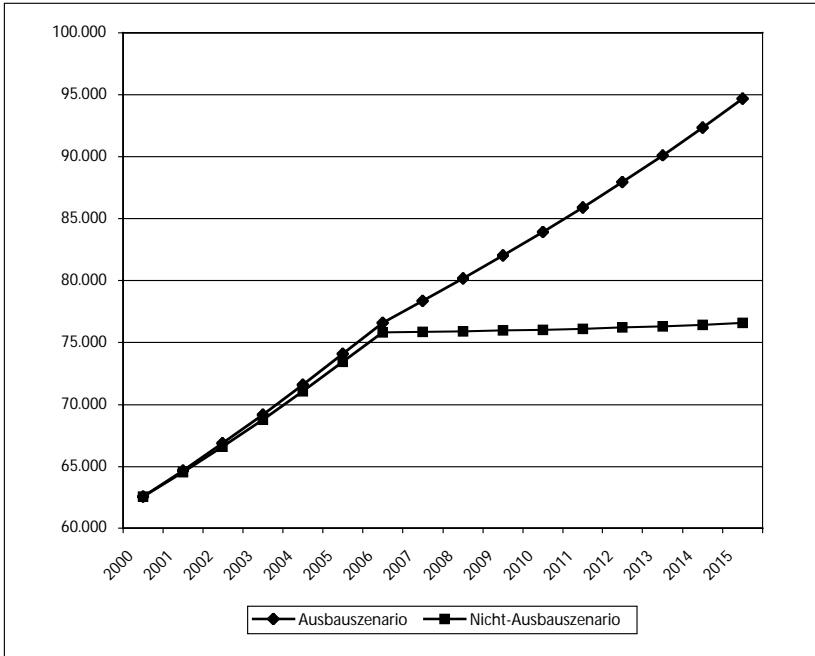
Abbildung 3-1 (Fortsetzung): Entwicklung der Flugbewegungen, des Passagieraufkommens und des Frachtaufkommens nach Szenarien



Quelle: Rürup, Hujer et al., S. 3.

- Die Befragung der Unternehmen auf dem Flughafengelände ergab, dass die **Beschäftigung auf dem Flughafen** 2000 64.531 Personen beträgt. Bis 2015 wird im Ausbauszenario ein Anstieg auf 94.961 Beschäftigte erwartet. Im Nicht-Ausbauszenario steigt die Beschäftigung auf 76.587 Personen in 2015.

**Abbildung 3-2: Beschäftigungsentwicklung auf dem Flughafen 1999 bis 2015**

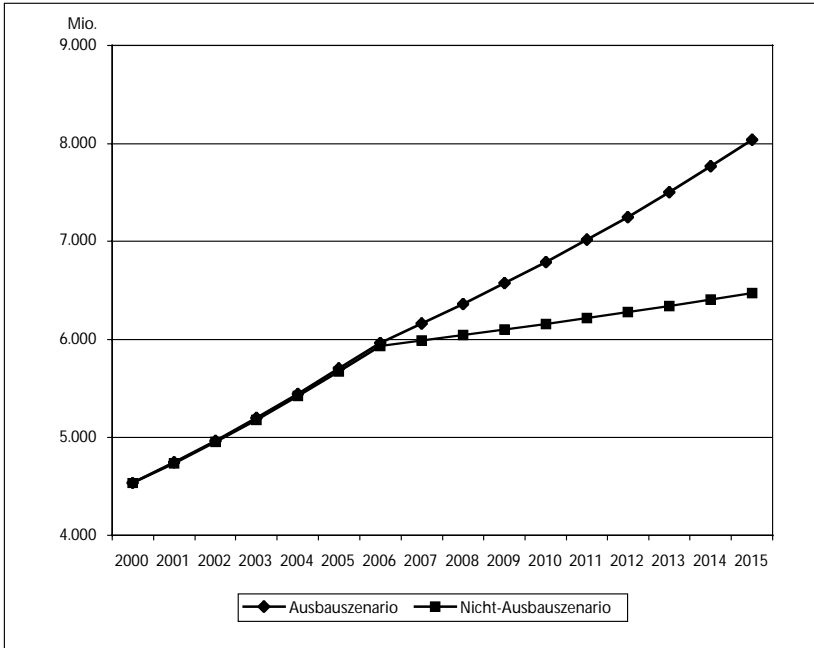


Quelle: Rürup, Hujer et al., S. 7.

- Die **Einkommen**, die auf dem Flughafen erzielt werden, betragen 1993 4.535 Mio. DM<sup>5</sup>. Bis 2015 wird im Ausbauszenario ein Anstieg auf 8.039 Mio. DM erwartet. Im Nicht-Ausbauszenario steigt die Beschäftigung auf 6.472 Mio. DM.

5 Alle Einkommensgrößen werden in Preisen von 1993 ausgedrückt.

Abbildung 3-3: Einkommensentwicklung auf dem Flughafen 1999 bis 2015



Quelle: Rürup, Hujer et al., S. 7.

- Teil B: Einkommens- und Beschäftigungseffekte des Flughafens Frankfurt/ Main – Status-Quo-Analysen für 1999 und Szenarien (Reiner Hujer, Stefan Kokot, Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main), Teil C: Empirische Analysen für das modifizierte Nichtausbauszenario 2A (Bert Rürup, Reinhard Hujer, Stefan Kokot, Christian Mehlinger. Technische Universität Darmstadt/Johann-Wolfgang-Goethe Universität Frankfurt)

Diese Teilstudien ermitteln die ökonomischen Effekte in den zuvor definierten Szenarien.

- Methodisch werden die ökonomischen Effekte mit Hilfe der **Multiplikatoranalyse** und der **Input-Output-Analyse** ermittelt.
- Es wird die **Input-Output-Tabelle für Hessen 1993** verwendet.
- Die Entwicklung der **Arbeitsproduktivität** wird in drei Prognosevarianten (untere, mittlere, obere) berücksichtigt. Im Folgenden werden die Werte der



- mittleren Variante verwendet<sup>6</sup>. Die Berechnungsergebnisse für die untere und obere Variante werden jedoch tabellarisch ausgegeben.
- Die Ermittlung der induzierten Effekte basiert auf einer geschätzten **Konsumfunktion**, in der der private Verbrauch in Abhängigkeit vom verfügbaren Einkommen abgebildet wird.
  - Die Berechnung der Einkommens- und Beschäftigungseffekte basiert auf einer **Stichprobe** von 94 Unternehmen auf dem Flughafen, die vollständige Angaben zu den für die Berechnung relevanten Fragen gemacht haben.
  - Die **Betriebsausgaben und die Investitionen** dieser Unternehmen liegen in sektoraler Gliederung (17 Sektoren) und in regionaler Gliederung (Regionen Flughafen, Hessen, Deutschland, Ausland) für drei Stützjahre (2006, 2012, 2015) vor.
  - Die **Summe der Investitionen und betrieblichen Aufwendungen** beträgt in 1999 8,8 Mrd. DM (in Preisen von 1993). Davon werden etwa 5,5 Mrd. DM in Deutschland wirksam. 60% (3,3 Mrd. DM) fallen in Hessen an.
  - Für 1999 werden die folgenden gesamtwirtschaftlichen Effekte ermittelt:
    - o Beschäftigungseffekte: 108.279 (davon 52.872 indirekt, 55.407 induziert),
    - o Einkommenseffekte: 8.149 Mio. DM (davon 3.966 indirekt, 4.183 induziert).
  - Für Hessen werden die folgenden **regionalen Effekte** für das Jahr 1999 ermittelt:
    - o Beschäftigungseffekte: 82.529 (davon 44.591 indirekt, 37.938 induziert),
    - o Einkommenseffekte: 5.414 Mio. DM (davon 2.345 indirekt, 3.069 induziert).
  - Für den Zeitraum 2000 bis 2015 werden gesamtwirtschaftliche und regionale (Hessen) **Beschäftigungs- und Einkommenseffekte für das Ausbauszenario und das Nicht-Ausbauszenario** ermittelt. Es zeigt sich, dass die Effekte im Ausbauszenario verglichen mit den Effekten des Nicht-Ausbauszenarios um rund 25% höher liegen. Die folgende Tabelle zeigt die ermittelten direkten, indirekten und induzierten Effekte auf Beschäftigung und Einkommen für das Jahr 2015.

6 Die mittlere Prognosevariante ergab sich aus der mittleren Wachstumsrate der sektoralen Arbeitsproduktivitäten. Die untere und obere Variante weicht um -25% bzw. +25% davon ab. Eine Sensitivitätsanalyse zeigt, dass die Ergebnisse der mittleren Variante robust in Bezug auf die Unter- bzw. Überschätzung der Arbeitsproduktivitäten sind.

**Tabelle 3-2: Direkte, indirekte und induzierte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte im Ausbau- und im Nicht-Ausbauszenario (2015, mittlere Produktivitätsvariante)**

		Beschäftigung (Personen)	Einkommen (Mio. DM, in Preisen von 1993)
Deutschland	Ausbau	220.115	22.417
	Nicht-Ausbau	176.709	17.948
	Abweichung absolut	43.406	4.469
	Abweichung prozentual	24,6%	24,9%
Hessen	Ausbau	143.155	13.514
	Nicht-Ausbau	115.216	10.805
	Abweichung absolut	27.939	2.709
	Abweichung prozentual	24,2%	25,1%

Quelle: Rürup, Hujer et al.

Für Hessen ergibt sich demnach durch den Ausbau ein Beschäftigungseffekt in Höhe von knapp 28.000 Erwerbstätigen und eine Einkommenseffekt von etwa 2,8 Mrd. DM.

Tabelle 3-3 zeigt die Beschäftigungseffekte, die für die untere und die obere Produktivitätsvariante berechnet wurden.

**Tabelle 3-3: Direkte, indirekte und induzierte Beschäftigungseffekte im Ausbau- und im Nicht-Ausbauszenario (Hessen 2015, untere, mittlere und obere Produktivitätsvariante)**

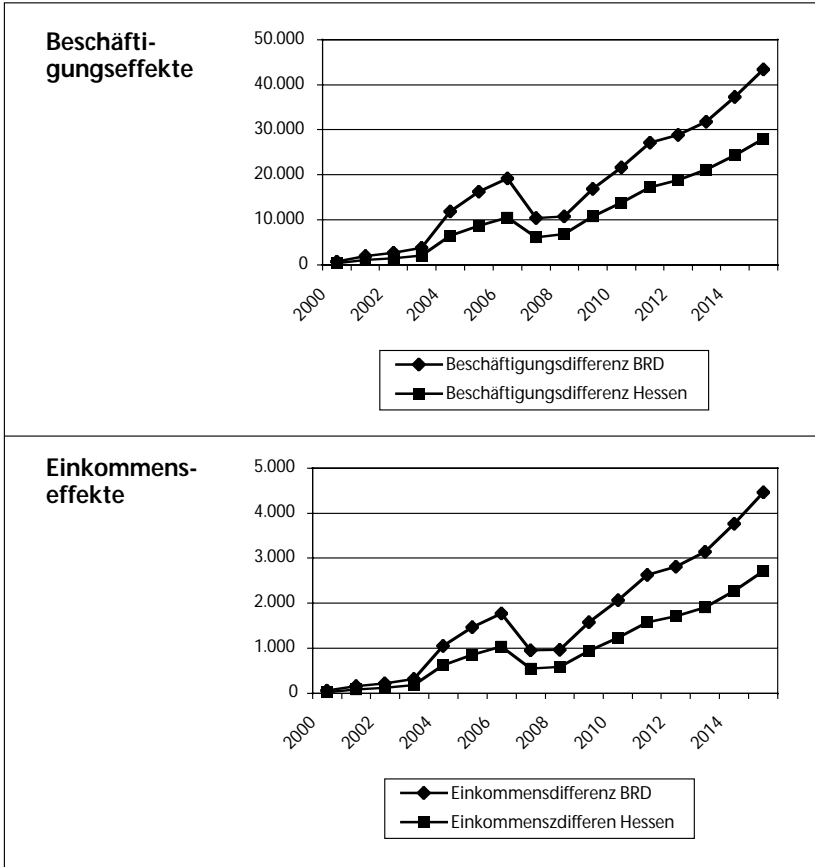
	Beschäftigung untere Produktivitäts- variante (Personen)	Beschäftigung mittlere Produktivitäts- variante (Personen)	Beschäftigung obere Produktivitäts- variante (Personen)
Ausbau	158.000	143.000	129.000
Nicht-Ausbau	128.000	115.000	104.000
Abweichung absolut	30.000	28.000	25.000
Abweichung prozentual	23,80 %	24,20 %	24,25 %

Quelle: Rürup, Hujer et al.

Da die Variation der Arbeitsproduktivität in beiden Szenarien in die gleiche Richtung wirkt, bleibt die prozentuale Abweichung der Beschäftigungseffekte des Ausbaus im Vergleich zum Nicht-Ausbau relativ stabil bei etwa 25% in allen drei Varianten.

- Die folgende Abbildung zeigt die **Entwicklung der Beschäftigungs- und Einkommenseffekte** der mittleren Variante für Deutschland und Hessen im Zeitablauf.

**Abbildung 3-4: Beschäftigungs- und Einkommenseffekte des Flughafens 2000 bis 2015 (Differenz zwischen Ausbauszenario und Nicht-Ausbauszenario)**



Quelle: Rürup, Hujer et al.

### 3.2.1.2 Der Flughafen Frankfurt/Main als Standortfaktor für die regionale Wirtschaft (Baum et al.)

Die Untersuchung wurde im Rahmen des Mediationsverfahrens zum Ausbau des Flughafens Frankfurt/Main erstellt und im Herbst 1999 abgeschlossen.

Ziel der Untersuchung war es, die wirtschaftlichen Wirkungen verschiedener Angebotsstrategien für den Flughafen Frankfurt/Main zu ermitteln. Untersucht wurden hier – im Gegensatz zur vorher vorgestellten Studie – die katalytischen Wirkungen des Flughafens, d.h. die Wirkungen, die sich bei der Luftverkehr nutzenden Wirtschaft ergeben.

- Der für die Untersuchung erforderliche Input wurde durch **Befragungen** (Fragebogen und Experteninterviews) gewonnen.
- **Expertengespräche** wurden mit 46 Unternehmen geführt.
- Es wurden insgesamt 7.028 Unternehmen angeschrieben. Der Rücklauf lag mit 894 **Fragebögen** bei 12,7%.
- Im Fragebogen wurden neben den unternehmerischen Strukturdaten für das Jahr 1998 (Branche, Anzahl Beschäftigte, Umsatz etc.) und der Bewertung von Flughafenleistungen vor allem Erwartungen hinsichtlich der Entwicklung des Unternehmens bezogen auf das Jahr 2015 erhoben. Dabei sollte eine Bewertung verschiedener **Flughafenszenarien** durchgeführt werden. Die verbale Beschreibung der Szenarien wurde von der Mediationsgruppe vorgegeben. Eine quantitative Vorgabe bezüglich der Flugbewegungen, des Passagier- und des Frachtaufkommens erfolgte zu diesem Zeitpunkt nicht.
  - Szenario A – keine Restriktion in der Entwicklung des Flughafens  
Auf dem Flughafen Frankfurt/Main sind alle Kapazitätsengpässe behoben. Dies gilt sowohl für den Fracht- als auch für den Passagierverkehr. Für dieses Szenario wurden die erwarteten Reisen und Frachtaufkommen über den Flughafen Frankfurt/Main sowie die voraussichtliche Umsatz- und Mitarbeiterentwicklung abgefragt.
  - Szenario B – Einschränkung der Hub-Funktion des Flughafens  
Der Flughafen Frankfurt/Main verliert seine Drehkreuzfunktion (Hub). Die Drehkreuzfunktion wird dann von anderen internationalen Verkehrsflughäfen übernommen. Dies hat zur Folge, dass durchschnittlich jeder 4. Flug an/ab Flughafen Frankfurt/Main durch Umsteigevorgänge 2,5 Stunden länger dauert. Ferner wird die Taktichte an/ab Flughafen Frankfurt/Main bei häufig angeflogenen Zielen halbiert.  
Für dieses Szenario wurden die verkehrlichen Verlagerungsmöglichkeiten von Reisen (anderer Flughafen, Schiene, Pkw) aufgrund der eingeschränkten Luftverkehrsanbindung, die erwartete Steigerung der Reisekosten, erwartete Umsatzausfälle und mögliche Standortverlagerungen von Unternehmensteilen abgefragt. Darüber hinaus wurde ermittelt, ob innerbetriebliche Anpassungsreaktionen erfolgen können (z.B. verstärkter Einsatz

moderner Informations- und Kommunikationstechnologien) und inwieweit dadurch die erwarteten Kostensteigerungen und Umsatzausfälle abgemildert werden können.

– Szenario C – Verlust der Möglichkeit zeitkritischer Transporte

Am Flughafen Frankfurt/Main werden die Frachtflüge eingeschränkt. Dadurch verlängern sich die Liegezeiten der Fracht auf dem Flughafen. Dies hat zur Folge, dass sehr zeitkritische Güter (Güter, die über Nacht bzw. binnen 24 Stunden am Ziel sein müssen) nicht mehr an/ab Flughafen Frankfurt/Main geflogen werden können.

Für dieses Szenario wurden die verkehrlichen Verlagerungsmöglichkeiten (anderer Flughafen, anderer Verkehrsträger), die erwarteten Frachtkostenzuwächse, erwartete Umsatzausfälle und mögliche Standortverlagerungen von Unternehmensteilen abgefragt. Darüber hinaus wurde erhoben, ob innerbetriebliche Anpassungsreaktionen erfolgen können (z. B. veränderte Absatzwege und -strukturen) und inwieweit dadurch die erwarteten Kostensteigerungen und Umsatzausfälle abgemildert werden können.

- Die Studie ermittelte die regionalwirtschaftlichen Auswirkungen für eine **Untersuchungsregion**, die neben Hessen noch die Teile von Rheinland-Pfalz, Bayern und Baden-Württemberg umfasst, die zum Flughafenumland gehören.
- Die wirtschaftlichen Effekte wurden in **drei Varianten** ermittelt (untere, mittlere, obere Variante). Damit wurde ein Schwankungsintervall abgesteckt, in dem die Hochrechenbarkeit der Stichprobenergebnisse mit einer 95%igen Vertrauenswahrscheinlichkeit gegeben ist. Im Folgenden werden die Werte der mittleren Variante verwendet. Die Berechnungsergebnisse für die untere und obere Variante werden jedoch tabellarisch ausgegeben.
- Die Untersuchung ermittelte die wirtschaftlichen Auswirkungen in Bezug auf die **Beschäftigung und die Bruttowertschöpfung**. Dabei diente Szenario A als Vergleichszenario für die beiden anderen Szenarien.
- Die Untersuchung ermittelte die wirtschaftlichen Effekte für die **Wirtschaftsbereiche** Produzierendes Gewerbe, Handel, Transportunternehmen und sonstige Dienstleistungen.
- Die wirtschaftlichen Effekte in den Szenarien wurden mit Hilfe eines **Wirtschaftsmodells** ermittelt. Die folgende Tabelle 3-4 gibt die Ergebnisse wieder.

**Tabelle 3-4: Katalytische Beschäftigungs- und Wertschöpfungseffekte des Flughafenbaus (2015, mittlere Variante)**

	Beschäftigung (1.000)	Bruttowertschöpfung (Mrd. DM)
Szenario A	1.991,9	424,6
Szenario B: absolute Abweichung von Szenario A	-50,9	-12,6
Szenario B: prozentuale Abweichung von Szenario A	-2,6 %	-3,0 %
Szenario C: absolute Abweichung von Szenario A	-30,6	-5,1
Szenario C: prozentuale Abweichung von Szenario A	-1,5 %	-1,2 %

Quelle: Baum et al.

Tabelle 3-5 zeigt die Beschäftigungseffekte, die für die untere und die obere Variante ermittelt wurden.

**Tabelle 3-5: Katalytische Beschäftigungs- und Wertschöpfungseffekte des Flughafenbaus (2015, untere, mittlere und obere Variante)**

	Beschäftigung untere Variante (1.000)	Beschäftigung mittlere Variante (1.000)	Beschäftigung obere Variante (1.000)
Szenario A	1.991,9	1.991,9	1.991,9
Szenario B: abs. Abweichung von Szenario A	-39,4	-50,9	-62,4
Szenario B: proz.. Abweichung von Szenario A	-2,0 %	-2,6 %	-3,1 %
Szenario C: abs. Abweichung von Szenario A	-17,2	-30,6	-43,3
Szenario C: proz. Abweichung von Szenario A	-0,9 %	-1,5 %	-2,2 %

Quelle: Baum et al.

### 3.2.2 Würdigung der Studienergebnisse

Die vorliegende Untersuchung soll keine neuen Abschätzungen der wirtschaftlichen Effekte des Flughafenbaus vornehmen. Stattdessen sollen die bisher ermittelten wirtschaftlichen Effekte näher charakterisiert werden und insbesondere in Bezug auf die Qualität der entstehenden Arbeitsplätze weiter differenziert wer-

den. Es wird daher auf die Ergebnisse der zuvor dargestellten Studien zurückgegriffen. Dabei sind folgende Aspekte zu beachten:

- Die gesamten Wirkungen des Ausbaus sind nicht innerhalb einer Untersuchung ermittelt worden. Es werden zwei Studien verwendet, um die wirtschaftlichen Auswirkungen zu erfassen.
  - Dabei stellt sich zunächst die Frage, ob die in den Studien untersuchten wirtschaftlichen Auswirkungen tatsächlich **disjunkt** und somit **addierbar** sind. Dies ist der Fall. Die Studie von Rürup, Hujer et al. ermittelt die Wirkungen, die sich bei Unternehmen auf dem Flughafen und bei deren Vorleistern durch die Erstellung von Luftverkehrsleistungen ergeben. Die Studie von Baum et al. ermittelt die Wirkungen, die sich bei Unternehmen außerhalb des Flughafenzauns durch die Luftverkehrsnutzung ergeben.
  - Die Studien sind zu **unterschiedlichen Zeitpunkten** erstellt worden. Das bedeutet, dass Daten, die in der jüngeren Studie (Rürup, Hujer et al.) verwendet wurden, zum Berichtszeitpunkt der älteren Studie (Baum et al.) noch nicht vorlagen. Davon betroffen sind insbesondere die Definitionen der untersuchten Szenarien. Während in der Studie von Baum et al. lediglich verbale Szenarienbeschreibungen verwendet wurden, werden die Szenarien bei Rürup, Hujer et al. mit Hilfe von Luftverkehrsdaten (Flugzeugbewegungen, Passagieraufkommen, Frachtaufkommen) charakterisiert. Darüber hinaus wurde in der Studie von Baum et al. das Nachtflugverbot auf dem Flughafen Frankfurt/Main nicht berücksichtigt, da entsprechende Vereinbarungen noch nicht Bestand hatten. Es ist demnach bei der Aggregation der Ergebnisse beider Studien darauf zu achten, dass die Szenarien harmonisiert werden.
  - Die Studien ermitteln die wirtschaftlichen Effekte für **unterschiedliche Untersuchungsregionen**. Während Baum et al. die Wirkungen für das »weitere Flughafenumland«<sup>7</sup> abschätzen, verwenden Rürup, Hujer et al. Hessen als Untersuchungsregion. Es ist darauf zu achten, dass bei der Aggregation der Ergebnisse die Untersuchungsregionen ebenfalls harmonisiert werden. In der vorliegenden Studie wird Hessen als Untersuchungsregion verwendet. Dies begründet sich daraus, dass die Verfasser an der Untersuchung der Standorteffekte (Baum et al.) mitgewirkt haben. Es liegt das Rohdatenmaterial aus dieser Untersuchung vor, so dass regionale Anpassungen vorgenommen werden können.

7 Das weitere Flughafenumland umfasst neben Hessen auch die flughafennahen Gebiete von Baden-Württemberg, Bayern und Rheinland-Pfalz.

- Die Studien ermitteln die Wirkungen auf die **Wirtschaftssektoren** in unterschiedlichem Detaillierungsgrad. Während Baum et al. in Zwischenergebnissen vier Sektoren (Produzierendes Gewerbe, Handel, Verkehr und Nachrichtenübermittlung, sonstige Dienstleistungen) unterscheiden, werden bei Rürup, Hujer et al. die Daten für 2015 aggregiert abgegeben. Von daher muss auch die sektorale Aufgliederung harmonisiert werden.
- Die Studie von Baum et al. ist **zeitpunktbezogen**. Sie ermittelt die wirtschaftlichen Auswirkungen für die Zeit nach der eventuellen Inbetriebnahme der Ausbaupkapazitäten (2015). Bei Rürup, Hujer et al. werden die wirtschaftlichen Auswirkungen für den **gesamten Zeitraum** bis zur Fertigstellung der eventuellen Kapazitätserweiterung ausgewiesen (2000 bis 2015). Bei Betrachtung des Zeitraums können von daher nur die Ergebnisse von Rürup, Hujer et al. herangezogen werden. Untersuchungen, die sich auf das Jahr 2015 beziehen, werden mit aggregierten Ergebnissen durchgeführt.
- Die in den Studien vorgenommene Prognose für den Zeitraum 2015 ist mit gewissen Unsicherheiten behaftet.
  - Unsicher ist zunächst die **gesamtwirtschaftliche Entwicklung** bis 2015. Es können nicht alle strukturellen Veränderungen wie bspw. die Bankenkrise in den vergangenen Jahren vorhergesehen werden. Darüber hinaus ist es fraglich, ob die Rahmenbedingungen sich so entwickeln, wie es angenommen wurde (z.B. Steuerreform). Auch Einbrüche im Luftverkehr infolge von Kriegen, Anschlägen oder wirtschaftlichen Krisen (bspw. 11. September 2001, Asienkrise) können die Aussagekraft der Prognosen mindern. Aufgrund dieser Unsicherheiten können die Prognosen der einzelnen Szenarien als ungefähre Größenordnungen angesehen werden. Es ist allerdings zu berücksichtigen, dass die genannten Aspekte auf alle Szenarien wenn zwar nicht in gleichem Ausmaß, so aber doch in der gleichen Richtung wirken. Von daher sind die ermittelten Differenzen zwischen den Szenarien in ihren Größenordnungen als relativ valide anzusehen.
  - Ein weiterer häufig vorgebrachter Kritikpunkt ist, dass die Unternehmen ihre wirtschaftliche Entwicklung nicht über einen so langen Zeitraum planen und von daher keine **verlässlichen Angaben** machen können. Dieser Kritik kann jedoch nur eingeschränkt zugestimmt werden. Unternehmen planen zumindest die groben Eckdaten ihrer Geschäftstätigkeit in der Regel langfristig. Dabei berücksichtigen sie auf jeden Fall Entwicklungen, die auf ihre Geschäftstätigkeit einwirken. Für die Unternehmen auf dem Flughafen (Studie Rürup, Hujer et al.) wirkt der Ausbau bzw. der Nicht-



Ausbau unmittelbar auf ihre wirtschaftliche Entwicklung. Es ist von daher davon auszugehen, dass diese Unternehmen verlässliche Angaben machen können. Vor allem die Expertengespräche mit den Unternehmen, für die das Luftverkehrsangebot über den Flughafen einen Wettbewerbs- und Produktivitätsfaktor ausmacht (Studie Baum et al.), haben gezeigt, dass diese die Auswirkungen eines Ausbaus bzw. Nicht-Ausbaus des Flughafens verlässlich einschätzen können.

Die tatsächliche Validität der Studienergebnisse kann erst in Zukunft durch eine **ex-post-Analyse** belegt bzw. widerlegt werden. Eine derartige ex-post-Untersuchung ist durch den Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München und das ifo Institut für Wirtschaftsforschung für das Umland des Flughafens München durchgeführt worden<sup>8</sup>. In diesem Gutachten werden die Ergebnisse früherer Flughafengutachten<sup>9</sup> mit dem heutigen Entwicklungsstand verglichen. Der Prognosezeitraum in den 1989 fertig gestellten ex-ante-Gutachten war das Jahr 2000. Der Vergleich mit der tatsächlich eingetretenen Entwicklung zeigt:

- Der prognostizierte Einwohnerzuwachs im Flughafenumland entspricht in etwa dem tatsächlichen Einwohnerzuwachs (von 340.000 in 1987 auf 420.000 in 2000).
  - Die prognostizierte Zunahme an Arbeitsplätzen wird von der tatsächlichen Entwicklung überholt. Während die Prognose eine Zunahme um 80.000 Beschäftigte schätzte, nahm die Beschäftigung tatsächlich um 100.000 Beschäftigte zu.
  - Die prognostizierten Arbeitsplätze auf dem Flughafen (etwa 20.000) entsprechen den tatsächlich beobachtbaren Werten.
- Die Abschätzung der wirtschaftlichen Effekte erfolgte in beiden Studien auf der Grundlage von Befragungsdaten. Da in beiden Studien keine Vollerhebung durchgeführt wurde, ist die Übertragbarkeit auf die Grundgesamtheit mit Unsicherheiten verbunden.
- Ein Kritikpunkt ist die nicht zufrieden stellende **Beteiligung der Unternehmen** an der Befragung, so dass eine Hochrechnung der Befragungsergebnisse auf die Grundgesamtheit nicht verlässlich sei.
    - o An der Datenerhebung der Studie von Rürup, Hujer et al. waren 108 Unternehmen beteiligt. Diese machen mit 54.945 von 61.252 Beschäftig-

8 Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München, ifo Institut für Wirtschaftsforschung, Der Flughafen München und sein Umland, Grundlagenermittlung für einen Dialog, Teil 1 Strukturgutachten, Juli 2002.

9 Es handelt sich hier um die 1989 durch das ifo Institut, den Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München und Prof. Dr. Ing. Kirchhoff erstellten Gutachten.

ten immerhin 90% der Gesamtbeschäftigung auf dem Flughafen aus. Damit ist eine valide Hochrechenbarkeit gegeben.

- o An der Datenerhebung von Baum et al. waren 894 Unternehmen beteiligt. Diese machen mit mehr als 360.000 Beschäftigten knapp 10% der Grundgesamtheit aus. Der für eine Hochrechnung notwendige Stichprobenumfang ist damit erreicht.
- Ein weiterer Kritikpunkt ist, dass bei einer Befragung, die auf freiwilliger Teilnahme aufbaut, **strategisches Antwortverhalten** auf Seiten der Befragten vorliegt. Dieser Kritik ist in der Studie von Baum et al. durch sorgfältige Bereinigung der Daten Rechnung getragen worden. So wurden bspw. die wirtschaftlichen Effekte der Unternehmen nicht berücksichtigt, die keine Reisetätigkeit und/oder keine Frachttransporte über den Flughafen abwickeln. Darüber hinaus wurden Quantile gebildet, um Werte, die außerhalb eines definierten Quantilbereiches lagen als Ausreißer zu werten und zu bereinigen.
- Es könnte der Einwand gemacht werden, dass die in den Studien verwendeten Szenarien nicht realistisch seien. Dies gilt insbesondere für den Verlust der Hub-Funktion des Flughafens im Nicht-Ausbaufall. Dazu ist jedoch anzumerken, dass ein Hub-Flughafen in starkem Maße vom Umsteigeaufkommen abhängig ist. Da bei einem Nicht-Ausbau vor allem Umsteigeaufkommen für den Flughafen Frankfurt Main verloren geht, ist die Annahme des weitgehenden Verlustes der Hub-Funktion realistisch.
- In den zugrunde liegenden Untersuchungen werden Unternehmen, die ihre zukünftige Ansiedlungsentscheidung in Hessen von einem Ausbau abhängig machen, nicht berücksichtigt. Damit werden nicht alle Effekte eines Ausbaus in den verwendeten Untersuchungen abgebildet.

Trotz der Kritikpunkte, die vor allem in der Vorhersagefähigkeit der Entwicklung bis 2015 und in der verwendeten Datenbasis liegen, geben die vorliegenden Studien verlässliche Anhaltspunkte für die Größenordnungen der regionalwirtschaftlichen Effekte eines Ausbaus des Flughafens Frankfurt/Main.

### 3.3 HARMONISIERUNG DER BISHERIGEN UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

In diesem Kapitel wird zunächst geprüft, ob die regionalwirtschaftlichen Effekte vollständig erfasst sind. Dies bezieht sich auf die erfassten Wirkungsstränge und die berücksichtigten Unternehmen.

Anschließend werden die Ergebnisse beider Studien zu einem Gesamtwert zusammengefasst. Dazu müssen Anpassungen bezüglich der Untersuchungsregionen, der Zeithorizonte, der Szenarien, der sektoralen Gliederung und der ermittelten Indikatoren vorgenommen werden.

### ■ Erfasste Wirkungsstränge

Beim Ausbau des Flughafens fallen verschiedene wirtschaftliche Effekte in den verschiedenen Ausbauphasen bzw. nach Inbetriebnahme der neuen Kapazitäten an. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick, welche Effekte in den beiden zugrunde liegenden Studien erfasst sind. Dabei bedeutet ein »+«, dass dieser Effekt bei einem Flughafenausbau wirksam wird.

**Tabelle 3-6: Erfasste Wirkungen in den zugrunde liegenden Untersuchungen**

	<b>Bauphase (Effekte der Ausbautätigkeiten)</b>	<b>Betriebsphase (Effekte der Leistungserstellung)</b>	<b>Betriebsphase (Effekte der Leistungsanspruchnahme)</b>
direkt	+ Rürup, Hujer et al.	+ Rürup, Hujer et al.	+ Baum et al.
indirekt	+ Rürup, Hujer et al.	+ Rürup, Hujer et al.	+ Baum et al.
induziert	+ Rürup, Hujer et al.	+ Rürup, Hujer et al.	+ 

Quelle: Rürup, Hujer et al., Baum et al.

Mit Ausnahme der induzierten Effekte (Effekte der Verausgabung der Einkommen zu Konsumzwecken) aus der Leistungsanspruchnahme sind die wirtschaftlichen Auswirkungen des Flughafenausbaus in den beiden Studien erfasst. Diese bleiben auch in der vorliegenden Untersuchung unberücksichtigt.

### ■ Berücksichtigte Unternehmen

Die wirtschaftlichen Vorteile des Flughafenausbaus fallen bei verschiedenen Unternehmenskategorien an. Die folgende Tabelle zeigt, welche Unternehmen von einem Flughafenausbau profitieren und in welcher Studie diese berücksichtigt werden. Dabei bedeutet ein »+«, dass diese Unternehmen von einem Flughafenausbau profitieren.

**Tabelle 3-7: Berücksichtigte Unternehmen in den zugrunde liegenden Untersuchungen**

	<b>Bauphase (Effekte der Ausbau- tätigkeiten)</b>	<b>Betriebsphase (Effekte der Leistungs- erstellung)</b>	<b>Betriebsphase (Effekte der Leistungsan- spruchnahme)</b>
Flughafenunternehmen	+ Rürup, Hujer et al.	+ Rürup, Hujer et al.	
Luftverkehr nutzende Unternehmen			+ Baum et al.
Vorleister	+ Rürup, Hujer et al.	+ Rürup, Hujer et al.	+ Baum et al.
Konsumgüterbranche	+ Rürup, Hujer et al.	+ Rürup, Hujer et al.	+

Quelle: Rürup, Hujer et al., Baum et al.

Mit Ausnahme der Vorteile der Konsumgüterbranche, die aus der Luftverkehrs-nutzung der Unternehmen resultiert, sind alle betroffenen Unternehmen berücksichtigt. Dies liegt an der zuvor genannten Nicht-Berücksichtigung der induzierten Effekte aus der Inanspruchnahme der Luftverkehrsleistungen.

#### ■ **Harmonisierung der Untersuchungsregion**

Die Studie von Rürup, Hujer et al. ermittelt die wirtschaftlichen Effekte für Deutschland und für Hessen. Die Studie von Baum et al. verwendet als Untersuchungsregion das »weitere Flughafenumland«, welches neben Hessen noch Teile von Baden-Württemberg, Bayern und Rheinland Pfalz enthält. Die Ergebnisse von Baum et al. werden auf die engere Untersuchungsregion Hessen angepasst. Um den Anteil der Wirkungen zu ermitteln, der auf Hessen entfällt, werden die Originaldaten verwendet.

#### ■ **Harmonisierung der Zeithorizonte**

Die Studie von Baum et al. ermittelt die Effekte für das Jahr 2015. d.h. es sind die Effekte erfasst, die mit der vollständigen Inbetriebnahme der erweiterten Kapazitäten verbunden sind. Dem gegenüber weist die Studie von Rürup, Hujer et al. die Effekte für den Zeitraum 2000 bis 2015 aus. Eine Aggregation der Ergebnisse beider Studien ist nur für das Jahr 2015 möglich. Die Entwicklung von 2000 bis 2015 kann aus der Studie von Baum et al. nicht abgeleitet werden.

#### ■ **Harmonisierung der Szenarien**

Die zugrunde liegenden Studien verwenden verschiedene Szenarien zur Beschreibung des Ausbaus bzw. des Nicht-Ausbaus. Während die Studie von Rürup, Hujer et al. die Szenarien, die im Raumordnungsverfahren aufgrund der Luftverkehrsprognose definiert wurden. Hierin werden quantitative Angaben zu

den Flugbewegungen sowie den Passagier- und Frachtaufkommen gemacht. Bei Fertigstellung der Studie von Baum et al. lagen diese quantitativen Luftverkehrsprognosen noch nicht vor. Die Beschreibung der Szenarien erfolgt verbal und qualitativ. Es kommt hinzu, dass das im Raumordnungsverfahren vorgesehene Nachtflugverbot während des Mediationsverfahrens noch nicht vorgesehen war. Damit sind die Ergebnisse des Frachtein-schränkungsszenarios (Szenario C) im Weiteren unbrauchbar.

Die vorliegende Untersuchung verwendet als Basisszenarien, die Szenarien von Rürup, Hujer et al. Das von Baum et al. verwendete Szenario A wird als Ausbauszenario verstanden. Szenario B bildet das Nicht-Ausbauszenario. Die Ergebnisse von Szenario C werden nicht weiter verwendet.

### ■ **Sektorale Gliederung**

Zur Ermittlung der wirtschaftlichen Effekte des Flughafenausbaus verwenden Rürup, Hujer et al. eine relativ tiefe sektorale Gliederung (17 Sektoren). Bei Baum et al. wird eine grobe Gliederung mit 5 Sektoren verwendet. Um die Ergebnisse beider Studien aggregieren zu können, werden die Sektoren bei Rürup, Hujer et al. zu größeren Wirtschaftsbereichen zusammengefasst.

### ■ **Untersuchte Indikatoren**

Rürup, Hujer et al. untersuchen den Einfluss des Flughafenausbaus auf Beschäftigung und Bruttoeinkommen aus unselbständiger Arbeit. Baum et al. verwenden die Indikatoren Beschäftigung und Bruttowertschöpfung.

Die Bruttowertschöpfung ergibt sich aus

Bruttoeinkommen (Löhne und Gehälter)

plus kalkulierte Zinsen

plus Gewinne

plus (Produktionssteuern minus Subventionen)

plus Abschreibungen.

Die Bruttowertschöpfung gibt die wirtschaftliche Leistung einer Region treffender wieder als die Bruttoeinkommensgröße. Aus diesem Grund werden die Einkommenswirkungen, die bei Rürup, Hujer et al. Wiedergegeben werden, in Bruttowertschöpfungswirkungen umgerechnet. Dabei wird das Verhältnis Bruttowertschöpfung zu Einkommen nach Sektoren des Jahres 2002 unterstellt<sup>10</sup>. Die Werte werden in Preisen von 2002<sup>11</sup> angegeben und in Euro umgerechnet.

10 Vgl. Statistisches Bundesamt, Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland 2003, S. 665.

11 Für die vergangene Preisentwicklung wird die beobachtete Preissteigerungsrate verwendet. Vgl. Statistisches Bundesamt, Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland 2003, S. 636.

Unter Berücksichtigung der Anpassungen, die bei den Ergebnissen der bisherigen Studien vorgenommen wurden, ergeben sich die folgenden Beschäftigungs- und Wertschöpfungseffekte des Flughafenausbaus im Jahr 2015 bezogen auf Hessen.

**Tabelle 3-8: Beschäftigungseffekte des Flughafenausbaus**

	<b>Multiplikative Effekte</b>	<b>Katalytische Effekte</b>	<b>Effekte gesamt</b>
Landwirtschaft	200	0	200
Verarbeitendes Gewerbe	1.300	10.500	11.800
Bau	1.000	1.000	2.000
Handel	2.100	7.200	9.300
Verkehr	18.900	0	18.900
Kredit-, Versicherungsgewerbe	300	600	900
Sonstige Dienstleistungen	4.100	15.600	19.700
Summe	27.900	34.900	62.800

Quelle: Rürup, Hujer et al., Baum et al.

**Tabelle 3-9: Wertschöpfungseffekte des Flughafenausbaus  
(Mio. Euro, in Preisen von 2002)**

	<b>Multiplikative Effekte</b>	<b>Katalytische Effekte</b>	<b>Effekte gesamt</b>
Landwirtschaft	5	0	5
Verarbeitendes Gewerbe	125	1.175	1.300
Bau	90	90	180
Handel	170	675	845
Verkehr	1.265	0	1.265
Kredit-, Versicherungsgewerbe	105	85	190
Sonstige Dienstleistungen	930	2.105	3.035
Summe	2.690	4.130	6.820

Quelle: Rürup, Hujer et al., Baum et al.

## 4. AUSWIRKUNGEN DES FLUGHAFENAUSBAUS AUF DIE BESCHÄFTIGUNGSSTRUKTUR UND AUF DIE QUALITÄT DES REGIONALEN ARBEITSMARKTES

---

### 4.1 NOTWENDIGKEIT DER BERÜCKSICHTIGUNG VON QUALITATIVEN MERKMALEN IN EVALUIERUNGSRECHNUNGEN

Durch die Beschäftigungs- und Einkommenseffekte von Großinvestitionen werden Veränderungen in der regionalen Wirtschaftsstruktur unterstützt oder sogar ausgelöst. Der Strukturwandel einer Region, der durch die Investition maßgeblich beeinflusst wird, vollzieht sich auf unterschiedliche Weise:

- Es kommt zu **intersektoralen** Veränderungen in der Wirtschaftsstruktur. Im Zeitablauf kann sich z.B. eine Verschiebung vom produktionsorientierten Sektor hin zum Dienstleistungssektor einstellen.
- Darüber hinaus begünstigt eine Großinvestition jedoch auch **intra-sektorale** Strukturverschiebungen.
  - So kann es z.B. innerhalb des industriellen Sektors in den traditionellen Industriezweigen (Basischemie etc.) zu einem Beschäftigungsrückgang bei gleichzeitigem Beschäftigungszuwachs in modernen Industrien (Biotechnologie, Umwelttechnologie etc.) kommen.
  - Gleichzeitig kann dieser intra-sektorale Wandel auch mit einem Wandel in der Beschäftigtenstruktur einhergehen. So kann ein Wandel zu höherwertigen Dienstleistungen innerhalb des Dienstleistungssektors auch eine qualifikatorische Veränderung innerhalb der Beschäftigtenstruktur (z.B. Steigerung der Beschäftigten mit Studienabschluss) nach sich ziehen.

Regionale Auswirkungsanalysen von Großinvestitionen berücksichtigen zwar die Beschäftigungs- und Wertschöpfungseffekte in den verschiedenen Wirtschaftszweigen. Es wird hierbei jedoch lediglich die quantitative Veränderung der Beschäftigung und Wertschöpfung in der Region ermittelt. Somit konzentrieren sich die bislang durchgeführten Auswirkungsanalysen nur auf intersektorale Veränderungen. Die Veränderungen in der Beschäftigungsstruktur insgesamt und innerhalb

der einzelnen Branchen bleiben hingegen bislang weitgehend unberücksichtigt. Dennoch sind insbesondere die Folgen von Großinvestitionen durch qualitative Veränderungen der Beschäftigtenstruktur von Bedeutung für Wirtschaft, Bevölkerung und Arbeitnehmer. So zeigt sich hierdurch beispielsweise, welche Anforderungen künftig an die Beschäftigten gestellt werden (z.B. Qualifikationsniveau, Arbeitszeitregelungen).

In dieser Analyse wird nun eine Vorgehensweise entwickelt, die Beschäftigungswirkungen einer Großinvestition auch im Hinblick auf intrasektorale Veränderungen hinsichtlich der Qualitätseffekte untersucht. Der Beschäftigtenzuwachs innerhalb der einzelnen Branchen wird hinsichtlich verschiedener Arbeitsmarktvariablen (z.B. Frauenerwerbstätigkeit, Qualifikationsniveau etc.) getestet. Ziel wird es sein, die Struktur der geschaffenen Arbeitsplätze (im Hinblick auf die vorab definierten Qualitätsmerkmale) zu ermitteln. Daraus ergeben sich die folgenden Vorteile:

- In der Öffentlichkeit herrscht ein großes Interesse dafür vor, Kenntnis über die Veränderungen zu erlangen, die durch Großinvestitionen auf die qualitative Beschäftigtenstruktur ausgelöst werden.
- Die qualitativen Effekte bedingen eine vielfältige Veränderung des Arbeitsmarktes. Dieses Wissen ist für politische Entscheidungsträger wichtig. So können z.B. Wanderungsbewegungen, soziale Wirkungen sowie Auswirkungen auf die Einkommensverteilung Folge der veränderten Beschäftigungsstruktur sein.
- Um die regionalen Wirkungen von Großinvestitionen vollständig bewerten zu können, ist es wichtig, die Struktur der Arbeitsplätze zu kennen, die durch eine solche Investition in der Region geschaffen werden. Nur so kann in Zeiten knapper finanzieller Ressourcen ein ökonomisch effizienter Mitteleinsatz gewährleistet werden.
- Es stellt sich die Frage, ob durch die Investition die Ressourcen an der »richtigen Stelle« eingesetzt werden. So kann auf diese Weise z.B. überprüft werden, ob das Beschäftigungsangebot tatsächlich mit dem Arbeitskräftepotential aus der Region befriedigt werden kann, oder ob der Mangel an geeigneten Arbeitskräften in der Region eine Zuwanderung aus anderen Regionen begünstigt oder auslöst.
- Der Wandel der Wirtschaftsstruktur in einer Region kann durch gezielte Großinvestitionen mit beeinflusst werden. Eine Analyse der Struktur der Beschäftigungseffekte, die durch die Investition zu erwarten sind, kann auch ein Mittel sein, um strukturellen Problemen in einer Region aktiv entgegen zu wirken bzw. um eine strukturelle Stoßrichtung der Regionalpolitik vorzugeben.
  - Für die Zukunft ist somit denkbar, dass Investitionen zu Zwecken der regionalwirtschaftlichen und beschäftigungspolitischen Steuerung eingesetzt wer-



den. Neben den quantitativen spielen auch die qualitativen Wirkungen des Mitteleinsatzes bei Entscheidungen über Großinvestitionen eine wichtige Rolle. Daher ist es notwendig, Kenntnisse über diese Wirkungen zu erlangen.

So sind Verfahren und Bewertungsmethoden zu entwickeln, die künftig die Qualitätsmerkmale der Arbeit in Impact-Analysen berücksichtigen. Dabei ist ein einheitlicher Bewertungsmaßstab wichtig, der vor allem qualitative Aspekte der Arbeit in die Bewertung und Evaluierung eines Investitionsvorhabens mit einbezieht.

## 4.2 QUALITÄTSMERKMALE DER ARBEIT

In Auswirkungsanalysen bzw. Evaluierungen von Großinvestitionen erfolgt überwiegend eine Beschränkung der Untersuchung auf die zu erwartenden quantitativen Beschäftigungseffekte. Ermittelt werden die entstehenden Beschäftigungsverhältnisse insgesamt und zum Teil nach Wirtschaftsbereichen. Damit verbunden ist ebenso eine Abschätzung der entstehenden Einkommen sowie der Entwicklung von Arbeitsproduktivität und Wertschöpfung.

Hinter dieser absoluten Beschäftigungsentwicklung verbirgt sich jedoch ein sehr viel differenzierteres Bild. Nicht untersucht wird, welcher Art die entstehenden Beschäftigungsverhältnisse sind. Dies bleibt dadurch vielfach unbekannt, ist aber sowohl für die betroffenen Arbeitnehmer und Arbeitgeber als auch für die Entscheidungsträger in Politik und Verwaltung von großer Bedeutung. Daher sollte zukünftig das Augenmerk in Evaluierungsrechnungen und Auswirkungsanalysen von Großinvestitionen auch auf die Struktur und Art der Beschäftigungsverhältnisse gerichtet werden. Diese Erkenntnisse können dann Grundlage einer weiteren politischen Bewertung sein.

Vielmehr wird damit die Frage nach der Qualität der Beschäftigungsverhältnisse gestellt. Mit dem Begriff der Qualität ist in der wissenschaftlichen und politischen Diskussion aber kein einheitlicher und allgemeingültiger Inhalt verbunden. Eine generelle oder allgemein gültige Definition dessen, was unter Qualität der Arbeit verstanden wird, ist weder in der wissenschaftlichen Diskussion, noch in der Fachliteratur vorhanden.<sup>12</sup> Bei der Frage nach der Qualität der Arbeit werden vielfach unterschiedliche Aspekte beleuchtet. Diese sind u.a.:

12 Vgl. Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Beschäftigungspolitik und Sozialpolitik: ein Konzept für Investitionen in Qualität, Mitteilung der Kommission an den Rat, das Europäische Parlament, den Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen, KOM(2001) 313, Brüssel 2001.

- Besondere Merkmale des Arbeitsplatzes (z.B. Arbeitsentgelt, Arbeitszeit (Nachtarbeit, Wochenendarbeit), Qualifikationsanforderungen, Arbeitsinhalte).
- Gesichtspunkte des Arbeitsumfelds und Bedingungen auf dem Arbeitsmarkt (z.B. Ausbildung, berufliche Weiterbildung, Einstellungschancen, Arbeitsbedingungen, Mitbestimmung, Arbeitsschutz).
- Subjektive Arbeitszufriedenheit als Maß der Qualität des Arbeitsplatzes.

Zur Beschreibung und Kennzeichnung der Qualität der Arbeit existieren ein vielfältiger Kriterienkatalog und zahlreiche Indikatoren. Die nachfolgende Abbildung 4-1 gibt einen Überblick über die Vielzahl von Qualitätsmerkmalen.

**Abbildung 4-1: Qualitätsmerkmale der Arbeit**

- Qualifikationsniveau
- Frauenerwerbstätigkeit
- Stabilität und Sicherheit der entstehenden Beschäftigungsverhältnisse
- Befristung von Beschäftigungsverhältnissen
- Vollzeit-, Teilzeitarbeit
- Wochenendarbeit
- Schichtarbeit
- Nachtarbeit
- Einstellungschancen von gering qualifizierten Arbeitnehmern
- Chancen Älterer zur Teilnahme am Erwerbsleben
- Einstellungschancen von Langzeitarbeitslosen
- Besetzungswahrscheinlichkeit von neuen Arbeitsplätzen
- Ausbildungsstellen
- Beschäftigungsverhältnisse im F&E-Bereich
- Regionale vs. gesamtwirtschaftliche Wirkungen
- Dauerhaftigkeit der Beschäftigungsverhältnisse („Strohfeuereffekt“)
- Einkommens- und Lohnstruktur
- Organisationsgrad der neuen Beschäftigungsverhältnisse
- Beschäftigungsverhältnisse zu Mindestlöhnen
- Scheinselbständigkeit
- Begünstigung von Generalunternehmern
- Begünstigung von Unternehmensgrößen (insbes. Bauwirtschaft)

Quelle: Eigene Darstellung.

Eine detaillierte Strukturanalyse der entstehenden Beschäftigungsverhältnisse aus einer Großinvestition ist ex-post schwierig. Für die vorliegende Untersuchung soll eine Eingrenzung der vielfältigen und zahlreichen Ausprägungen hinsichtlich der Qualität der Arbeit erfolgen. Ziel ist es, anhand des Ausbaus des Frankfurter Flughafens die Auswirkungen einer Großinvestition auf ausgewählte Qualitätsmerkmale, die sich aus vorhandenen Quellen und vorliegenden Studien ermitteln lassen, in ihrem Ausmaß und in ihrer Wirkungsrichtung zu untersuchen.

Es ist darauf hinzuweisen, dass es hierbei nicht um eine Bewertung von Arbeitsmarkteffekten geht. Aussagen darüber, ob z.B. ein Arbeitsplatz, der einen Universitätsabschluss voraussetzt, höher zu bewerten ist als ein Arbeitsplatz mit geringerer Qualifikation, werden nicht getroffen.

Für ausgewählte Qualitätsmerkmale der Beschäftigung werden die Auswirkungen infolge des Ausbaus der Flughafeninfrastruktur in ihren Größenordnungen ohne Bewertung der eingetretenen Entwicklung kenntlich gemacht. Damit wird untersucht, welche Veränderungen in den Qualitätsmerkmalen der Beschäftigung aus einer Großinvestition eintreten und inwieweit diese bei Wirkungsanalysen von Großinvestitionen in der Zukunft zu berücksichtigen sind. Zunächst werden jedoch die Quellen und Materialien vorgestellt, die für diese Untersuchung als Eingangsdaten herangezogen werden.

#### **4.3 QUELLEN UND MATERIALIEN**

Erkenntnisse über die Qualitätsstruktur des Arbeitsmarktes liegen aus vielfältigen Veröffentlichungen und Untersuchungen vor. In diesen Quellen werden jedoch zumeist Einzelaspekte der hier durchzuführenden Analyse aufgegriffen. Die Materialien haben z.B. einen bestimmten Fokus wie die künftige Entwicklung einzelner Qualitätsmerkmale. Das Untersuchungsziel der Ableitung qualitativer Beschäftigungseffekte aus dem Ausbau des Frankfurter Flughafens kann daher mit einzelnen Datenquellen nicht erreicht werden. Im Rahmen dieser Analyse stellt sich somit die Aufgabe, die verschiedenen Quellen und Materialien zusammenzuführen, um daraus umfassende Erkenntnisse über die qualitativen Folgewirkungen einer Großinvestition zu erlangen. Folgende Quellen werden für die Untersuchung herangezogen:

- Sekundärliteratur und amtliche Statistiken zur Herleitung der qualitativen Beschäftigungsstruktur,
- Expertengespräche mit Arbeitsmarktforschern und Unternehmen zur Abschätzung mittel- bis langfristiger Entwicklungstrends am Arbeitsmarkt sowie
- eine Unternehmensbefragung zur Ableitung von Entwicklungstendenzen einzelner Qualitätsmerkmale.

Nachfolgend werden die Inhalte und zentralen Aussagen der einzelnen Quellen und Materialien vorgestellt.

### 4.3.1 Sekundärliteratur und amtliche Statistiken

Zur Kennzeichnung der Qualitätsmerkmale der Beschäftigung erfolgt eine Auswertung von Sekundärquellen der amtlichen Statistik sowie der Arbeitsmarktliteratur. Diese Quellen und Datengrundlagen werden für die weitere Analyse herangezogen:

- Herangezogen werden die Ergebnisse des IAB-Betriebspanels Hessen 2001.<sup>13</sup> Das IAB-Betriebspanel ist eine jährliche Betriebsbefragung. Der Fragenkomplex umfasst u.a. Beschäftigung, Qualität der Arbeitsplätze, betrieblicher Qualifikationsbedarf, Qualifikations- und Personalstruktur, Arbeits- und Betriebszeiten, F&E<sup>14</sup> und Innovationen. Das Panel wird seit 1993 in Westdeutschland jeweils zwischen Juni und Oktober durchgeführt. Grundgesamtheit der Bruttostichprobe ist die Betriebsdatei der Bundesanstalt für Arbeit, welche alle Betriebe mit mindestens einem sozialversicherungspflichtig Beschäftigten enthält. Mit Ausnahme der Betriebe ohne sozialversicherungspflichtig Beschäftigte sowie private Haushalte ist nach Aussage der Bundesanstalt für Arbeit und des Landesarbeitsamts Hessen das IAB-Betriebspanel repräsentativ für alle Betriebe in Deutschland. Durch eine finanzielle Beteiligung der Länder konnten seit 2000 die Stichproben so weit aufgestockt werden, dass darüber hinaus auch regionale Auswertungen möglich sind.

Seit der Befragung 2001 ist auch eine länderspezifische Auswertung für Hessen möglich. In Hessen wurde eine Bruttostichprobe von 1.883 Betriebsadressen eingesetzt. Hieraus konnten 993 Fälle für Hessen gewonnen werden. Diese Fallzahl ist ausreichend, um repräsentative Aussagen für alle Betriebe in Hessen zu treffen. Die in 41 Ausprägungen erhobenen Wirtschaftszweige werden zu 6 Sektoren zusammengefasst, für die aufgrund einer ausreichenden Fallzahl repräsentative Ergebnisse gewonnen werden können. Bei einer tieferen Disaggregation der Daten (z.B. nach Branchen oder Größenklassen) wären von der Repräsentativität der Ergebnisse Abstriche zu machen. Ergebnisse, die sich auf weniger als 100 Fälle pro Besetzungszelle stützen, werden nicht für weitere Berechnungen verwendet. Eine Berechnung der Vertrauenswahrscheinlichkeit und der Standardabweichung ist bei Verwendung dieser Daten nicht möglich, da die Rohdaten der Befragung aus Gründen des Datenschutzes nicht zur Verfügung stehen. Weitergehende eigenständige Berechnungen eines Schwankungsintervalls sind daher für diese Daten nicht möglich. Dies gilt ebenso für

13 Das Folgende nach: Bundesanstalt für Arbeit, Landesarbeitsamt Hessen, IAB-Betriebspanel Hessen 2001, Abschlussbericht, Frankfurt am Main 2003, S. 1ff.

14 F&E = Forschung und Entwicklung.

weitere sekundärstatistische Quellen, bei denen die Rohdaten nicht vorliegen (z.B. IAB-Betriebspanel Report Hessen 2002, Teil 1: Ältere Beschäftigte in Hessen, Arbeitsmarkatlas Hessen).

- Ergebnisse werden ebenso aus der BIBB/IAB-Erhebung<sup>15</sup> zur Qualifikation und Erwerbssituation in Deutschland abgeleitet. Befragt werden die Erwerbstätigen in Deutschland (ca. 34.000). Für Hessen sind insgesamt 2.500 Erwerbstätige befragt worden. Nimmt man die Befragten in Hessen aus der Stichprobe heraus, so verringern sich die Stichprobengröße und damit die statistische Genauigkeit der ermittelten Ergebnisse. Mit diesem Datensatz liegt jedoch ein umfassendes Bild der Beschäftigtenstruktur für eine Vielzahl von Qualitätsmerkmalen vor. Es werden u.a. Fragen nach dem strukturellen Wandel der Arbeitswelt, nach der Qualifikation und nach der Ausbildung gestellt. Da hier die Erwerbstätigen befragt werden, können einige Antworten und Einschätzungen vom subjektiven Empfinden der Befragten geleitet sein. So kann z.B. das Entlassungsrisiko von den Erwerbstätigen anders empfunden werden, als es sich in der Realität darstellt. Die BIBB/IAB-Erhebung ist neben dem IAB-Betriebspanel die wichtigste Quelle zur Kennzeichnung sektorspezifischer Qualitätsmerkmale der Beschäftigung und findet als Datengrundlage für die Untersuchung Verwendung.

Zur BIBB/IAB-Erhebung liegen die Rohdaten vor. Bei Verwendung der Daten erfolgt eine Angabe von Schwankungsintervallen. Es wird ausgewiesen, bei welchem Sicherheitsgrad von den Stichprobendaten auf die Daten der Grundgesamtheit geschlossen werden kann. Der Sicherheitsgrad ist Ausdruck für die Irrtumswahrscheinlichkeit einer Aussage. Bei einem Sicherheitsgrad von 95% nimmt man in Kauf, dass der Mittelwert eines Merkmals in der Grundgesamtheit mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5% außerhalb des Vertrauensbereichs liegt. Die Schwankungsbreite des Vertrauensintervalls ist abhängig von der Standardabweichung eines Merkmals und dem gewählten Sicherheitsgrad. Die Grenzen des Vertrauensbereichs ( $\mu_u$  und  $\mu_o$ ) berechnen sich nach

$$\mu_u = x - z \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \quad \text{und} \quad \mu_o = x + z \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

- mit
- x: Mittelwert in der Stichprobe,
  - z: 1,96 für eine Vertrauenswahrscheinlichkeit von 95%,
  - $\sigma$ : Standardabweichung in der Stichprobe,
  - n: Stichprobenumfang.

15 Vgl. Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (IAB), Erwerb und Verwertung beruflicher Qualifikationen von Erwerbstätigen, BIBB/IAB-Strukturerhebung 1998/1999.

Die Angabe der Schwankungsintervalle erfolgt für die einzelnen Qualitätskriterien im Anhang der Untersuchung.

Neben diesen Quellen werden folgende Materialien für Einzelaspekte der Untersuchung herangezogen:

- IAB-Betriebspanel Report Hessen 2002, Teil 1: Ältere Beschäftigte in Hessen.
- Arbeitsmarktatlas Hessen. Herausgeber ist das hessische Landesarbeitsamt. Es wird die Beschäftigungsentwicklung nach Wirtschaftszweigen von Juni 2000 bis Juni 2002 erfasst.
- Pallas – Berufe im Spiegel der Statistik
- Arbeitslandschaft 2010 nach Tätigkeiten und Tätigkeitsniveau, herausgegeben vom Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB). Es werden Veränderungen in den Tätigkeitsstrukturen der Vollzeit- und Teilzeiterwerbstätigkeit in Deutschland erfasst sowie
- Hessenreport 2003 der Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft Hessen mbH (FEH). Es wird eine Prognose zur wirtschaftlichen Entwicklung (z.B. Bruttowertschöpfung, Arbeitsproduktivität) und zur Entwicklung des Arbeitsmarktes (z.B. Zahl der Erwerbstätigen) in Hessen bis zum Jahr 2020 aufgestellt. Mithilfe von Trendfortschreibungen der sektoralen Bruttowertschöpfung und der Arbeitsproduktivität wird von FEH auch eine Projektion der wirtschaftlichen Entwicklung für einzelne Sektoren (Verarbeitendes Gewerbe, Baugewerbe, Handel und Gastgewerbe, Verkehr und Nachrichtenübermittlung, Kredit- und Versicherungsgewerbe etc.) in Hessen vorgenommen. Die Werte für Deutschland dienen als Referenzdaten bzw. als Kontrollmöglichkeiten der Hessenwerte, da sie unbeeinflusst von hessischen Sonderentwicklungen bleiben.<sup>16</sup>

Es handelt sich hierbei um die für die quantitativen Berechnungen wesentliche Literatur. Leider werden bislang keine regional differenzierten Prognosen für eine längerfristige Entwicklung einzelner Beschäftigungsmerkmale des Arbeitsmarktes vorgenommen. Mit dem Hessenreport 2003 wird derzeit lediglich der Versuch einer sektoralen Projektion des Arbeitsmarktes insgesamt auf regionaler Ebene unternommen. Einzelaspekte der Erwerbstätigkeit, wie z.B. nach Tätigkeitsniveau differenzierte Projektionen, werden bislang für den Zeitraum bis 2010 und darüber hinaus nur für Deutschland insgesamt erstellt. Um dennoch entsprechende Tendenzaussagen über die künftige Entwicklung des Arbeitsmarktes bzw. einzelner Qualitätsmerkmale treffen zu können, werden daher zusätzliche Informations-

16 Vgl. Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft Hessen mbH (FEH), Hessenreport 2003, Wiesbaden 2003, S. 2.

quellen (Unternehmensbefragung, Expertengespräche) in die Untersuchung einbezogen.

#### **4.3.2 Expertengespräche mit Arbeitsmarktforschern und Unternehmen**

Es wurden Gespräche mit Experten geführt, um die zukünftige Entwicklung des Arbeitsmarktes und insbesondere der Qualitätskriterien des Arbeitsmarktes in der Untersuchungsregion abschätzen zu können. Bei der Auswahl der Experten wurde darauf Wert gelegt, dass sowohl wichtige Arbeitgeber am Flughafen bzw. in luftverkehrsaffinen Branchen als auch Interessenvertreter (z.B. Verbände) und Wissenschaftler (Arbeitsmarktforscher) einbezogen wurden. Befragt wurden u.a. Deutsche Lufthansa AG, Lufthansa Cargo, Fraport AG, Fachverband Spedition und Logistik in Hessen, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB). Ziel der Gespräche war es, sich abzeichnende Entwicklungstrends in einzelnen Branchen bzw. für einzelne Qualitätskriterien (z.B. Nachtarbeit, Schichtarbeit) zu erfassen und die spezifische Sichtweise der durch den Ausbau des Flughafens besonders betroffenen Branchen genauer zu beleuchten (als dies im Rahmen einer allgemeinen Unternehmensbefragung möglich ist).

Neben den Themen des Arbeitsmarkts (Stand der Dinge, Entwicklungen, Probleme) sind auch die Auswirkungen auf die Wirtschaftsstruktur und den Strukturwandel diskutiert worden. Die Erkenntnisse hierzu fließen in Kapitel 5 der Untersuchung ein. Mit den Experten wurden im Einzelnen folgende Themen diskutiert:

1. Beschäftigungswirkungen der Großinvestition
  - o Heutige Beschäftigungsstrukturen in den Unternehmen auf dem Flughafengelände,
  - o Zu erwartende Veränderungen in der Beschäftigungsstruktur in den Unternehmen auf dem Flughafengelände,
  - o Qualifizierung der Beschäftigungseffekte bei Ausbau des Flughafens Frankfurt: welche Entwicklungen werden begünstigt bzw. beeinflusst (z.B. Frauenerwerbstätigkeit, Qualifikationsniveau, Krisenanfälligkeit der Arbeitsplätze)?
  - o Wo können mögliche Verdrängungseffekte (z.B. von Geringqualifizierten) liegen?
2. Langfristige Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt
  - o Prognosen zur Zukunft der Arbeit,
  - o Rahmenbedingungen (Gesetzgebung, Neue Konzepte),

- o Zu erwartende Veränderungen der Beschäftigungsverhältnisse,
  - o Entwicklung der Qualitätsmerkmale zum Arbeitsmarkt.
3. Strukturwandel, Wirtschaftsstruktur, Standortattraktivität und Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen
- o Inter- und intrasektoraler Strukturwandel,
  - o Auswirkungen der Luftverkehrsanbindung auf die Standortattraktivität und Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen,
  - o Forschung und Entwicklung, Innovationen.

Die Fragen wurden dabei der Herkunft der jeweiligen Gesprächspartner angepasst. Der erste Fragenblock wurde zumeist mit den Arbeitgebern und Branchenvertretern diskutiert. Die letzten beiden Blöcke wurden verstärkt mit den Experten des Arbeitsmarktes besprochen. Die Aussagen der Gespräche finden Eingang in die Entwicklungstendenzen der Qualitätskriterien bis 2015 in Kapitel 4.5. Einige Kernaussagen der Gespräche werden im Folgenden kurz zusammengefasst:

#### **Unternehmen und Interessenverbände:**

- Bei der **Beschäftigtenentwicklung** im Luftverkehr erwartet man ein stetes, aber moderates Wachstum. Langfristig glaubt man aber an eine Rückkehr auf alte Wachstumspfade.
- Hinsichtlich der **Qualifikationsstruktur** ist ein steter Trend zu Hoch- und Höherqualifizierung der Beschäftigten zu erkennen. Geringqualifizierten werden sinkende Arbeitsmarktchancen prognostiziert. Von den Arbeitgebern wird angemerkt, dass weiterhin ein anhaltender Trend zum Outsourcing von Unternehmensteilen und zu einer stärkeren Spezialisierung zu erkennen ist. Auch diese Entwicklung begünstigt Hoch- und Höherqualifizierte. Die Arbeitsmarktsituation für Geringqualifizierte verschlechtert sich dadurch zusätzlich (Verdrängungseffekte).
- Die Arbeitgeber stehen vor dem Problem, dass vielfach geeignete Bewerber für die vakanten Stellen fehlen. Für dieses **Mismatching-Problem** wird nach Hilfslösungen gesucht. Teilweise verbessern sich hierdurch die Chancen für geringer Qualifizierte, da sie für Stellen herangezogen werden, die eigentlich andere Qualifikationsstrukturen erfordern.
- Von den Beschäftigten wird nach Meinung der Experten in Zukunft eine wesentlich größere zeitliche Flexibilität verlangt werden. So wird von den Arbeitgebern die Ansicht vertreten, dass es künftig keine »9to5-Jobs« mehr geben wird. Es werden hingegen neue **Arbeitszeitmodelle** geschaffen und umgesetzt. Schlagworte sind hier z.B. Bedarfsarbeitszeit, Abrufarbeit etc.. Auch



der Anteil der Teilzeitarbeit wird weiter zunehmen. Diese Entwicklung setzt verstärkt auch im Luftverkehr und damit verwandten Bereichen ein. Hier steigt außerdem auch der Anteil der Schichtarbeit und der Nachtarbeit. Zu beachten ist hierbei jedoch, dass diese Entwicklung in engem Zusammenhang mit einem möglichen Nachtflugverbot steht. Je nach nächtlicher Flugrestriktion wird der Bedarf an Nachtarbeit wieder nachlassen.

- Für **ältere Arbeitnehmer** verändert sich die Situation am Arbeitsmarkt. Aufgrund der demographischen Veränderungen in der Bevölkerungsstruktur steigt das Durchschnittsalter der Beschäftigten in den Unternehmen. Diese Entwicklung wird sich künftig weiter fortsetzen. Ältere Arbeitnehmer werden zudem länger im Unternehmen bleiben, da zu wenig junge Arbeitskräfte nachrücken. Vorruhestandsregelungen und Altersteilzeitangebote gehen in den nächsten Jahren weiter zurück. Die Unternehmen reagieren auf diese Situation mit der Entwicklung spezieller Beschäftigungskonzepte für ältere Arbeitnehmer. So wird für diese Beschäftigten z.B. die körperliche Belastung bei der Arbeit reduziert.
- Bei den **Arbeitslosen** werden sich nach Meinung der Unternehmen die Chancen für ältere Arbeitslose künftig verbessern. Spezielle Beschäftigungsprogramme für Ältere eröffnen diesen Arbeitnehmern eine Perspektive für einen Wiedereinstieg in den Beruf. Dies gilt jedoch nur dann, wenn es sich hierbei nicht um Langzeitarbeitslose handelt. Die Wiedereingliederung in das Berufsleben wird bei diesen Erwerbspersonen immer schwieriger, z.B. aufgrund des schnellen technologischen Wandels im Arbeitsmarkt.
- Grundsätzlich ist die **Stabilität** der bestehenden Arbeitsplätze gewährleistet. Um kurzfristig Beschäftigungszahlen zu regulieren, greifen die Unternehmen lieber auf das Mittel der unternehmensinternen Personalverschiebung zurück. Es ist jedoch eine Tendenz zur Verlagerung des Beschäftigungsrisikos auf den Arbeitnehmer zu spüren. So nimmt z.B. die Anzahl befristeter Arbeitsplätze stetig zu. Bei den Beschäftigten stellen die Unternehmen aufgrund der aktuellen kritischen Situation am Arbeitsmarkt eine sinkende Wechselfreudigkeit fest. Ein »sicherer Arbeitsplatz zählt in Zeiten mit hoher Arbeitslosigkeit«.
- Der **Arbeitskräftebedarf** der Unternehmen am Flughafen bzw. in luftverkehrsaффinen Branchen wird zu großen Teilen aus der Untersuchungsregion gedeckt. Zusätzlich zu den bereits beschriebenen Entwicklungstendenzen ist von den **Arbeitsmarktexperten** folgendes angemerkt worden:
- Derzeit werden keine quantitativen **sektoralen Projektionen** zur Beschäftigungs- und Qualifikationsstruktur auf regionaler Ebene erstellt. Es ist lediglich eine Projektion der Erwerbstätigen in Deutschland (alte Bundesländer) bis 2010

nach Wirtschaftszweigen gemacht worden. Außerdem wurde eine Projektion der Erwerbstätigen (ohne Auszubildende) in Deutschland nach Tätigkeitsniveau vorgenommen.

- Hinsichtlich des Qualifikationsniveaus der Arbeitsplätze muss man **inter- und intrasektorale Entwicklungen** trennen. So lässt sich sagen, dass die Sektoren mit einem überdurchschnittlichen Anteil an höher Qualifizierten an den insgesamt Beschäftigten in der Entwicklung begünstigt werden. Gleichzeitig zeichnet sich jedoch auch intrasektoral bei Stellenneubesetzungen ein Trend hin zu höher qualifizierten Beschäftigten ab.
- Ähnlich wie die Unternehmen sehen auch die Arbeitsmarktexperten eine Bedeutungszunahme bei flexiblen **Arbeitszeiten** und neuen Arbeitszeitmodellen. Ebenso ist eine Zunahme der Teilzeitbeschäftigung zu erwarten.

Die Kernaussagen der Gesprächspartner fließen mit ein, in Tendenzaussagen zur künftigen Entwicklung einzelner Qualitätsmerkmale am Arbeitsmarkt. Dies sind jedoch lediglich Einzelurteile. Keineswegs kann es sich hierbei um eine repräsentative Prognose zu künftigen Entwicklungen am Arbeitsmarkt handeln. Zusammen mit den nachfolgenden Ergebnissen der Unternehmensbefragung können die Gesprächsinhalte jedoch als Indikatoren dafür dienen, welche Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt zu erwarten sein werden.

### 4.3.3 Unternehmensbefragung

Im vorangegangenen Kapitel wurden die Ergebnisse der Gespräche mit Experten des Arbeitsmarktes (Arbeitgeber am Flughafen, Interessenverbände, Arbeitsmarktforscher) vorgestellt, die einen Beitrag leisten können für eine grobe Abschätzung der künftigen Entwicklungen am Arbeitsmarkt. Um die Verlässlichkeit der Aussagen zu steigern, werden sie mit den Ergebnissen der Unternehmensbefragung kombiniert. Hierbei sollen Unternehmen in der Untersuchungsregion ihre Einschätzungen hinsichtlich der zukünftigen Entwicklung der Qualitätskriterien abgeben. Die Betriebe wurden jedoch nicht nur hinsichtlich ihrer Einschätzungen zur Entwicklung ausgewählter Qualitätskriterien in dem jeweiligen Unternehmen, sondern auch in der jeweiligen Branche befragt. Im Einzelnen wurden dabei Entwicklungstendenzen zu folgenden Merkmalen erhoben<sup>17</sup>:

- Entwicklung der Beschäftigtenzahl,
- Anteil der Frauen an allen Erwerbstätigen,

17 Der vollständige Fragebogen ist im Anhang eingefügt.

- Arbeitszeitmodelle der Zukunft,
- Anteil der zeitlich befristeten Arbeitsplätze,
- Anteil der geringfügig Beschäftigten,
- Stabilität und Sicherheit neu geschaffener Arbeitsplätze,
- Entwicklung des Qualifikationsniveaus,
- Anteil der Ausbildungsstellen,
- Besetzungswahrscheinlichkeit der Stellen,
- Einstellungswahrscheinlichkeiten für Arbeitslose,
- Anteil der Beschäftigungsverhältnisse im F&E-Bereich sowie
- Anzahl der Beschäftigungsverhältnisse zu Mindestlöhnen.

Für die Unternehmensbefragung wurden insgesamt 2.050 Unternehmen angeschrieben. Dies macht einen Anteil von 25,8 % der Grundgesamtheit aller Unternehmen in der Untersuchungsregion aus.<sup>18</sup> Die Stichprobe wurde nach Betriebsgrößenklassen und Branchen selektiert. Es wurden nur Betriebe über 50 Beschäftigte angeschrieben. Diese Einschränkung wurde gewählt, da grundsätzlich davon auszugehen ist, dass größere Unternehmen genauere Aussagen hinsichtlich der künftigen Entwicklung einzelner Qualitätskriterien in ihrem Unternehmen bzw. in der gesamten Branche treffen können. Um die Vergleichbarkeit zu sichern wurde hinsichtlich der Branchen eine Einteilung vorgenommen, wie sie auch in den zugrunde gelegten Studien zur Mediation verwendet wurde:

- Baugewerbe,
- Prod. Gewerbe ohne Bau,
- Handel,
- Verkehrsgewerbe,
- Kredit- und Versicherungsgewerbe,
- allgemeine Dienstleistungen.

Eine tiefer gehende Aufgliederung ist bei der Anzahl der Unternehmen in der Grundgesamtheit und dem sich daraus ergebenden Stichprobenumfang kaum sinnvoll. Die Selektion der Stichprobe nach Betriebsgrößenklassen und Branchen ergab folgende Verteilung der angeschriebenen Unternehmen:

18 Im Juni 2001 gab es in Hessen insgesamt 7.949 Betriebe; vgl. Bundesanstalt für Arbeit, Landesarbeitsamt Hessen, IAB-Betriebspanel Hessen 2001, Abschlussbericht, Frankfurt am Main 2003.

**Tabelle 4-1: Unternehmensverteilung in der Stichprobe**

Branche Beschäftigte	Bauge- werbe	Prod. Gewerbe ohne Bau	Handel	Verkehrs- gewerbe	Kredit u. Versiche- rung	Allg. Dienstleis- tungen
50 – 99	37	281	239	58	57	267
100 – 199	18	190	105	30	33	157
200 – 499	11	128	46	17	34	97
500 – 999	3	46	8	10	14	34
1.000 – 4.999	1	40	7	8	12	30
5.000 – 9.999	0	5	2	2	1	7
10.000 u. mehr	1	5	3	2	3	3
<b>Summe</b>	<b>71</b>	<b>695</b>	<b>410</b>	<b>127</b>	<b>152</b>	<b>595</b>

Quelle: Eigene Darstellung.

Von den 2.050 angeschriebenen Unternehmen antworteten insgesamt 319 Unternehmen. Von diesen Antworten waren 294 auswertbar. Dies ergibt einen Anteil der auswertbaren Antworten an der gezogenen Stichprobe von 14,4% sowie einen Anteil von 3,7 Prozent an der Grundgesamtheit. Tabelle 4-2 zeigt die Branchen- und Betriebsgrößenverteilung im Rücklauf der Befragung.

**Tabelle 4-2: Branchen- und Betriebsgrößenverteilung der auswertbaren Antworten**

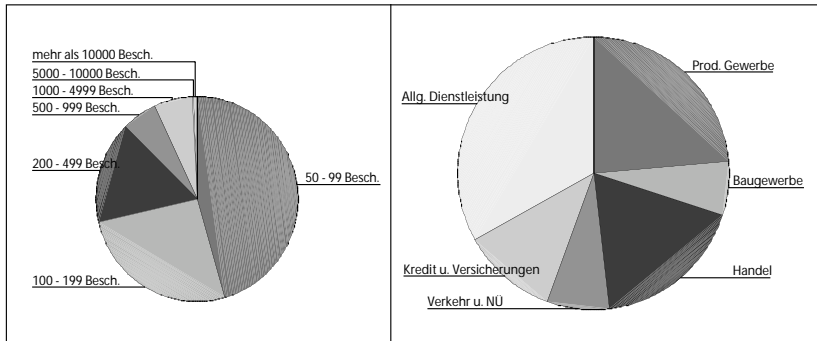
Branche Beschäftigte	Bau- ge- werbe	Prod. Gewerbe ohne Bau	Handel	Ver- kehrs- ge- werbe	Kredit u. Versiche- rung	Allg. Dienst- leis- tungen	Summe
50 – 99	17	58	18	5	7	35	<b>140</b>
100 – 199	6	26	12	3	6	16	<b>69</b>
200 – 499	2	25	8	3	3	9	<b>50</b>
500 – 999	0	7	3	1	3	2	<b>16</b>
1.000 und mehr	1	8	1	2	2	5	<b>19</b>
<b>Summe</b>	<b>26</b>	<b>124</b>	<b>42</b>	<b>14</b>	<b>21</b>	<b>67</b>	<b>294</b>

Quelle: Eigene Darstellung.

Um sicherzustellen, dass die Stichprobe die Branchen- und Betriebsgrößenverhältnisse in der Grundgesamtheit widerspiegelt, wird eine Gewichtung der auswertbaren Antworten vorgenommen. Durch die Gewichte wird sichergestellt, dass die Unternehmensverteilung im Rücklauf der Stichprobe den Verhältnissen in der

Grundgesamtheit entspricht. Die Verteilung der Unternehmen nach Branchen und Betriebsgrößen nach der Gewichtung ist in den nachfolgenden Diagrammen dargestellt.

**Abbildung 4-2: Verteilung der Unternehmen nach Größenklassen und Branchen (gewichtet)**

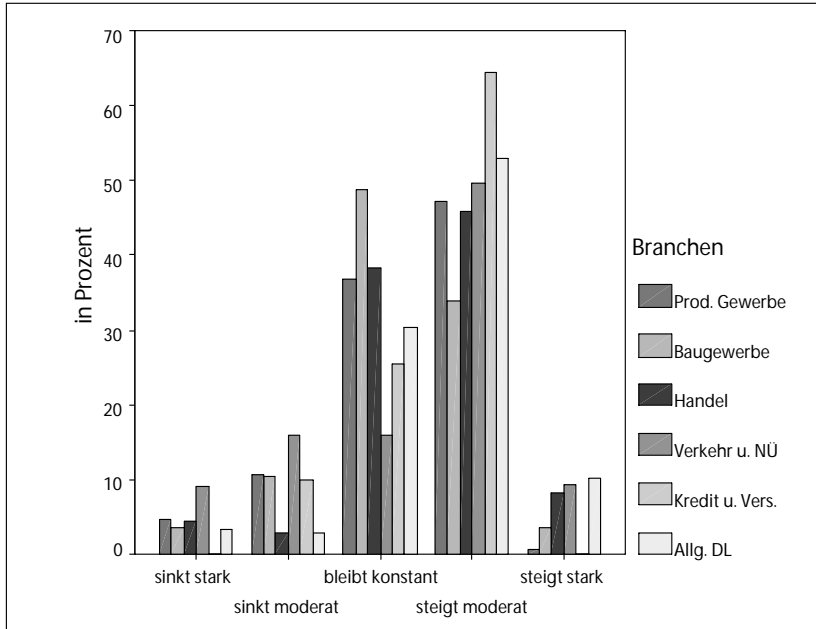


Quelle: Eigene Darstellung nach Bundesanstalt für Arbeit, Landesarbeitsamt Hessen, IAB-Betriebspanel Hessen 2001, Abschlussbericht, Frankfurt am Main 2003, Angaben der IHK Frankfurt am Main.

Ausgewählte und aussagekräftige Ergebnisse der Unternehmensbefragung werden im Folgenden dargestellt. Eine quantitative Weiterrechnung und Verknüpfung dieser Ergebnisse erfolgt nicht. Es werden lediglich Tendenzaussagen zur künftigen Entwicklung bestimmter Qualitätsmerkmale des Arbeitsmarktes in Hessen getroffen. Dennoch erfolgt auch für die Ergebnisse der Unternehmensbefragung entsprechend der zuvor dargestellten Vorgehensweise eine Angabe der Vertrauenswahrscheinlichkeit und der Schwankungsintervalle. Die Angaben hierfür werden ebenso im Anhang aufgeführt.

- Der Großteil der Unternehmen ist davon überzeugt, dass der **Anteil der Teilzeitarbeit** moderat ansteigen wird oder zumindest konstant bleibt. Insbesondere im Kredit- und Versicherungsgewerbe, im Verkehrsgewerbe und in den Allg. Dienstleistungen rechnet man mit einem (moderaten) Anstieg der Teilzeitarbeit. Im Handel, in der Baubranche und im Prod. Gewerbe ist man zurückhaltender. Hier rechnen die Unternehmen meist mit konstanten Anteilen. Die nachfolgende Abbildung gibt einen grafischen Überblick über die Ergebnisse der Befragung zur künftigen Entwicklung der Teilzeitarbeit.

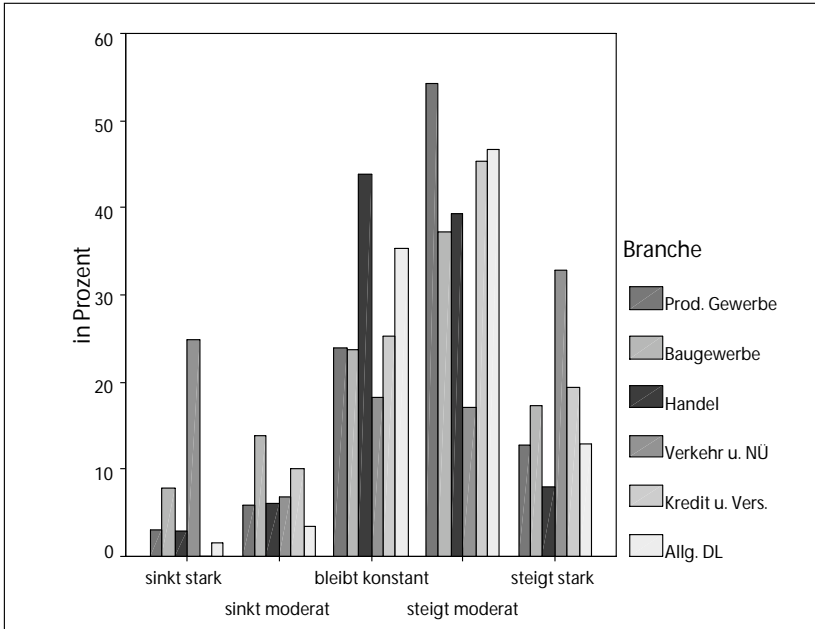
**Abbildung 4-3: Anteil der Teilzeitarbeit**



Quelle: Unternehmensbefragung, IFV Köln, 2003.

- Bei der Frage nach dem künftigen **Anteil befristeter Arbeitsverträge** ergibt sich kein einheitliches Branchenbild. Die Antwortverläufe differieren stark zwischen den Branchen. So geht man im Prod. Gewerbe, im Baugewerbe, im Kredit- und Versicherungsgewerbe und in den allg. Dienstleistungen von einem (moderaten) Anstieg des Anteils der befristeten Arbeitsverträge an allen Verträgen aus. Im Handel rechnen die meisten Unternehmen mit einem konstanten Anteil der befristeten Verträge. Im Verkehrsgewerbe hingegen sind die Unternehmen unentschlossen. Ein Teil der Unternehmen rechnet mit einem starken Rückgang der befristeten Verträge, ein anderer Teil tendiert eher zu einem starken Anstieg der befristeten Verträge. Insgesamt weist das Verkehrsgewerbe einen ausgeglichenen Antwortverlauf auf. Die befragten Unternehmen haben von allen Antwortmöglichkeiten Gebrauch gemacht. In den übrigen Branchen haben sich hingegen Antwortschwerpunkte (peaks) gebildet.

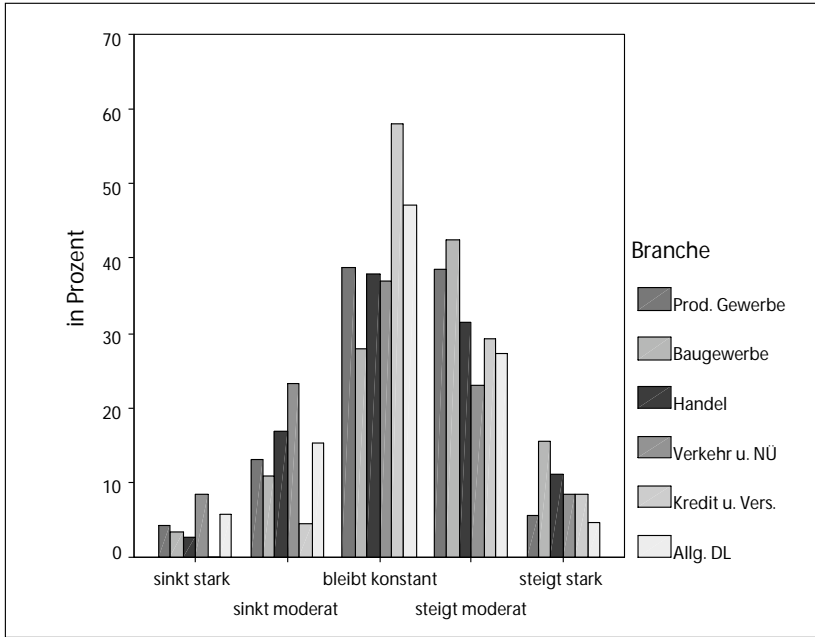
**Abbildung 4-4: Anteil der befristeten Arbeitsverträge**



Quelle: Unternehmensbefragung, IFV Köln, 2003.

- Der Antwortschwerpunkt bei der Frage nach dem **Entlassungsrisiko** neu geschaffener Arbeitsplätze liegt in den meisten Branchen bei »bleibt konstant«. Eine eher pessimistische Einstellung wird im Baugewerbe vertreten. Hier sehen die meisten Unternehmen einen moderaten Anstieg des Entlassungsrisikos. Das optimistischste Antwortverhalten tritt bei den Unternehmen im Verkehrsge- werbe auf. Hier rechnet die Mehrzahl der Unternehmen mit einem unverän- derten Entlassungsrisiko. Es gibt darüber hinaus viele Unternehmen, die von einem sinkenden bzw. stark sinkenden Entlassungsrisiko ausgehen.

Abbildung 4-5: Entlassungsrisiko neuer Arbeitsplätze

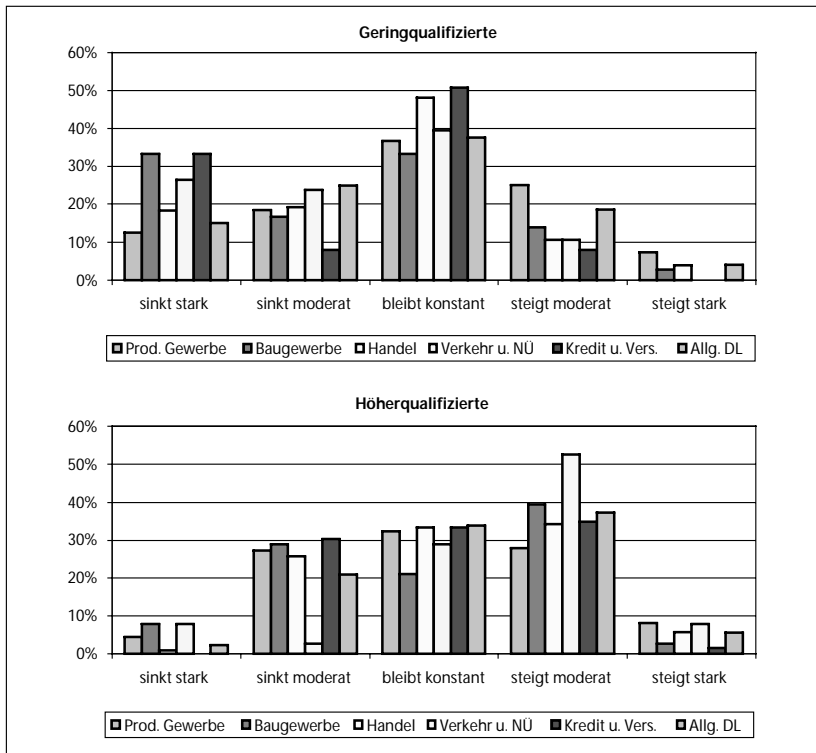


Quelle: Unternehmensbefragung, IFV Köln, 2003.

- Bei der Frage nach der **Besetzungswahrscheinlichkeit neuer Arbeitsplätze mit gering- bzw. höherqualifizierten Arbeitskräften** zeigt sich zwar ein brancheneinheitliches, aber für die Qualifikationsstufen der Arbeitskräfte sehr unterschiedliches Bild. Während bei den gering qualifizierten Arbeitskräften über alle Branchen eine eher sinkende bis konstante Besetzungswahrscheinlichkeit erwartet wird, gehen die Unternehmen bei den Höherqualifizierten zum Teil von einer steigenden Besetzungswahrscheinlichkeit aus. Dies gilt insbesondere für die Unternehmen im Verkehrsgewerbe, im Baugewerbe sowie in den allg. Dienstleistungen. Hier zeigt sich der allgemeine Trend zu einer steigenden Qualifikation der Beschäftigten, der aus den zugrunde liegenden Sekundärstatistiken hervorgeht und vielfach in den Expertengesprächen angesprochen wurde. Die befragten Unternehmen sehen branchenübergreifend somit künftig geringere Probleme bei der Besetzung neuer Stellen mit hoch- und höherqualifizierten Arbeitskräften.



**Abbildung 4-6: Besetzungswahrscheinlichkeit neuer Arbeitsplätze in Abhängigkeit vom Qualifikationsniveau<sup>19</sup>**



Quelle: Unternehmensbefragung, IFV Köln, 2003.

Nachdem nun einige wichtige Entwicklungstrends aus der Unternehmensbefragung abgeleitet wurden, wird es im Folgenden darum gehen, die unterschiedlichen Daten- und Informationsquellen, die verwendet wurden, zusammenzuführen und zu verbinden. Dies geschieht für ausgewählte, vorab definierte Qualitätskriterien des Arbeitsmarktes. Aussagen über die künftig zu erwartende Arbeitsmarktstruktur in Hessen lassen sich durch die Kombination der entstehenden Beschäftigungseffekte auf Basis heutiger Arbeitsmarktstrukturen (Status-quo-Analyse) mit den aufgestellten Entwicklungstrends aus der Unternehmensbefragung sowie den Gesprächen treffen. Die Vorgehensweise zur Ableitung qualitativer Beschäftigungseffekte des Flughafenausbaus wird nachfolgend erläutert.

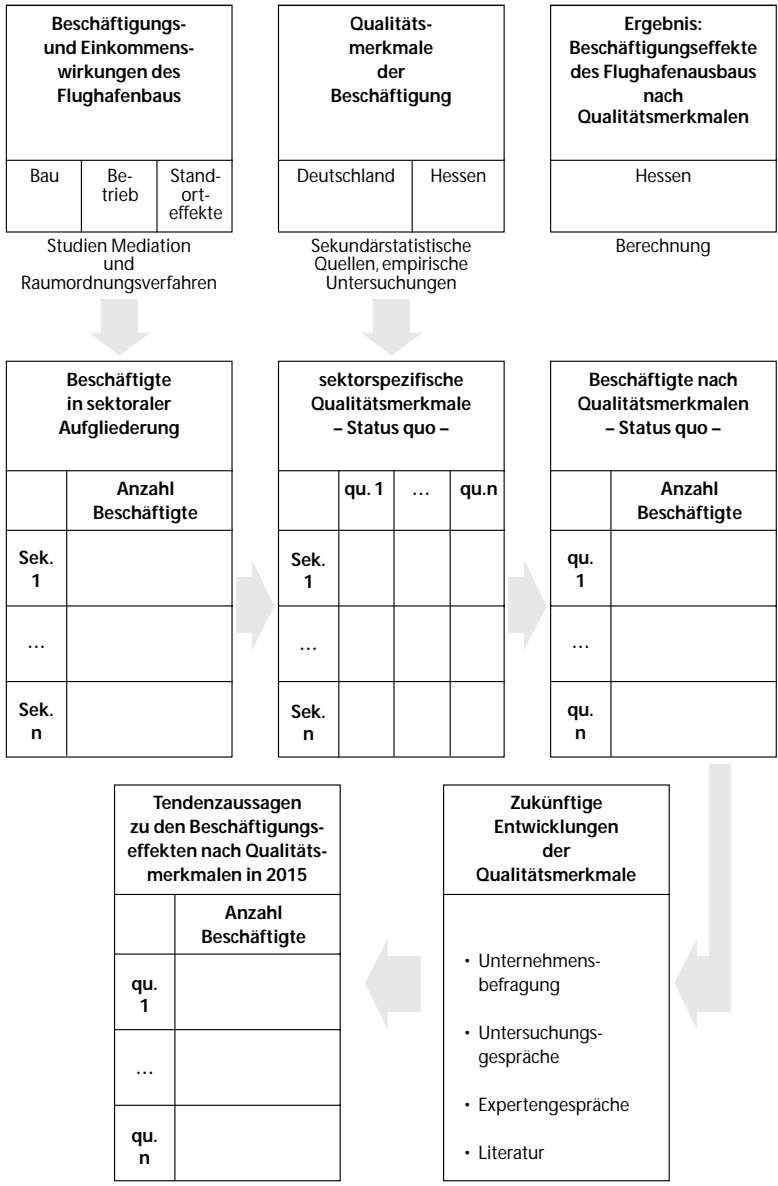
<sup>19</sup> Geringqualifiziert: un- und angelernte Arbeitskräfte sowie Angestellte/Beamte in einfacher Tätigkeit; Höherqualifiziert: Facharbeiter sowie Angestellte/Beamte in qualifizierter Tätigkeit

#### 4.4 VORGEHEN ZUR ABLEITUNG QUALITATIVER BESCHÄFTIGUNGSEFFEKTE AM BEISPIEL DES AUSBAUS DES FRANKFURTER FLUGHAFENS

Im Idealfall sind qualitative Ausprägungen von Beschäftigungseffekten bereits bei der Begutachtung, Evaluierung und Analyse der Beschäftigungswirkungen einer Großinvestition herauszuarbeiten. Nur so kann garantiert werden, dass der Ursache-Wirkungs-Zusammenhang zwischen neu entstehenden Arbeitsplätzen und der Entwicklung qualitativer Merkmale gewahrt bleibt und regionale sowie investitions-spezifische Besonderheiten der Beschäftigtenstruktur mit erfasst werden. So kann z.B. der Flughafenausbau den Aufbau globaler Forschungsnetzwerke im Hoch-technologiebereich im Rhein-Main Gebiet begünstigen, woraus sich insbesondere Arbeitsplätze mit einem hohen Qualifikationsniveau in der Region entwickeln können. Eine empirische Neuerhebung der Beschäftigungseffekte des Flughafenausbaus in quantitativer und qualitativer Hinsicht ist jedoch im Rahmen dieser Untersuchung nicht vorgesehen. Grundlage für die hier durchzuführende Analyse sind hingegen die sektoralen Beschäftigungswirkungen, die im Rahmen des Mediations- bzw. Raumordnungsverfahrens für den Ausbau des Flughafens Frankfurt ermittelt wurden.<sup>20</sup> Es muss daher im vorliegenden Fall ein Vorgehen zur Ableitung qualitativer Beschäftigungseffekte gewählt werden, das ex-post – also unter Rückgriff auf bereits vorhandene Zahlen zur Entwicklung der Beschäftigung in den einzelnen Sektoren – eine Möglichkeit bereitstellt, die Qualitätsstruktur der entstehenden Arbeitsplätze abzuschätzen. Zur Ableitung qualitativer Arbeitsmarkttendenzen im Rahmen einer ex-post-Analyse sind verschiedene Untersuchungsschritte notwendig, die nachfolgend näher erläutert werden sollen. Einen grafischen Überblick über die verschiedenen Stufen der Analyse bietet Abbildung 4-7.

20 S. hierzu Bulwien, H., Hujer, R., Kokot, S., Mehlinger, C., Rürup, B., Vosskamp, T., Einkommens- und Beschäftigungseffekte des Flughafens Frankfurt/Main – Status-Quo-Analysen und Prognosen, München, Frankfurt/Main, Darmstadt 1999; Rürup, Hujer et al., Mediationsgruppe Flughafen Frankfurt/Main, Bericht Mediation Flughafen Frankfurt/Main, 2000; Baum et al., Intraplan, Luftverkehrsprognosen 2015 für den Flughafen Frankfurt Main, 2001

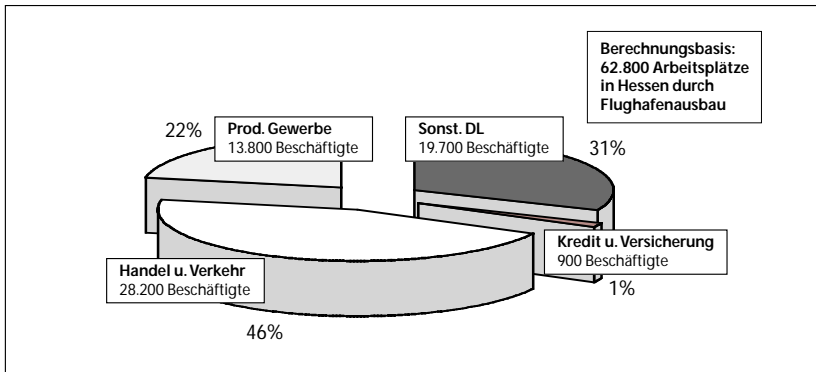
**Abbildung 4-7: Vorgehensweise zur Ableitung qualitativer Beschäftigungseffekte**



Anmerkung: Sek. = Wirtschaftssektor, qu. = Qualitätsmerkmal  
 Quelle: Eigene Darstellung.

1. In den Forschungsstudien, die im Rahmen des Mediations- und Raumordnungsverfahrens für den Ausbau des Flughafens Frankfurt am Main erstellt wurden, werden Beschäftigungswirkungen aus Bau, Betrieb und Standorteffekten des Flughafenbaus für das Jahr 2015 ermittelt. Geschaffen werden insgesamt (über alle Branchen) 62.800 neue Arbeitsplätze in der Untersuchungsregion. Die nachfolgende Abbildung 4-8 zeigt die Aufteilung der Beschäftigungswirkungen auf die einzelnen Sektoren.

**Abbildung 4-8: Beschäftigungswirkungen aus Bau, Betrieb und Standorteffekten (Hessen 2015)**



Quelle: Rürup, Hujer et al., Baum et al., eigene Berechnungen.

Anmerkung: In der Landwirtschaft entstehen durch den Ausbau 200 Arbeitsplätze. Diese werden in der Betrachtung der Qualitätsmerkmale nicht weiter berücksichtigt.

Der größte Teil der Beschäftigungswirkungen ergibt sich somit im Bereich Handel und Verkehrsgewerbe. Dies erklärt sich insbesondere daraus, dass ein Großteil der Arbeitsplätze am Flughafen und in den am Flughafen tätigen Unternehmen geschaffen werden, die vornehmlich diesen beiden Branchen zuzuordnen sind. Aber auch andere Branchen weisen starke Beschäftigungszuwächse durch den Ausbau auf. So wird sich der Ausbau auch stark auf die Beschäftigungsentwicklung im Bereich der sonstigen Dienstleistungen auswirken. Damit liegen die quantitativen Beschäftigungswirkungen, die durch den Ausbau des Flughafens Frankfurt in 2015 zu erwarten sind, für die einzelnen Branchen vor.

2. Ziel der Untersuchung ist es jedoch, die neu entstehenden Arbeitsplätze hinsichtlich ihrer Qualitätsstruktur näher zu charakterisieren. Die heutige Qualitätsstruktur der Beschäftigung in der Untersuchungsregion Hessen lässt sich mithilfe sekundärstatistischer Datenmaterials herausarbeiten. Auswertungen

der BIBB-Erhebung 1998/1999 und des Betriebspanels für Hessen aus dem Jahr 2001 untersuchen die sektorale Struktur des hessischen Arbeitsmarktes und liefern Erkenntnisse für bestimmte Qualitätskriterien (Status-quo-Betrachtung). Die nachfolgende Tabelle 4-3 zeigt beispielhaft die heutige, sektorale Struktur in Hessen für das Qualitätsmerkmal »Qualifikationsstruktur der Arbeitsplätze«.

**Tabelle 4-3: Sektorspezifische Qualitätsmerkmale in Hessen (Status-quo-Betrachtung) – Auswahl**

	Qualifikationsstruktur		
	Höher Qualifizierte	Gering Qualifizierte	Auszubildende
Verarbeitendes Gewerbe	70,1 %	26,6 %	3,3 %
Baugewerbe	76,6 %	15,1 %	8,3 %
Handel	69,6 %	25,9 %	4,5 %
DL für Unternehmen	72,4 %	25,1 %	2,5 %
Verkehr, NÜ, Kreditinstitute, Versicherungen	70,2 %	25,1 %	4,7 %
Alle	71,7 %	24,2 %	4,1 %

Quelle: Bundesanstalt für Arbeit, Landesarbeitsamt Hessen, IAB-Betriebspanel Hessen 2001, Abschlussbericht, Frankfurt am Main 2003.

Für den heutigen Zeitpunkt können somit Angaben zu qualitativen Merkmalen des hessischen Arbeitsmarktes gemacht werden.

3. Legt man nun die sektoralen Beschäftigungseffekte aus dem Flughafenausbau und die Qualitätsstruktur des hessischen Arbeitsmarktes übereinander, so können Aussagen darüber getroffen werden, welche Qualitätsmerkmale durch die Beschäftigungseffekte besonders begünstigt oder benachteiligt werden bzw. ob sich Merkmalsunterschiede zwischen den einzelnen Branchen ergeben. Dabei werden zunächst im Rahmen eines Status-quo-Szenarios die heutigen Erwerbs- und Tätigkeitsstrukturen fortgeschrieben. Zur Ableitung der qualitativen Beschäftigungseffekte werden für die einzelnen Qualitätsmerkmale aus der Status-quo-Betrachtung für Hessen die sektoralen prozentualen Anteile ermittelt. Diese Anteile werden mit den Anteilen der jeweiligen Sektoren an den Beschäftigungseffekten aus dem Flughafenausbau kombiniert. Hieraus ergibt sich das Verhältnis des Anteils des jeweiligen Qualitätskriteriums für die Beschäftigungseffekte des Ausbaus zum Anteil des Kriteriums für alle Beschäftigte in Hessen. Es lässt sich daraus ableiten, ob die Entwicklung eines Kriteriums (z.B. Qualifikationsstruktur der Arbeitsplätze) durch die sektoralen Beschäftigungs-

wirkungen infolge des Ausbaus begünstigt oder benachteiligt wird. Tabelle 4-4 zeigt beispielhaft für die Qualifikationsstruktur der Arbeitsplätze die prozentuale Abweichung zwischen dem Durchschnitt des Arbeitsmarktes in Hessen und dem Durchschnitt der Beschäftigungswirkungen des Flughafenausbaus.

**Tabelle 4-4: Beschäftigte aus Bau, Betrieb und Standorteffekten (in 2015) nach Qualitätsmerkmalen (Status quo)**

	Qualifikationsstruktur		
	Höher Qualifizierte	Gering Qualifizierte	Auszubildende
Verarbeitendes Gewerbe	8.270	3.140	390
Baugewerbe	1.530	300	170
Handel	6.470	2.410	420
DL für Unternehmen	14.260	4.950	490
Verkehr, NÜ, Kreditinstitute, Versicherungen	13.900	4.970	930
<b>Summe</b>	<b>44.430</b>	<b>15.770</b>	<b>2.400</b>
Anteil an Beschäftigungseffekten	71,0 %	25,2 %	3,8 %
Anteil in Hessen	71,7 %	24,2 %	4,1 %
Unterschied Ausbau zu Hessendurchschnitt	-0,7 %	1,0 %	-0,3 %
<b>Verhältnis Ausbau zu Hessendurchschnitt</b>	<b>-1,0 %</b>	<b>4,1 %</b>	<b>-6,5 %</b>

Quelle: Bundesanstalt für Arbeit, Landesarbeitsamt Hessen, IAB-Betriebspanel Hessen 2001, Abschlussbericht, Frankfurt am Main 2003, Rürup, Hujer et al., Baum et al.

Im Fall des Qualifikationsniveaus zeigt sich somit, dass der Anteil der Höherqualifizierten an allen Beschäftigten in den durch den Flughafenausbau neu entstehenden Arbeitsplätzen geringfügig unter dem hessischen Durchschnitt liegt. Der Anteil der Geringqualifizierten weist hingegen bei den Beschäftigungswirkungen durch den Ausbau ein positives Verhältnis zum Landesdurchschnitt auf. Durch den Ausbau werden somit unter Status-quo-Bedingungen die Sektoren begünstigt, die einen höheren Anteil an Geringqualifizierten aufweisen.

- Die quantitativen Beschäftigungswirkungen aus den Untersuchungen im Rahmen der Mediation und des Raumordnungsverfahrens für den Flughafenausbau sind jedoch für das Jahr 2015 prognostiziert worden. Auch für die sektorspezifischen Qualitätsmerkmale sollten daher Aussagen für diesen Zeitpunkt getroffen werden. Es stellt sich jedoch das Problem, dass bislang keine sekundärstatistischen Projektionen regionaler und/oder sektoraler Arbeitsmarktdaten

durchgeführt werden. Projektionen werden derzeit lediglich für einzelne Kriterien (z.B. Veränderungen in der Qualifikationsstruktur der Arbeitsplätze) auf nationaler Ebene ohne Branchenunterteilung bzw. für einzelne Branchen ohne regionale Untergliederung durchgeführt. Hieraus lassen sich daher keine quantitativen Entwicklungstendenzen für die Untersuchungsregion hinsichtlich bestimmter Qualitätsmerkmale ableiten.

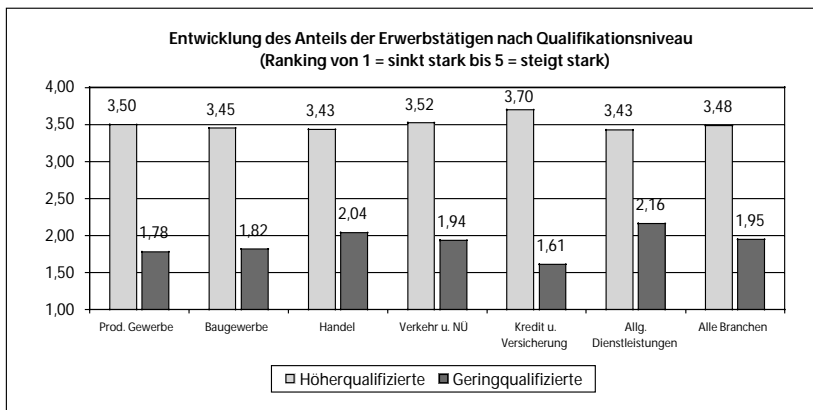
Es bieten sich daher lediglich folgende Möglichkeiten zur Ableitung der qualitativen Beschäftigungswirkungen des Ausbaus des Flughafens Frankfurt für den Zeithorizont 2015 an.

- a) Der Status quo der sektoralen Qualitätsstruktur des hessischen Arbeitsmarktes (der durch die BIBB-Erhebung und das Betriebspanel vorliegt) wird in seiner heutigen Struktur fortgeschrieben für die Zukunft.
- b) Der Status quo der sektoralen Qualitätsstruktur des hessischen Arbeitsmarktes wird mit Entwicklungstendenzen versehen, die sich aus der empirischen Unternehmensbefragung sowie aus Gesprächen mit Arbeitgebern und Arbeitsmarktexperten ergeben.

Im ersten Fall wird ein statischer Arbeitsmarkt unterstellt. Dynamische Anpassungen und Weiterentwicklungen der Qualitätsstruktur werden vernachlässigt. Qualitative Veränderungen, die sich im Zeitverlauf herausbilden (z.B. eine steigende Zahl von Teilzeitarbeitskräften in einer Branche), können für die künftige Entwicklung des Arbeitsmarktes nicht berücksichtigt werden. Im zweiten Fall hingegen wird eine gewisse Dynamik des Arbeitsmarktes unterstellt. Die Entwicklungstendenzen für die Qualitätskriterien, die mit in die Untersuchung einbezogen werden, sind von den Unternehmen und Arbeitsmarktexperten unter Berücksichtigung bisheriger Arbeitsmarktentwicklungen abgegeben worden und gehen daher über eine Status-quo-Betrachtung der Arbeitsmarktstruktur weit hinaus. Diese Effekte können zwar kaum quantitativ erfasst werden. Es können jedoch verlässliche Aussagen darüber getroffen werden, ob ein Qualitätsmerkmal zukünftig über- oder unterproportional durch den Ausbau begünstigt oder beeinträchtigt wird. So lassen sich z.B. für die Zukunft Aussagen darüber treffen, ob die Qualitätsmerkmale, die unter Status-quo-Bedingungen durch den Ausbau künftig begünstigt werden, zusätzlich durch eine Bedeutungsverschiebung im hessischen Arbeitsmarkt profitieren. Zugleich ist aber auch denkbar, dass ein prognostizierter Bedeutungszuwachs eines bestimmten Qualitätsmerkmals im Falle des Ausbaus unter Status-quo-Bedingungen, durch die Zukunftserwartungen der Unternehmen und Arbeitsmarktexperten abgeschwächt wird.

5. Berücksichtigt man die Ergebnisse aus Befragung und Gesprächen, so lassen sich Entwicklungstendenzen der verschiedenen Qualitätskriterien ableiten. Die Aussagen über die künftige, qualitative Struktur der Beschäftigungseffekte unter Status-quo-Bedingungen des hessischen Arbeitsmarktes werden daher ergänzt um Tendenzaussagen, die für die jeweiligen Qualitätskriterien aus den Ergebnissen der Unternehmensbefragung und den Expertengesprächen abgeleitet werden. Abbildung 4-9 zeigt beispielhaft die branchenspezifischen Ergebnisse aus der Befragung zur Entwicklung des Qualifikationsniveaus der Arbeitsplätze.

**Abbildung 4-9: Tendenzaussagen aus der Unternehmensbefragung zur Entwicklung des Qualifikationsniveaus der Erwerbstätigen**



Quelle: Unternehmensbefragung, IfV Köln, 2003.

Hinsichtlich des Qualifikationsniveaus der Beschäftigten zeigen sich in den Ergebnissen der Unternehmensbefragung deutliche Unterschiede zwischen den Höher- und Geringqualifizierten. Für die Höherqualifizierten wird in allen Branchen für die Zukunft ein Anstieg des Anteils erwartet. Im Fall der Geringqualifizierten gehen die Unternehmen aller Branchen hingegen von einem Rückgang der Beschäftigung aus. Im Handel und in den allgemeinen Dienstleistungen räumen die Unternehmen den Geringqualifizierten die größten Zukunftschancen ein: hier liegt der Mittelwert über dem Branchendurchschnitt, so dass nur ein moderat sinkender Anteil erwartet wird. Für die künftige Entwicklung der durch den Ausbau neu geschaffenen Arbeitsplätze bedeutet dies, dass zwar ein Rückgang des Anteils der Geringqualifizierten in den durch den Ausbau geschaffenen Arbeitsplätzen zu erwarten ist. Dieser Rückgang wird jedoch weniger stark sein als im Landesdurchschnitt, da die Branchen, die vom Ausbau stärker profi-



tieren (Handel, allgemeine Dienstleistungen), einen weniger starken Rückgang des Anteils der Geringqualifizierten erwarten. Dies wird auch durch die Expertenmeinung in den Gesprächen bestätigt.

Die bisherige Aussage über die Entwicklungsrichtung eines Qualitätsmerkmals durch den Flughafenausbau (unter Status-quo-Bedingungen) wird somit ergänzt um die zukunftsorientierte Tendaussage von Experten aus den Gesprächen sowie den Unternehmen aus der Befragung. Hieraus lässt sich die Tendenz ableiten, ob die Entwicklung eines Qualitätskriteriums künftig über- oder unterproportional durch den Ausbau begünstigt oder beeinträchtigt wird bzw. ob die Qualitätseffekte aus dem Ausbau durch die Entwicklungen auf dem hessischen Arbeitsmarkt umgekehrt werden.

Diese hier beschriebene Vorgehensweise zur Ableitung qualitativer Beschäftigungseffekte am Beispiel des Ausbaus des Frankfurter Flughafens weist jedoch Aussagegrenzen auf, die aus der ex-post Betrachtung resultieren.

- Die vollständigen Folgewirkungen einer Großinvestition können mit diesem Vorgehen nicht umfassend ermittelt werden, da dies nur parallel in Verbindung mit den Untersuchungen zur Quantifizierung und Bewertung der Beschäftigungswirkungen gemacht werden kann. Durch die ex-post-Analyse gehen z.B. wichtige branchenspezifische Informationen verloren, die für die Erarbeitung der qualitativen Wirkungen wichtig sind.
- Es können an dieser Stelle nur Tendenzaussagen zur Entwicklung der einzelnen Qualitätskriterien abgegeben werden. Quantitative Angaben zur zukünftigen Entwicklung der Qualitätsmerkmale sind aufgrund fehlender branchenspezifischer und regionaler Untersuchungen kaum möglich.

Dennoch ist zu beachten, dass sich ex-post keine andere Möglichkeit bietet, um qualitative Beschäftigungseffekte einer Großinvestition abzuleiten. Ziel der Untersuchung muss es daher sein, aufzuzeigen, dass qualitative Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt beobachtet werden können und diese Wirkungen zukünftig bei der Bewertung von Großinvestitionen Berücksichtigung finden, um ein vollständiges Bild der Folgewirkungen von Großinvestitionen zu zeichnen. Für die Zukunft ist daher ein Verfahren zu etablieren, das eine Abschätzung der qualitativen Effekte bereits in Verbindung mit der quantitativen Ermittlung der Beschäftigungswirkungen ermöglicht. Entsprechend dem oben beschriebenen Vorgehen werden im Folgenden die qualitativen Effekte für die Beschäftigungswirkungen des Flughafenausbaus beispielhaft aufgezeigt.

## 4.5 AUSWIRKUNGEN DES AUSBAUS AUF EINZELNE QUALITÄTSMERKMALE

Im vorangegangenen Abschnitt wurde ein Verfahren vorgestellt, das eine Abschätzung der Auswirkungen auf die Entwicklung der qualitativen Merkmale des Arbeitsmarktes durch die Investition in den Flughafenausbau ermöglicht. Im Folgenden soll nun für ausgewählte Kriterien nach dem beschriebenen Verfahren diese Entwicklung aufgezeigt werden.

### 4.5.1 Frauenerwerbstätigkeit

Zunächst soll nun geprüft werden, wie sich der Anteil der Frauenerwerbstätigkeit durch den Flughafenausbau entwickelt. Hierzu wird auf der Basis des IAB Betriebspanels für Hessen aus dem Jahr 2001 der Anteil der Frauenerwerbstätigkeit in den jeweiligen Branchen in Hessen ermittelt. In der nachfolgenden Tabelle 4-5 werden die Anteile für die einzelnen Branchen dargestellt.

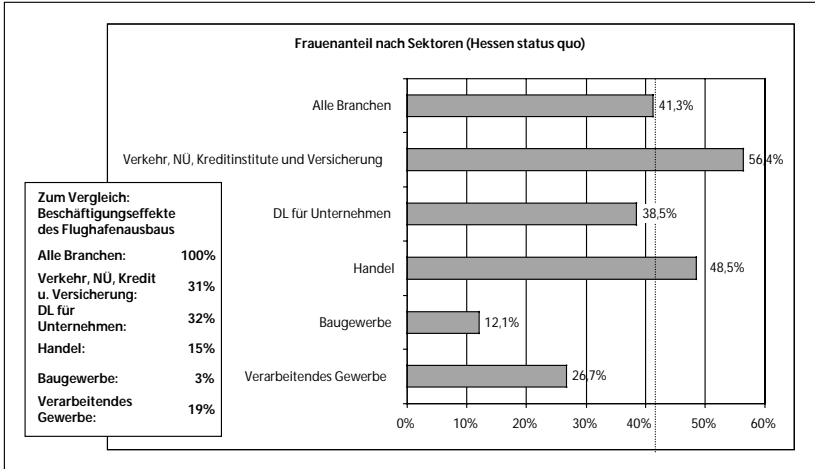
**Tabelle 4-5: Sektorspezifische Qualitätsmerkmale – Frauenerwerbstätigkeit – (Hessen, Status quo)**

	Geschlecht	
	Frauen	Männer
Verarbeitendes Gewerbe	26,7 %	73,3 %
Baugewerbe	12,1 %	87,9 %
Handel	48,5 %	51,5 %
DL für Unternehmen	38,5 %	61,5 %
Verkehr, NÜ, Kreditinstitute, Versicherungen	56,4 %	43,6 %
<b>Alle Branchen</b>	<b>41,3 %</b>	<b>58,7 %</b>

Quelle: Bundesanstalt für Arbeit, Landesarbeitsamt Hessen, IAB-Betriebspanel Hessen 2001, Abschlussbericht, Frankfurt am Main 2003, eigene Berechnungen.

Es zeigt sich, dass zwischen den Branchen große Unterschiede hinsichtlich der Frauenerwerbstätigkeit bestehen. So gibt es im Baugewerbe einen relativ niedrigen Anteil der Frauenerwerbstätigkeit. Im Bereich des Verkehrsgewerbes, der Nachrichtenübermittlung, der Kreditinstitute und Versicherungen hingegen überwiegt der Frauenanteil: hier macht die Frauenerwerbstätigkeit insgesamt 56,4 Prozent aus. Die Unterschiede zwischen den Branchen werden besonders aus der nachfolgenden Abbildung 4-10 deutlich.

**Abbildung 4-10: Frauenerwerbstätigkeit nach Branchen (Hessen, Status quo)**



Quelle: Bundesanstalt für Arbeit, Landesarbeitsamt Hessen, IAB-Betriebspanel Hessen 2001, Abschlussbericht, Frankfurt am Main 2003, eigene Berechnungen.

Es zeigt sich, dass die Frauenerwerbstätigkeit insbesondere im Verkehrsgewerbe etc. sowie im Handel weit über dem Branchendurchschnitt von 41,3 Prozent liegt. Vergleicht man diese Werte mit den prozentualen Branchenanteilen der Beschäftigungseffekte, die aus dem Flughafenausbau zu erwarten sind, so wird deutlich, dass die Branchen mit überdurchschnittlich hohem Frauenanteil (Verkehrsgewerbe etc. und Handel) auch einen großen Anteil an den Beschäftigungseffekten durch den Flughafenausbau ausmachen. Somit ist zu erwarten, dass die Sektoren mit überdurchschnittlich hohem Frauenanteil künftig durch den Flughafenausbau begünstigt werden.

Bislang wurde die aktuelle Branchenstruktur für das Qualitätsmerkmal Frauenerwerbstätigkeit mit den Anteilen der Beschäftigungseffekte aus dem Flughafenausbau verglichen. In der nachfolgenden Tabelle 4-6 werden nun die Beschäftigungseffekte, die aus dem Flughafenausbau in den einzelnen Branchen zu erwarten sind, aufgeteilt. Dies geschieht entsprechend den Anteilen der Frauenerwerbstätigkeit, die im IAB-Betriebspanel für Hessen im Jahr 2001 ermittelt wurden. Als Ergebnis erhält man die Anzahl der erwerbstätigen Frauen aus den Beschäftigungseffekten des Flughafenausbaus im Jahr 2015, jedoch mit der heutigen Branchenstruktur der Qualitätsmerkmale.

**Tabelle 4-6: Frauenerwerbstätigkeit nach Sektoren in Hessen (Status quo)**

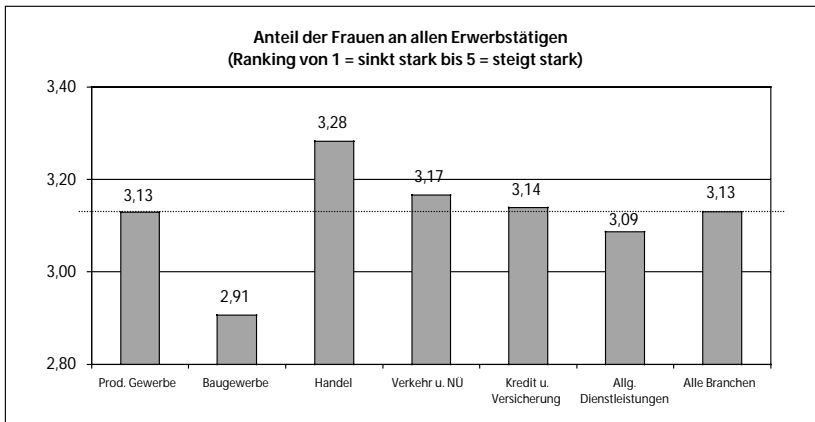
	Geschlecht		Beschäftigte insgesamt
	Frauen	Männer	
Verarbeitendes Gewerbe	3.150	8.650	11.800
Baugewerbe	240	1.760	2.000
Handel	4.510	4.790	9.300
DL für Unternehmen	7.580	12.120	19.700
Verkehr, NÜ, Kreditinstitute, Versicherungen	11.170	8.630	19.800
<b>Alle Branchen</b>	<b>26.650</b>	<b>35.950</b>	<b>62.600</b>
Anteil an Beschäftigungseffekten	42,6 %	57,4 %	100,0 %
Anteil in Hessen	41,3 %	58,7 %	100,0 %
Unterschied Ausbau zu Hessendurchschnitt (in Prozentpunkten)	1,3 %	-1,3 %	
<b>Verhältnis Ausbau zu Hessendurchschnitt (in Prozent)</b>	<b>3,1 %</b>	<b>-2,2 %</b>	

Quelle: Bundesanstalt für Arbeit, Landesarbeitsamt Hessen, IAB-Betriebspanel Hessen 2001, Abschlussbericht, Frankfurt am Main 2003, eigene Berechnungen.

Durch den Flughafenausbau entstehen insgesamt knapp 27.000 Arbeitsplätze für Frauen. Der Anteil der Frauenerwerbstätigkeit an den durch den Flughafenausbau geschaffenen Arbeitsplätzen liegt etwa 1,3 Prozentpunkte bzw. etwa 3,1 Prozent über dem hessischen Durchschnitt. Somit wird deutlich, dass durch den Flughafenausbau – unter Status-quo-Bedingungen – Frauenerwerbstätigkeit begünstigt wird.

Um zu testen, ob sich dieser Trend in Zukunft fortsetzen wird, sollen nun in einem letzten Schritt die Ergebnisse der Unternehmensbefragung dazu genutzt werden, künftige Entwicklungstendenzen für das Qualitätsmerkmal Frauenerwerbstätigkeit aufzuzeigen. Abbildung 4-11 zeigt die Mittelwerte der einzelnen Branchen bei der Frage nach der Entwicklung des Anteils der Frauenerwerbstätigkeit.

**Abbildung 4-11: Erwartungen der Unternehmen zur Entwicklung der Frauenerwerbstätigkeit nach Sektoren in Hessen**



Quelle: Unternehmensbefragung IFV Köln.

Anmerkung: Hier wird der mittlere Wert verwendet. Das Konfidenzintervall und damit die Schwankungsbreiten sind im Anhang aufgeführt.

Unter Berücksichtigung der Unternehmenserwartungen, die sich aus der Befragung ergeben, steigt die Frauenerwerbstätigkeit in den durch den Flughafenausbau begünstigten Branchen (Handel, Verkehrsgewerbe, Kredit und Versicherung) stärker als im Durchschnitt aller Branchen. Lässt man zudem die Erkenntnisse aus den Expertengesprächen mit einfließen, aus denen ebenso auf eine stärkere Erwerbsbeteiligung der Frauen über alle Branchen und insbesondere im Dienstleistungsbereich geschlossen wird, so wird die Frauenerwerbstätigkeit in Zukunft noch stärker begünstigt als dies aus der Branchenverteilung unter Status-quo-Bedingungen für 2015 zu erwarten ist.

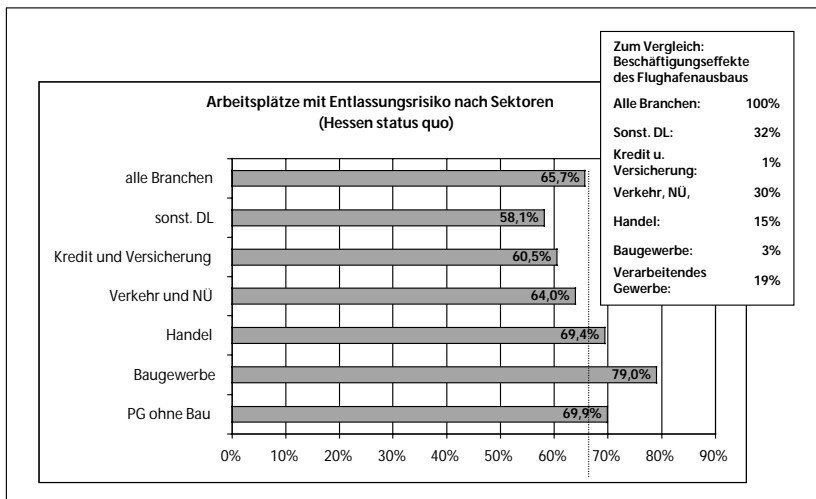
**Ergebnis:** Höherer Anteil der Frauenerwerbstätigkeit an den Beschäftigungsgewinnen aus dem Flughafenausbau im Vergleich zum Landesdurchschnitt. Dieser Trend wird bis 2015 nach den Erwartungen der Unternehmen und Experten verstärkt.

#### 4.5.2 Arbeitsplätze mit Entlassungsrisiko

Zunehmende Bedeutung als Qualitätskriterium erlangt in Zeiten der schlechten konjunkturellen Lage das Entlassungsrisiko für Arbeitnehmer. So ist für die Beurteilung der Folgewirkungen einer Großinvestition von entscheidender Bedeutung, ob die neu

geschaffenen Arbeitsplätze dauerhaft Bestand haben werden, oder ob es sich um sehr krisenanfällige Arbeitsplätze handelt. Datenmaterial zum Status quo des Entlassungsrisikos von Arbeitsplätzen in Hessen wird durch die BIBB/IAB-Erhebung von 1998/1999 bereitgestellt. Da es sich hierbei um die Befragung von Beschäftigten handelt, unterliegen die Einschätzungen zwar der subjektiven Empfindung der Beschäftigten. Sie können dennoch als Indikator dafür gesehen werden, ob die neu geschaffenen Arbeitsplätze als sicher oder als unsicher anzusehen sind. Die nachfolgende Abbildung 4-12 zeigt die Einschätzungen der Beschäftigten in Hessen hinsichtlich der Krisenfestigkeit und Sicherheit der Arbeitsplätze in Hessen.

**Abbildung 4-12: Krisenfestigkeit der Arbeitsplätze (Hessen, Status quo)**



Quelle: Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (IAB), Erwerb und Verwertung beruflicher Qualifikationen von Erwerbstätigen, BIBB/IAB-Strukturerhebung 1998/1999, eigene Berechnungen.

Die Abbildung verdeutlicht, dass die Krisenanfälligkeit der Arbeitsplätze im Baugewerbe sowie im Handel und im Verarbeitenden Gewerbe am höchsten ist. Mehr als zwei Drittel der Arbeitsplätze in diesen Sektoren werden von den Beschäftigten als unsicher angesehen. Sie liegen damit weit über dem Branchendurchschnitt von 65,7 Prozent. Branchen mit einem relativ geringen Entlassungsrisiko sind hingegen die sonstigen Dienstleistungen, das Kredit- und Versicherungsgewerbe sowie das Verkehrsgewerbe und die Nachrichtenübermittlung. Hierzu ist anzumerken, dass durch die BIBB/IAB-Erhebung im Jahr 1998/1999 nicht die neueren Markt- und Strukturentwicklungen (Rationalisierung, Beschäftigungsanpassung) im Kredit- und Versi-

cherungsgewerbe erfasst worden sind. Dies kommt jedoch bei den Ergebnissen der Unternehmensbefragung zum Ausdruck.

Vergleicht man die jeweiligen Branchenanteile mit den Branchenanteilen der Beschäftigungseffekte, die aus dem Flughafenausbau zu erwarten sind, so wird deutlich, dass der Flughafenausbau die Sektoren begünstigt, die einen unterdurchschnittlichen Anteil an Arbeitsplätzen mit Entlassungsrisiko aufweisen (sonst. Dienstleistungen, Verkehr und Nachrichtenübermittlung). Die nachfolgende Tabelle 4-7 zeigt die Anzahl der Arbeitsplätze mit und ohne Entlassungsrisiko aus den Beschäftigungseffekten des Flughafenausbaus im Jahr 2015. Unterstellt wird dabei die heutige Branchenstruktur der Qualitätsmerkmale (Status quo).

**Tabelle 4-7: Krisenfestigkeit der Arbeitsplätze (Hessen, Status quo)**

	Entlassungsrisiko			Summe
	besteht		besteht nicht	
	hoch	gering		
Verarbeitendes Gewerbe	1.550	6.700	3.550	11.800
Baugewerbe	470	1.110	420	2.000
Handel	1.420	5.030	2.850	9.300
Verkehr und NÜ	2.640	9.450	6.810	18.900
Kredit und Versicherung	70	470	360	900
Sonst. DL	2.560	8.890	8.250	19.700
<b>Summe</b>	<b>8.710</b>	<b>31.650</b>	<b>22.240</b>	<b>62.600</b>
Anteil an Beschäftigungseffekten	13,9 %	50,6 %	35,5 %	100,0 %
Anteil in Hessen	13,9 %	51,8 %	34,3 %	100,0 %
Unterschied Ausbau zu Hessendurchschnitt (in Prozentpunkten)	0,0 %	-1,3 %	1,2 %	
<b>Verhältnis Ausbau zu Hessendurchschnitt (in Prozent)</b>	<b>0,0 %</b>	<b>-2,4 %</b>	<b>3,6 %</b>	

Quelle: Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (IAB), Erwerb und Verwertung beruflicher Qualifikationen von Erwerbstätigen, BIBB/IAB-Strukturerhebung 1998/1999, eigene Berechnungen.

Anmerkung: 62.600 = Beschäftigungseffekte ohne Landwirtschaft (200 Beschäftigte).

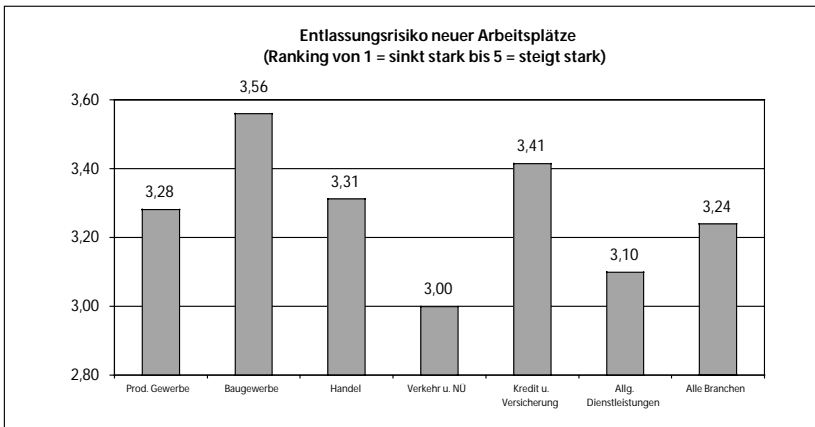
Anmerkung: Hier wird der mittlere Wert verwendet. Das Konfidenzintervall und damit die Schwankungsbreiten sind im Anhang aufgeführt.

Durch den Flughafenausbau entstehen insgesamt mehr als 22.000 Arbeitsplätze ohne Entlassungsrisiko. Damit liegt der Anteil der sicheren Arbeitsplätze an den durch den Flughafenausbau geschaffenen Arbeitsplätzen etwa 1,2 Prozentpunkte

bzw. etwa 3,6 Prozent über dem hessischen Durchschnitt. Knapp 32.000 Arbeitsplätze weisen hingegen ein geringes Entlassungsrisiko auf. Bei knapp 9.000 Arbeitsplätzen wird sogar ein hohes Entlassungsrisiko vermutet. Dennoch werden durch den Flughafenausbau – unter Status-quo-Bedingungen – sichere Arbeitsplätze begünstigt. So liegt der Anteil der Arbeitsplätze mit einem geringen Entlassungsrisiko ca. 2,4 Prozent unter dem hessischen Durchschnitt, bei den Arbeitsplätzen mit einem hohen Entlassungsrisiko bleibt der Anteil unverändert.

Künftige Entwicklungstendenzen für die Krisenfestigkeit der Arbeitsplätze lassen sich aus der Unternehmensbefragung ableiten. Abbildung 4-13 zeigt die Mittelwerte der verschiedenen Branchen hinsichtlich des Entlassungsrisikos der Arbeitsplätze.

**Abbildung 4-13: Erwartungen der Unternehmen zur Entwicklung der Krisenfestigkeit der Arbeitsplätze in Hessen – nach Sektoren**



Quelle: Unternehmensbefragung, IFV Köln, 2003.

Es wird deutlich, dass die Erwartungen der Unternehmen hinsichtlich der Entwicklung der Sicherheit neu geschaffener Arbeitsplätze heterogen sind. Insbesondere der durch den Flughafenausbau besonders begünstigte Verkehrsbereich erwartet einen hinter dem Durchschnitt aller Branchen zurückbleibenden Anstieg des Entlassungsrisikos. Auch im Bereich der allgemeinen Dienstleistungen bleibt der Mittelwert der Unternehmenserwartungen hinter dem Wert über alle Branchen zurück. Hingegen werden die veränderten Bedingungen in der Branche Kredit und Versicherung durch die Unternehmensbefragung sehr deutlich. Hier wird im Vergleich zur BIBB-IAB Erhebung 1998/1999 von einem deutlich höheren Entlassungsrisiko



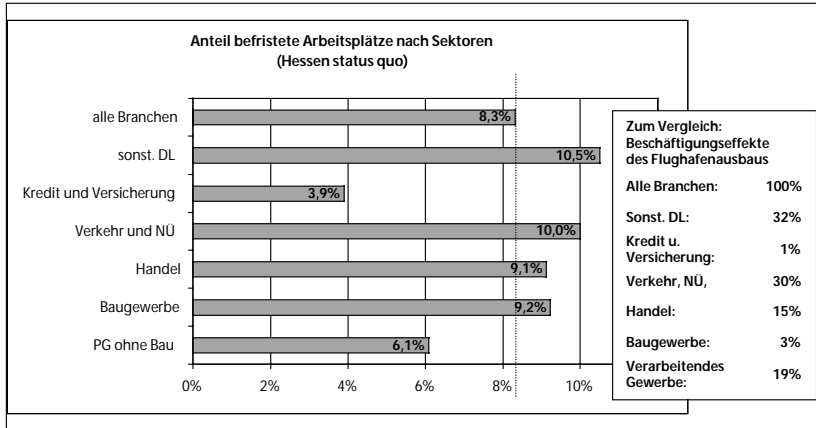
ausgegangen. Somit wird die Expertenmeinung aus den Gesprächen auch von den Unternehmen in der Befragung geteilt. Da der Anteil von Baugewerbe und Kredit- und Versicherungsgewerbe an den Beschäftigungsgewinnen aus dem Flughafen-ausbau insgesamt jedoch niedrig ist, ist unter Berücksichtigung der Unternehmen-serwartungen davon auszugehen, dass durch den Ausbau Beschäftigungsverhält-nisse entstehen, die im Vergleich zum Status quo und zum Landesdurchschnitt ein geringeres Entlassungsrisiko aufweisen.

**Ergebnis:** Aus dem Flughafen-ausbau resultieren Beschäftigungseffekte, für die im Schnitt von einem geringeren Entlassungsrisiko auszugehen ist.

#### **4.5.3 Befristete Beschäftigungsverhältnisse**

Von den Unternehmen und Arbeitsmarktexperten wurde in den Gesprächen mehr-fach angesprochen, dass das Arbeitsplatzrisiko zunehmend von Arbeitgebern auf Arbeitnehmer übergeht. In vielen Fällen werden bei Stellenneubesetzungen von Arbeitgeberseite nur noch befristete Arbeitsverträge vergeben, um im Fall einer Kri-sensituation eine größere Flexibilität hinsichtlich der Beschäftigungsanpassung zu haben (Umgehung des Kündigungsschutzes). So ist auch die Zahl der befristeten Arbeitsverträge ein Indikator für die Qualität neu geschaffener Arbeitsplätze. Un-befristete Verträge sind eher ein Zeichen der Dauerhaftigkeit neu entstehender Ar-beitsplätze. Aus der BIBB/IAB-Erhebung 1998/1999 zeigt sich, dass inzwischen in einzelnen Sektoren mehr als 10 Prozent der Arbeitsverträge zeitlich befristet sind. Die nachfolgende Abbildung 4-14 gibt für den heutigen Zeitpunkt den Anteil der befristeten Arbeitsplätze in Hessen nach Branchen an.

**Abbildung 4-14: Befristete Beschäftigung in Hessen (Status quo)**



Quelle: Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (IAB), Erwerb und Verwertung beruflicher Qualifikationen von Erwerbstätigen, BIBB/IAB-Strukturerhebung 1998/1999, eigene Berechnungen.

Es zeigt sich, dass insbesondere in den Branchen, in denen durch den Flughafenausbau viele neue Arbeitsplätze zu erwarten sind, der Anteil der befristeten Arbeitsplätze relativ hoch ist. So liegt sowohl der Anteil des Handels, des Verkehrsgewerbes als auch der sonstigen Dienstleistungen weit über dem Branchendurchschnitt der befristeten Arbeitsplätze (8,3 Prozent). Ein niedriger Anteil der befristeten Arbeitsplätze lässt sich hingegen im Kredit- und Versicherungsgewerbe sowie im Produzierenden Gewerbe feststellen. Auch hier ist jedoch davon auszugehen, dass aufgrund der aktuellen wirtschaftlichen Entwicklung (insbesondere im Kredit- und Versicherungsgewerbe) eine Verschiebung dieser Anteile stattfinden wird. So wurde mehrfach von den Gesprächspartnern im Rahmen der Expertengespräche angenommen, dass auch in diesen Branchen der Anteil der Befristung der Verträge zugenommen hat. Legt man die prozentualen Branchenanteile der BIBB/IAB-Erhebung 1998/ 1999 zugrunde, ergibt sich die folgende Aufteilung der Beschäftigungswirkungen durch den Flughafenausbau in 2015 (unter Status-quo-Bedingungen):

**Tabelle 4-8: Befristete Beschäftigung in Hessen (Status quo)**

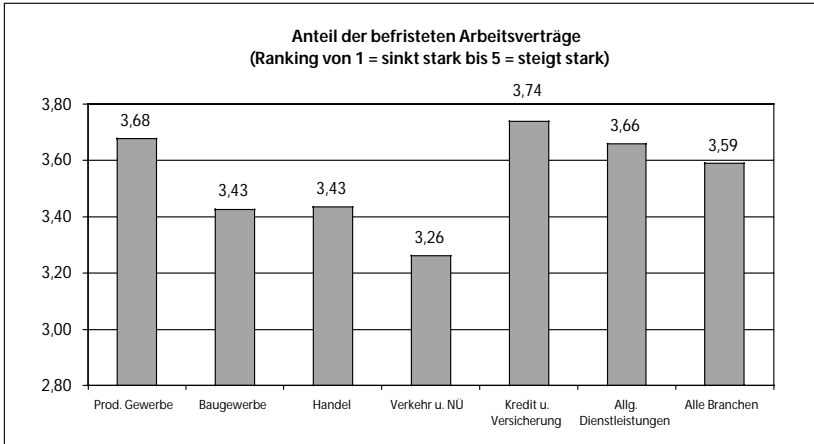
	Beschäftigungsverhältnisse		Summe
	Befristet	Unbefristet	
PG ohne Bau	720	11.080	11.800
Baugewerbe	190	1.810	2.000
Handel	850	8.450	9.300
Verkehr und NÜ	1.890	17.010	18.900
Kredit und Versicherung	40	860	900
sonst. DL	2.070	17.630	19.700
<b>Summe</b>	<b>5.760</b>	<b>56.840</b>	<b>62.600</b>
Anteil an Beschäftigungseffekten	9,2 %	90,8 %	100,0 %
Anteil in Hessen	8,3 %	91,7 %	100,0 %
Unterschied Ausbau zu Hessendurchschnitt (in Prozentpunkten)	0,9 %	-0,9 %	
<b>Verhältnis Ausbau zu Hessendurchschnitt (in Prozent)</b>	<b>10,6 %</b>	<b>-1,0 %</b>	

Quelle: Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (IAB), Erwerb und Verwertung beruflicher Qualifikationen von Erwerbstätigen, BIBB/IAB-Strukturerhebung 1998/1999, eigene Berechnungen.

Anmerkung: 62.600 = Beschäftigungseffekte ohne Landwirtschaft (200 Beschäftigte).

Insgesamt entstehen durch den Flughafenausbau knapp 5.800 befristete Arbeitsplätze. Der Anteil der befristeten Arbeitsplätze in den durch den Flughafenausbau neu geschaffenen Arbeitsplätzen liegt um 0,9 Prozentpunkte bzw. etwa 10,6 Prozent über dem hessischen Durchschnitt. Es werden somit durch den Flughafenausbau überproportional befristete Arbeitsverhältnisse begünstigt bzw. die neuen Arbeitsplätze entstehen verstärkt in den Sektoren, in denen häufiger befristete Arbeitsverträge vergeben werden. Um eine grundsätzliche Prognose zur künftigen Entwicklung des Anteils der befristeten Arbeitsplätze in die Überlegung einzubeziehen, wird im Folgenden auf die Ergebnisse der Unternehmensbefragung zurückgegriffen. Abbildung 4-15 zeigt die Befragungsergebnisse zur Entwicklung des Anteils der befristeten Arbeitsverträge an allen Arbeitsverträgen.

**Abbildung 4-15: Befristete Beschäftigung in Hessen (Unternehmensbefragung)**



Quelle: Unternehmensbefragung, IFV Köln, 2003.

Die Erwartungen der Unternehmen bezüglich der Entwicklung der befristeten Arbeitsplätze sind sehr heterogen. Insbesondere im durch den Flughafenausbau besonders begünstigten Verkehrsbereich sowie im Handel erwartet man einen hinter dem Durchschnitt aller Branchen zurückbleibenden Anstieg der befristeten Arbeitsplätze. Im Gegensatz dazu rechnen insbesondere das Kredit- und Versicherungsgewerbe, das Prod. Gewerbe und die allgemeinen Dienstleistungen mit einem überdurchschnittlichen Anstieg des Anteils der befristeten Arbeitsverträge. Hier gehen die veränderten Marktbedingungen in diesen Branchen (Rationalisierungsdruck, Beschäftigungsanpassung) in das Befragungsergebnis ein. Für die Tendenz des Anteils der befristeten Arbeitsplätze ergeben sich aus den Ergebnissen der Unternehmensbefragung zwei unterschiedliche Erwartungshaltungen. So steigt zum einen der Anteil der Befristung in den allg. Dienstleistungen, im Prod. Gewerbe und im Kredit- und Versicherungsgewerbe überdurchschnittlich an. In diesen Bereichen ist etwa die Hälfte der durch den Flughafenausbau neu entstehenden Arbeitsplätze zu erwarten. Für diesen Teil der Arbeitsplätze ist in Zukunft von einem überproportionalen Anstieg der Befristung auszugehen. Im Gegensatz dazu steigt der Anteil in den übrigen Branchen (Verkehr, Bau und Handel) jedoch nur unterdurchschnittlich an. Hier ist also eine Abschwächung des Trends hin zur Befristung der Arbeitsplätze zu erwarten. Welche Stoßrichtung letztendlich überwiegt, lässt sich nicht festmachen. Grundsätzlich ist jedoch davon auszugehen, dass die durch den Flughafenausbau neu entstehenden Arbeitsplätze einen Befristungsanteil aufweisen,

der über dem hessischen Durchschnitt liegt. Eine längerfristige Annäherung der beiden Durchschnittswerte zeichnet sich derzeit nicht ab.

**Ergebnis:** Durch den Flughafenausbau wird der Anteil befristeter Arbeitsplätze zunehmen. Auch die Unternehmen gehen über alle Branchen von einem Anstieg der Befristung bei den Arbeitsplätzen aus. Ob sich der Hessendurchschnitt und der Durchschnitt der Unternehmenserwartungen mittel- bis langfristig annähern, bleibt fraglich.

#### 4.5.4 Entwicklung der Teilzeitarbeit

Unter dem Begriff »Teilzeitarbeit« werden verschiedene zeitliche Abstufungen der Arbeitszeit zusammengefasst, die von der vollen Arbeitszeit abweichen (siehe Tabelle 4-9). In den vergangenen Jahren hat der Anteil der Teilzeitarbeit stetig zugenommen. Ob sich diese Entwicklung auch in Zukunft weiter fortsetzt und/oder durch den Flughafenausbau verstärkt wird, soll im Folgenden untersucht werden. Hierzu werden zunächst die Anteile der Teilzeitarbeit in den einzelnen Branchen in Hessen ermittelt (Tabelle 4-9). Die Datengrundlage bildet hierbei das IAB-Betriebspanel Hessen 2001.

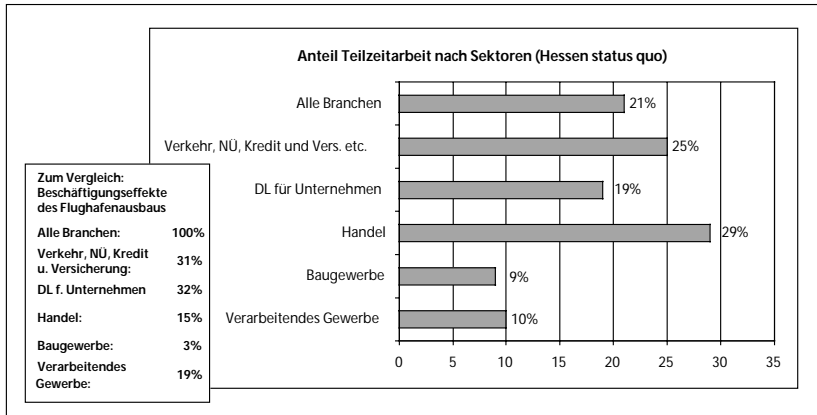
**Tabelle 4-9: Entwicklung der Teilzeitbeschäftigung (Hessen, Status quo)**

	Vollzeit- und Teilzeitbeschäftigung					
	Vollzeitbeschäftigte	Teilzeitbeschäftigte insgesamt	davon:			Ohne Vereinbarung
			Teilzeit < 24 h	Teilzeit 15-24 h	Teilzeit < 15 h	
Verarbeitendes Gewerbe	89 %	10 %	2 %	4 %	4 %	1 %
Baugewerbe	91 %	9 %	3 %	4 %	2 %	0 %
Handel	70 %	29 %	8 %	12 %	9 %	1 %
DL für Unternehmen	80 %	19 %	4 %	7 %	8 %	1 %
Verkehr, NÜ, Kreditinstitute, Versich.	73 %	25 %	7 %	11 %	7 %	2 %
Alle	78 %	21 %	6 %	9 %	6 %	1 %

Quelle: Bundesanstalt für Arbeit, Landesarbeitsamt Hessen, IAB-Betriebspanel Hessen 2001, Abschlussbericht, Frankfurt am Main 2003.

Es zeigt sich, dass der Anteil der Teilzeitarbeit in den verschiedenen Branchen stark variiert. So weisen vor allem Handel, Verkehr etc. sowie die sonstigen Dienstleistungen einen hohen Teilzeitanteil auf. Die nachfolgende Abbildung verdeutlicht die unterschiedliche Bedeutung der Teilzeitarbeit in den verschiedenen Sektoren.

**Abbildung 4-16: Anteile der Teilzeitarbeit nach Sektoren (Hessen, Status quo)**



Quelle: Bundesanstalt für Arbeit, Landesarbeitsamt Hessen, IAB-Betriebspanel Hessen 2001, Abschlussbericht, Frankfurt am Main 2003.

Es zeigt sich, dass im Rahmen des Flughafenausbaus insbesondere in jenen Branchen eine große Zahl neuer Arbeitsplätze zu erwarten ist, die auch über einen hohen Anteil an Teilzeitstellen verfügen (Verkehr etc., sonstige Dienstleistungen, Handel). So werden z.B. in den Bereichen Handel und Verkehr insgesamt knapp die Hälfte der durch den Flughafenausbau resultierenden Beschäftigungseffekte erwartet. Beide Branchen liegen aber auch hinsichtlich ihres Teilzeitanteils weit über dem Branchendurchschnitt (21 Prozent). Überträgt man die Branchenanteile der Teilzeitarbeit auf die Beschäftigungseffekte durch den Ausbau, erhält man die Zahl der Teilzeitstellen, die durch den Flughafenausbau in den einzelnen Branchen in der Region Rhein-Main zu erwarten sind (Tabelle 4-10). Die Berechnung unterliegt der Annahme, dass die heutige Verteilung von Vollzeit- und Teilzeitstellen in den einzelnen Branchen ohne Anpassungen für die Zukunft übernommen werden kann.

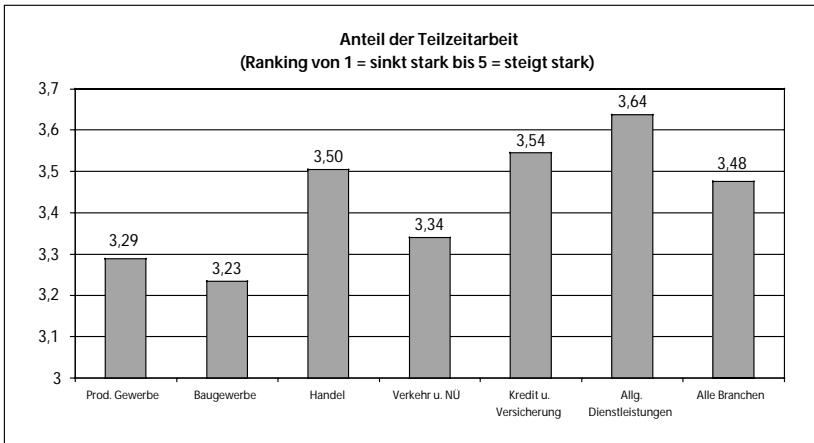
**Tabelle 4-10: Beschäftigte aus Bau, Betrieb und Standorteffekten (in 2015)  
nach Qualitätsmerkmal Teilzeitarbeit (Status quo)**

	Vollzeit- beschäftigte	Teilzeit gesamt	davon:			Ohne Ver- ein- barung
			Teilzeit < 24 h	Teilzeit 15-24 h	Teilzeit < 15 h	
Verarbeitendes Gewerbe	10.500	1.180	240	470	470	120
Baugewerbe	1.820	180	60	80	40	0
Handel	6.510	2.700	740	1.120	840	90
DL für Unternehmen	15.760	3.560	790	1.380	1.570	200
Verkehr, NÜ, Kreditinsti- tute, Versicherungen	14.450	4.960	1.390	2.180	1.390	390
<b>Summe</b>	<b>49.040</b>	<b>12.760</b>	<b>3.220</b>	<b>5.230</b>	<b>4.310</b>	<b>800</b>
Anteil an Beschäfti- gungseffekten	78,3 %	20,4 %	5,1 %	8,4 %	6,9 %	1,3 %
Anteil in Hessen	78,0 %	21,0 %	6,0 %	9,0 %	6,0 %	1,0 %
Unterschied Ausbau zu Hessendurchschnitt	0,3 %	-0,6 %	-0,9 %	-0,6 %	0,9 %	0,3 %
<b>Verhältnis Ausbau zu Hessendurchschnitt</b>	<b>0,4 %</b>	<b>-2,9 %</b>	<b>-14,3 %</b>	<b>-7,2 %</b>	<b>14,7 %</b>	<b>27,8 %</b>

Quelle: Bundesanstalt für Arbeit, Landesarbeitsamt Hessen, IAB-Betriebspanel Hessen 2001, Abschlussbericht, Frankfurt am Main 2003, Rürup, Hujer et al., Baum et al.

Insgesamt sind durch den Flughafenausbau knapp 13.000 Teilzeitstellen in der Region zu erwarten. Bei einem Vergleich der Teilzeitanteile der Beschäftigungseffekte durch den Ausbau mit dem hessischen Durchschnitt fällt jedoch auf, dass die Anteile nicht für alle zeitlichen Abstufungen der Teilzeitarbeit im Ausbaufall über dem hessischen Durchschnitt liegen. Für die Teilzeitarbeit mit mehr als 15 Wochenstunden ist das Verhältnis der Beschäftigungswirkungen durch den Ausbau im Vergleich zum hessischen Durchschnitt negativ. Der Anteil der Teilzeitarbeit unter 15 Wochenstunden liegt dagegen bei den durch den Ausbau neu geschaffenen Arbeitsplätzen über dem Landesdurchschnitt. Die Effekte hinsichtlich einer Zu- oder Abnahme der Teilzeitarbeit heben sich also teilweise auf. Für den Anteil der Teilzeitarbeit insgesamt ergibt sich für den Ausbau ein geringfügig niedrigerer Anteil im Vergleich zum Hessendurchschnitt (unter Status-quo-Bedingungen). Dieser Effekt fällt jedoch so gering aus, dass hier – unter Status quo-Bedingungen – kaum Unterschiede festgestellt werden können. Aufschluss über die künftige Entwicklung des Anteils der Teilzeitarbeit können die Tendenzaussagen aus der Befragung der Unternehmen in der Region Rhein-Main sowie Expertenmeinungen geben.

**Abbildung 4-17: Tendenzaussagen aus der Unternehmensbefragung zur Entwicklung des Anteils der Teilzeitarbeit**



Quelle: Unternehmensbefragung, IfV Köln, 2003.

Es fällt auf, dass alle Branchen einen Anstieg der Teilzeitarbeit in Zukunft erwarten. Die höchsten Werte weisen die Branchen auf, die bereits zum heutigen Zeitpunkt über einen hohen Anteil an Teilzeitstellen verfügen (Handel, Kredit u. Versicherung, Allg. Dienstleistungen). Hinsichtlich ihrer Erwartungen über die Entwicklung der Teilzeitarbeit liegen sie alle weit über dem Branchenmittel von 3,48. Mit den Bereichen Handel und Allg. Dienstleistungen erwarten somit auch die Branchen einen starken Anstieg der Teilzeitarbeit, die einen sehr großen Anteil an den Beschäftigungseffekten durch den Ausbau haben.

**Ergebnis:** Die Status quo-Betrachtung lässt kaum Rückschlüsse auf die Entwicklung der Teilzeitarbeit durch den Flughafenausbau zu. Es ergeben sich keine nennenswerten Unterschiede zwischen dem Teilzeitanteil der durch den Ausbau entstehenden Arbeitsplätze und dem hessischen Durchschnitt. Bei der Beurteilung der Entwicklung der Teilzeitarbeit dominieren daher die empirischen Ergebnisse der Unternehmensbefragung sowie die Expertenmeinungen. Demgemäß wird sich in der Zukunft der Anteil der Teilzeitarbeit in Hessen insgesamt, aber vor allem auch in den durch den Ausbau neu entstehenden Arbeitsplätzen erhöhen, da die Unternehmen in den besonders stark vom Ausbau betroffenen Branchen (z.B. allgemeine Dienstleistungen, Handel) von einem deutlichen Anstieg der Teilzeitarbeit ausgehen. Der Anteil der Teilzeitarbeit wird somit durch den Flughafenausbau steigen. Diese Meinung wird von den Experten in

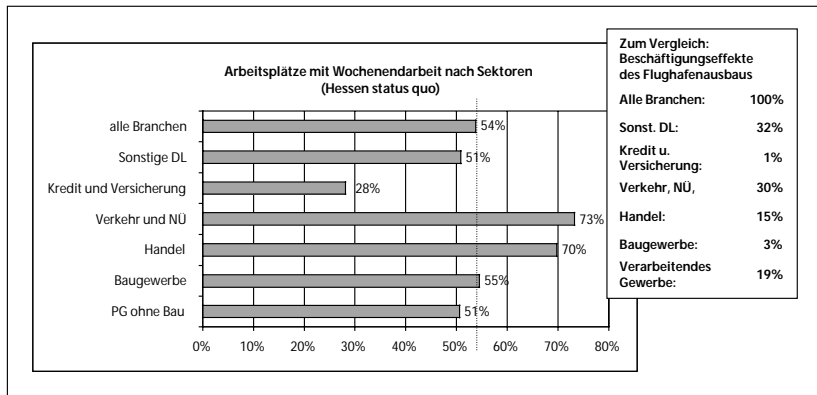


den Gesprächen geteilt und findet sich zudem in den Arbeitsmarktpro-  
jektionen der zugrunde gelegten Sekundärliteratur<sup>21</sup>.

#### 4.5.5 Arbeitsplätze in Wochenendarbeit

Wochenendarbeit ist insbesondere in den Branchen stark verbreitet, die einen flexiblen Arbeitseinsatz der Beschäftigten zur Produktion von Gütern und Dienstleistungen benötigen (z.B. Einzelhandel, Verkehrswesen). Die Wochenendarbeit hat in den vergangenen Jahren in vielen Bereichen zugenommen (z.B. durch veränderte Ladenschlussregelungen, Just-in-time-Produktion etc.). Inzwischen beinhalten mehr als die Hälfte aller Arbeitsplätze in Hessen die Verpflichtung zur Wochenendarbeit. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Arbeitsplatzanteile mit Wochenendarbeit in den einzelnen Branchen in Hessen (Status quo).

**Abbildung 4-18: Entwicklung von Arbeitsplätzen mit Wochenendarbeit nach Sektoren in Hessen (Status quo)**



Quelle: Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (IAB), Erwerb und Verwertung beruflicher Qualifikationen von Erwerbstätigen, BIBB/IAB-Strukturerhebung 1998/1999, eigene Berechnungen.

Auffällig ist der hohe Anteil der Arbeitsplätze mit Wochenendarbeit im Handel und im Verkehrssektor (über 70 Prozent). Auf diese Branchen entfallen gleichzeitig knapp die Hälfte (45 Prozent) der Beschäftigungseffekte durch den Flughafenausbau. Auch in anderen Branchen (Sonstige Dienstleistungen, Prod. Gewerbe und Baugewerbe)

21 Vgl. Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft Hessen mbH (FEH), Hessenreport 2003, Wiesbaden 2003, S. 28.

liegt der Anteil der Arbeitsplätze mit Wochenendarbeit bei über 50 Prozent. Legt man die oben aufgeführten prozentualen Branchenanteile zugrunde, so ergibt sich die folgende Aufteilung der Beschäftigungswirkungen aus dem Flughafenausbau in 2015 (unter Status-quo-Bedingungen) hinsichtlich der Wochenendarbeit.

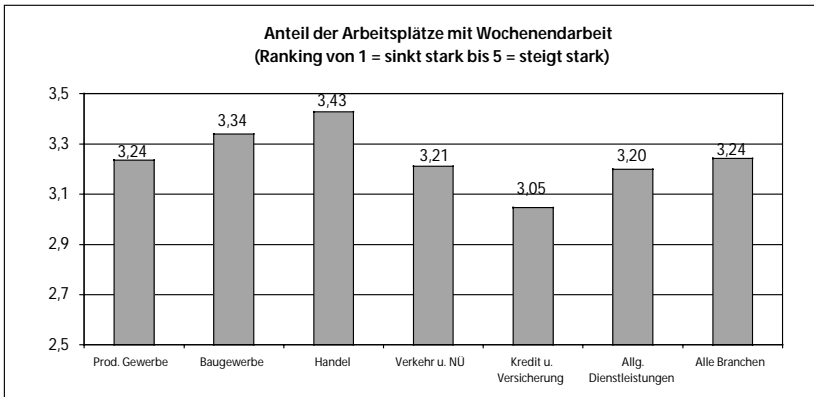
**Tabelle 4-11: Beschäftigte aus Bau, Betrieb und Standorteffekten (in 2015) nach Qualitätsmerkmal Wochenendarbeit (Status quo)**

Branche	Wochenendarbeit		Total
	ja	nein	
PG ohne Bau	5.970	5.830	11.800
Baugewerbe	1.090	910	2.000
Handel	6.490	2.810	9.300
Verkehr und NÜ	13.850	5.050	18.900
Kredit und Versicherung	250	650	900
Sonstige DL	10.030	9.670	19.700
<b>Summe</b>	<b>37.680</b>	<b>24.920</b>	<b>62.600</b>
Anteil an Beschäftigungseffekten	60 %	40 %	
Anteil in Hessen	54 %	46 %	
Unterschied Ausbau zu Hessendurchschnitt (Prozentpunkte)	6 %	-6 %	
<b>Verhältnis Ausbau zu Hessendurchschnitt (Prozent)</b>	<b>12 %</b>	<b>-14 %</b>	

Quelle: Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (IAB), Erwerb und Verwertung beruflicher Qualifikationen von Erwerbstätigen, BIBB/IAB-Strukturerhebung 1998/1999, eigene Berechnungen.

Durch den Flughafenausbau entstehen ca. 38.000 Arbeitsplätze mit Wochenendarbeit. Damit liegt der Anteil der Arbeitsplätze mit Wochenendarbeit an den durch den Flughafenausbau geschaffenen Arbeitsplätzen etwa 6 Prozentpunkte bzw. etwa 12 Prozent über dem hessischen Durchschnitt. Knapp 25.000 Arbeitsplätze ohne Wochenendarbeit werden durch den Flughafenausbau geschaffen. Der Anteil der Arbeitsplätze ohne Wochenendarbeit liegt damit beim Flughafenausbau ca. 14 Prozent unter dem hessischen Durchschnitt. Durch den Flughafenausbau werden somit – unter Status quo-Bedingungen – vor allem Arbeitsplätze mit Wochenendarbeit geschaffen. Aussagen über künftige Entwicklungstendenzen lassen sich aus den Ergebnissen der Unternehmensbefragung ableiten (vgl. Abbildung 19).

**Abbildung 4-19: Erwartungen der Unternehmen zur Entwicklung der Wochenendarbeit nach Sektoren in Hessen**



Quelle: Unternehmensbefragung, IfV Köln, 2003.

Bei den Ergebnissen der Unternehmensbefragung lassen sich Unterschiede erkennen. Insbesondere in den durch den Flughafenausbau besonders begünstigten Branchen (Prod. Gewerbe, Handel, Verkehr u. NÜ sowie allg. Dienstleistungen) wird ein Anstieg der Wochenendarbeit erwartet. Im Bereich Kredit und Versicherung geht man hingegen von einem eher gleichbleibenden Anteil der Wochenendarbeit aus. Hierauf entfällt jedoch auch nur ein geringer Teil der Beschäftigungseffekte, die durch den Ausbau zu erwarten sind. Unter Berücksichtigung der Unternehmenserwartungen ist also ebenfalls davon auszugehen, dass durch den Ausbau verstärkt Arbeitsplätze mit Wochenendarbeit entstehen.

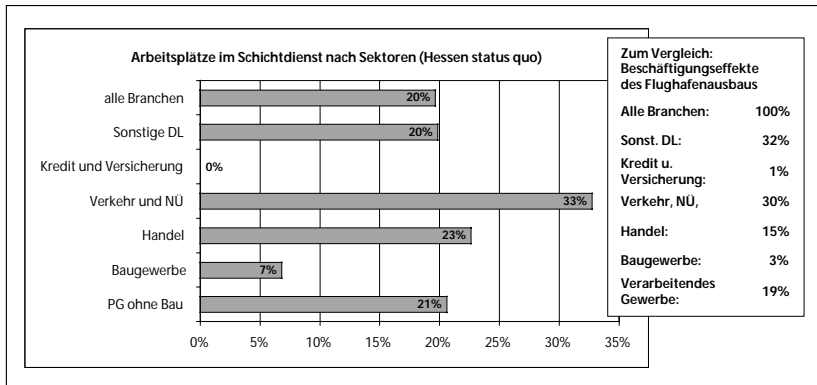
**Ergebnis:** Durch den Flughafenausbau wird der Anteil von Arbeitsplätzen mit Wochenendarbeit in Hessen überdurchschnittlich zunehmen. Die Unternehmenserwartungen gehen insbesondere in den vom Ausbau begünstigten Branchen von einem deutlichen Anstieg der Wochenendarbeit aus. Somit wird sich künftig die Schere weiter öffnen zwischen dem hessischen Branchendurchschnitt und dem Durchschnitt der aus dem Flughafenausbau resultierenden Effekte.

#### 4.5.6 Arbeitsplätze im Schichtdienst

Ähnlich wie im Fall der Wochenendarbeit ermöglicht auch der Schichtdienst den Unternehmen eine größere zeitliche Flexibilität in der Produktion von Gütern und

Dienstleistungen. Von den Unternehmen und Arbeitsmarktexperten wurde in den Gesprächen mehrfach angesprochen, dass von den Beschäftigten zunehmend eine Arbeitsbereitschaft außerhalb der Kernarbeitszeit verlangt wird. In der BIBB/IAB-Erhebung 1998/1999 zeigt sich, dass in einigen Branchen bereits ein Drittel der gesamten Arbeitsleistung im Schichtdienst erbracht wird. Abbildung 20 zeigt für den heutigen Zeitpunkt den Anteil der Arbeitsplätze im Schichtdienst in Hessen für die einzelnen Branchen.

**Abbildung 4-20: Anteile der Arbeitsplätze im Schichtdienst nach Sektoren in Hessen (Status quo)**



Quelle: Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (IAB), Erwerb und Verwertung beruflicher Qualifikationen von Erwerbstätigen, BIBB/IAB-Strukturerhebung 1998/1999, eigene Berechnungen.

Insbesondere im Bereich Verkehr und Nachrichtenübermittlung, in dem im Ausbaufall ein Drittel der gesamten Beschäftigungseffekte erwartet werden, fällt der sehr hohe Anteil von Arbeitsplätzen im Schichtdienst auf (33 Prozent). Die Bereiche sonst. Dienstleistungen, Handel sowie Produzierendes Gewerbe, liegen ebenfalls über dem Branchendurchschnitt (20 Prozent). Auch hier werden durch den Ausbau hohe Beschäftigungseffekte erwartet. Legt man die Branchenanteile der BIBB/IAB-Erhebung 1998/1999 zugrunde, ergibt sich die folgende Aufteilung der Beschäftigungswirkungen durch den Flughafenausbau in 2015 (unter Status quo-Bedingungen).

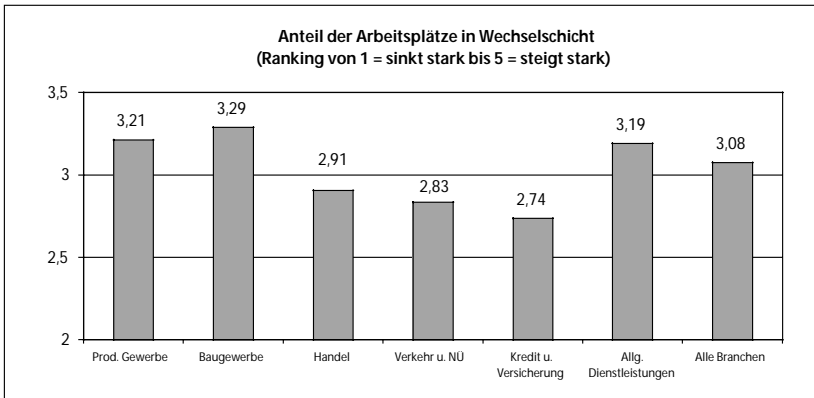
**Tabelle 4-12: Beschäftigte aus Bau, Betrieb und Standorteffekten (in 2015) nach Qualitätsmerkmal Schichtdienst (Status quo)**

Branche	Schichtdienst		Summe
	ja	nein	
PG ohne Bau	2.430	9.370	11.800
Baugewerbe	140	1.860	2.000
Handel	2.110	7.190	9.300
Verkehr und NÜ	6.190	12.710	18.900
Kredit und Versicherung	0	900	900
Sonstige DL	3.920	15.780	19.700
<b>Insgesamt</b>	<b>14.790</b>	<b>47.810</b>	<b>62.600</b>
Anteil an Beschäftigungseffekten	24 %	76 %	100 %
Anteil in Hessen	20 %	80 %	100 %
Unterschied Ausbau zu Hessendurchschnitt (Prozentpunkte)	4 %	-4 %	
<b>Verhältnis Ausbau zu Hessendurchschnitt (Prozent)</b>	<b>20 %</b>	<b>-5 %</b>	

Quelle: Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (IAB), Erwerb und Verwertung beruflicher Qualifikationen von Erwerbstätigen, BIBB/IAB-Strukturerhebung 1998/1999, eigene Berechnungen.

Insgesamt entstehen durch den Flughafenausbau in 2015 in Hessen knapp 15.000 Arbeitsplätze im Schichtdienst. Damit liegt der Anteil dieser Arbeitsplätze 4 Prozentpunkte bzw. ein Fünftel über dem hessischen Durchschnittswert. Es werden somit durch den Flughafenausbau verstärkt Arbeitsplätze im Schichtdienst geschaffen bzw. es werden durch den Ausbau vor allem solche Branchen begünstigt, die einen hohen Anteil an Arbeitsplätzen im Schichtdienst aufweisen. Dieser Aussage liegt die Annahme zugrunde, dass der Status-quo der Arbeitsmarktstrukturen unverändert für die Zukunft fortgeschrieben wird, d.h. heutige Branchenanteile der Schichtdienstarbeit werden auch für die Zukunft unterstellt. Um eine Prognose zur künftigen Entwicklung des Anteils der Arbeitsplätze im Schichtdienst anzustellen, werden die Ergebnisse der Unternehmensbefragung einbezogen.

**Abbildung 4-21: Unternehmererwartungen zur Entwicklung der Arbeitsplätze im Schichtdienst nach Sektoren in Hessen**



Quelle: Unternehmensbefragung, IfV Köln, 2003.

Es fällt auf, dass insbesondere solche Branchen, die bereits über einen hohen Anteil an Arbeitsplätzen im Schichtdienst verfügen, für die Zukunft eher gleich bleibende bis leicht rückläufige Anteile und somit keinen weiteren Anstieg der Wechselschicht erwarten (Verkehr, Handel). Überdurchschnittliche Werte hinsichtlich der Entwicklung der Arbeitsplätze im Schichtdienst weisen das Prod. Gewerbe, das Baugewerbe sowie die allg. Dienstleistungen auf, wobei insbesondere im Baugewerbe ein deutlicher Anstieg der Wechselschicht erwartet wird. Dies ist insofern erstaunlich, als dass derzeit der Anteil der Arbeitsplätze im Schichtdienst im Baugewerbe lediglich bei 7 Prozent liegt. Hier wird also von einer deutlichen Zunahme des Schichtdienstes ausgegangen.

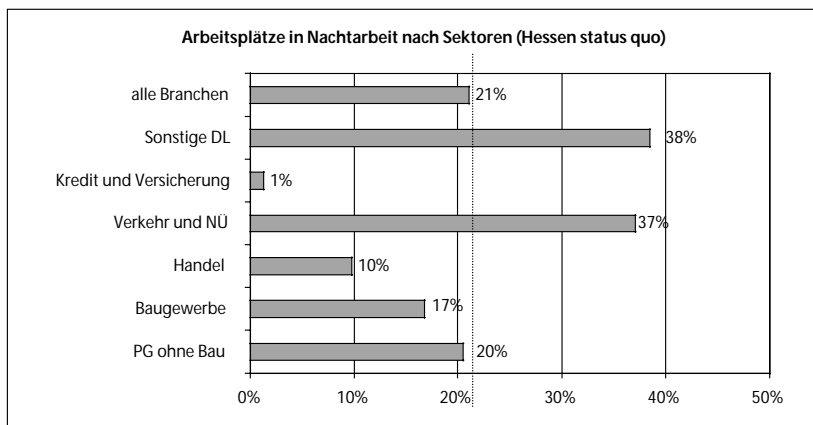
**Ergebnis:** Die Ergebnisse der Unternehmensbefragung lassen vermuten, dass der Anteil der Schichtarbeit in Zukunft weiter leicht ansteigen wird. Diese Meinung wird auch von den Unternehmen und Experten in den Gesprächen geteilt. Es lässt sich jedoch keine abschließende Aussage darüber treffen, ob diese Entwicklung dazu führt, dass sich der Schichtarbeitsanteil der Beschäftigungswirkungen durch den Flughafenausbau im Vergleich zum hessischen Durchschnitt weiter erhöht. Insbesondere in den Branchen, die ca. die Hälfte der Beschäftigungswirkungen ausmachen (Handel und Verkehr) wird ein gleichbleibender Anteil bzw. sogar ein leicht rückläufiger Anteil der Schichtarbeit erwartet. Demgegenüber rechnen Branchen wie die allg. Dienstleistungen oder das Prod. Gewerbe mit einem Anstieg der Schichtarbeit. Auch diese Branchen haben

großen Anteil an den Beschäftigungseffekten durch den Ausbau. Die Effekte kompensieren sich demnach zum großen Teil. Es ist daher ein nahezu unverändertes Verhältnis zwischen den Beschäftigungseffekten durch den Ausbau und den hessischen Durchschnittswerten für den Anteil der Arbeitsplätze mit Schichtarbeit für die Zukunft zu erwarten (und damit ein überproportionaler Anteil von Arbeitsplätzen mit Schichtarbeit im Ausbaufall).

#### 4.5.7 Arbeitsplätze mit Nachtarbeit

Arbeitsplätze mit Nachtarbeit konzentrieren sich – ähnlich wie im Fall der Wochenendarbeit und der Schichtarbeit – auf einige bestimmte Branchen, in denen eine Produktion bzw. Leistungserstellung »rund um die Uhr« notwendig ist. Nachfolgend werden auf Basis der Daten aus der BIBB/IAB-Erhebung 1998/1999 die Anteile der Arbeitsplätze mit Nachtarbeit in den einzelnen Branchen in Hessen zum heutigen Zeitpunkt aufgeführt.

**Abbildung 4-22: Anteile der Arbeitsplätze mit Nachtarbeit nach Sektoren in Hessen (Status quo)**



Quelle: Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (IAB), Erwerb und Verwertung beruflicher Qualifikationen von Erwerbstätigen, BIBB/IAB-Strukturerhebung 1998/1999, eigene Berechnungen.

Die höchsten Branchenanteile der Arbeitsplätze mit Nachtarbeit finden sich im Verkehr und in den sonstigen Dienstleistungen. In diesen Branchen beinhaltet jeder

dritte Arbeitsplatz die Verpflichtung zur Nachtarbeit. Rund zwei Drittel der Beschäftigungseffekte aus dem Flughafenausbau fallen in diesen Bereichen an. Es ist also davon auszugehen, dass der Flughafenausbau den Anteil der Arbeitsplätze mit Nachtarbeit begünstigt. Unter der Annahme, dass die derzeitige Struktur der Anteile der Arbeitsplätze mit Nachtarbeit für die Zukunft fortgeschrieben wird, ergeben sich die folgenden Beschäftigungswirkungen aus dem Ausbau in den einzelnen Sektoren:

**Tabelle 4-13: Beschäftigte aus Bau, Betrieb und Standorteffekten (in 2015) nach Qualitätsmerkmal Nachtarbeit (Status quo)**

Branche	Nachtarbeit		Summe
	ja	nein	
PG ohne Bau	2.420	9.380	11.800
Baugewerbe	340	1.660	2.000
Handel	900	8.400	9.300
Verkehr und NÜ	7.000	11.900	18.900
Kredit und Versicherung	20	880	900
Sonstige DL	7.580	12.120	19.700
<b>Insgesamt</b>	<b>18.260</b>	<b>44.340</b>	<b>62.600</b>
Anteil an Beschäftigungseffekten	29 %	71 %	1,00
Anteil in Hessen	21 %	79 %	1,00
Unterschied Ausbau zu Hessendurchschnitt (Prozentpunkte)	8,1 %	-8,1 %	
<b>Verhältnis Ausbau zu Hessendurchschnitt (Prozent)</b>	<b>38,4 %</b>	<b>-10,3 %</b>	

Quelle: Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (IAB), Erwerb und Verwertung beruflicher Qualifikationen von Erwerbstätigen, BIBB/IAB-Strukturerhebung 1998/1999, eigene Berechnungen.

Unter der oben getroffenen Annahme wären also insgesamt ca. 19.000 Arbeitsplätze mit Nachtarbeit durch den Flughafenausbau zu erwarten. Damit ist der Anteil der Nachtarbeit in den durch den Ausbau neu entstehenden Arbeitsplätzen ungefähr 40 Prozent höher als im hessischen Durchschnitt. Es stellt sich natürlich die Frage, ob die heutige Struktur auch ohne Anpassungen auf künftige Verhältnisse übertragen werden kann. Von den Unternehmen und Arbeitsmarktexperten wurde im Rahmen der Gespräche die Ansicht vertreten, dass die Branchen, in denen die Nachtarbeit zur Produktion von Gütern bzw. zur Leistungserstellung unabdingbar ist, auch



künftig nicht davon abrücken können. Die bestehende Struktur bietet somit bereits einen Anhaltspunkt für die künftige Bedeutung der Nachtarbeit.

**Ergebnis:** Der Flughafenausbau begünstigt Arbeitsplätze mit Nachtarbeit. Die Branchen, in denen die Nachtarbeit von großer Bedeutung ist, werden von den Beschäftigungswirkungen durch den Flughafenausbau besonders profitieren. Die Arbeitsplätze mit Nachtarbeit werden daher überproportional zunehmen.

#### 4.5.8 Einstellungsquoten von gering qualifizierten Arbeitnehmern

An anderer Stelle wurde bereits die Entwicklung des Qualifikationsniveaus der Erwerbstätigen durch den Flughafenausbau untersucht. Hier sollen nun die Einstellungschancen gering qualifizierter Arbeitnehmer bei neu zu besetzenden Arbeitsplätzen getestet werden. Gemäß dem IAB Betriebspanel 2001 wurden in Hessen im ersten Halbjahr 2001 insgesamt 174.000 Neueinstellungen vorgenommen. Innerhalb der Neueinstellungen beträgt der Anteil der Geringqualifizierten insgesamt 37%. Die folgende Tabelle zeigt die Anteile der Branchen an den Geringqualifizierten innerhalb aller Neueinstellungen im ersten Halbjahr 2001. Zum Vergleich sind für die einzelnen Branchen die prozentualen Anteile der Beschäftigungswirkungen durch den Flughafenausbau aufgeführt.

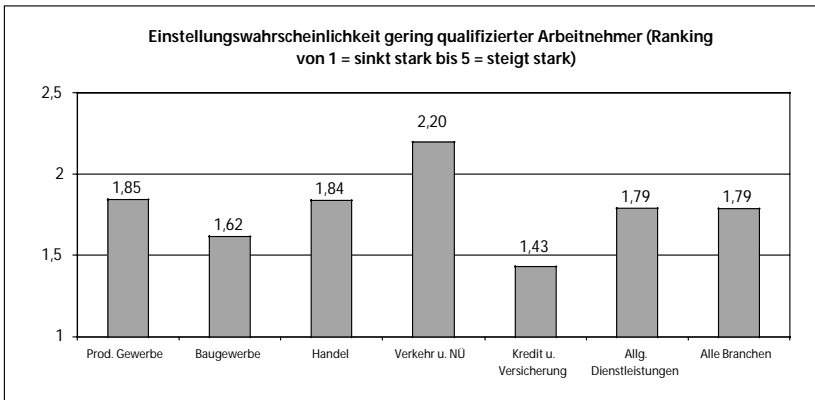
**Tabelle 4-14: Einstellungsquoten geringqualifizierter Arbeitnehmer nach Sektoren (Hessen, Status quo)**

Branche	Anteil Geringqualifizierter an allen Neueinstellungen	Zum Vergleich: Beschäftigungseffekte durch den Flughafenausbau (Branchenanteile)
Verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe	7,0 %	22,0 %
Handel	4,6 %	14,9 %
Verkehr, NÜ, Kreditinstitute, Versicherungen	8,7 %	31,6 %
Sonst. DL	16,7 %	31,5 %
<b>Insgesamt</b>	<b>37,0 %</b>	<b>100,0 %</b>

Quelle: Bundesanstalt für Arbeit, Landesarbeitsamt Hessen, IAB-Betriebspanel Hessen 2001, Abschlussbericht, Frankfurt am Main 2003, eigene Berechnungen.

Es wird deutlich, dass derzeit insbesondere in den durch den Flughafenausbau besonders begünstigten Branchen, im Vergleich zu den anderen Wirtschaftsbereichen bessere Einstellungschancen für Geringqualifizierte bestehen. So wird z.B. im Bereich der sonstigen Dienstleistungen jeder sechste Arbeitsplatz mit einem geringqualifizierten Arbeitnehmer besetzt. Im Bereich Verkehr etc. wird jeder 12. Arbeitsplatz mit einem Geringqualifizierten besetzt. Damit liegen diese Branchen über dem Durchschnitt der Einstellungschancen für Geringqualifizierte (7,4 Prozent). Um eine Aussage über die künftige Entwicklung der Einstellungschancen gering qualifizierter Arbeitnehmer machen zu können sollen die Ergebnisse der Unternehmensbefragung berücksichtigt werden. Die nachfolgende Abbildung gibt die Erwartungen der Unternehmen hinsichtlich der künftigen Einstellungschancen gering qualifizierter Arbeitnehmer wieder.

**Abbildung 4-23: Erwartungen der Unternehmen zur Entwicklung der Einstellungschancen gering qualifizierter Arbeitnehmer nach Sektoren in Hessen**



Quelle: Unternehmensbefragung IfV Köln, 2003.

Von den Unternehmen wird insgesamt eine Verschlechterung der Einstellungschancen gering qualifizierter Arbeitskräfte in Zukunft erwartet. Die Verschlechterung fällt für die Geringqualifizierten in den Bereichen Verkehr und NÜ, Prod. Gewerbe und Handel am geringsten aus.

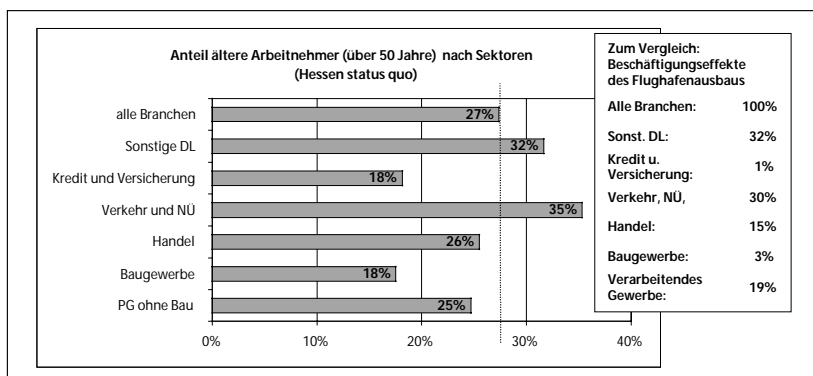
**Ergebnis:** In Zukunft werden sich die Einstellungschancen gering qualifizierter Arbeitnehmer in Hessen weiter verschlechtern. Durch den Flughafenausbau werden jedoch insbesondere Arbeitsplätze in den Branchen geschaffen, in denen Geringqualifizierte derzeit über im Vergleich zu den anderen Wirtschaftsbereichen bessere Einstellungschancen verfügen.

Daher ist zu erwarten, dass die Verschlechterung der Einstellungschan-  
 cen in Zukunft dadurch teilweise aufgefangen werden kann. Durch den  
 Flughafen ausbau werden sich die Chancen für Geringqualifizierte einen  
 Arbeitsplatz zu finden weniger stark verschlechtern.

#### 4.5.9 Chancen Älterer zur Teilnahme am Erwerbsleben

Die demographische Entwicklung in Deutschland lässt das Durchschnittsalter der  
 Erwerbstätigen in den Unternehmen künftig stark ansteigen. Nach Meinung der  
 Personalverantwortlichen in den Unternehmen und Arbeitsmarktexperten muss  
 daher ein Umdenken in den Unternehmen einsetzen: ältere Arbeitnehmer müssen  
 künftig länger in den Unternehmen gehalten werden anstatt ihnen das Ausschei-  
 den aus dem Erwerbsleben zu erleichtern (z.B. Vorruhestand). Das heißt, in den Un-  
 ternehmen müssen verstärkt Tätigkeitsprofile und Aufgaben den Möglichkeiten äl-  
 terer Arbeitnehmer angepasst werden (z.B. Reduktion körperlicher Arbeit). Aussagen  
 zur heutigen Altersstruktur in den einzelnen Branchen in Hessen liefert die folgen-  
 de Abbildung. Auf Basis der BIBB/IAB-Erhebung 1998/1999 werden hier für die ein-  
 zelnen Branchen die Anteile älterer Arbeitnehmer (über 50 Jahre) ermittelt.

**Abbildung 4-24: Anteil älterer Arbeitnehmer nach Sektoren in Hessen (Status quo)**



Quelle: Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (IAB), Erwerb und Verwertung beruflicher Qualifikationen von Erwerbstätigen, BIBB/IAB-Strukturerhebung 1998/1999, eigene Berechnungen.

Es zeigt sich, dass insbesondere im Verkehr und in den sonstigen Dienstleistungen der Anteil älterer Arbeitnehmer überdurchschnittlich hoch ist (ca. ein Drittel aller

Arbeitnehmer). Auf diese Branchen entfallen gleichzeitig ca. 60 % der Beschäftigungswirkungen durch den Ausbau. Es deutet sich also an, dass der Anteil älterer Arbeitnehmer an den Erwerbstätigen durch den Flughafenausbau tendenziell erhöht wird. Unter der Annahme, dass die Struktur der Neueinstellungen der aktuellen Altersstruktur in den einzelnen Branchen ähnelt, ergibt sich in 2015 die nachfolgende Verteilung der neu entstehenden Arbeitsplätze aus dem Flughafenausbau:

**Tabelle 4-15: Beschäftigte aus Bau, Betrieb und Standorteffekten (in 2015) nach Qualitätsmerkmal Ältere Arbeitnehmer (Status quo)**

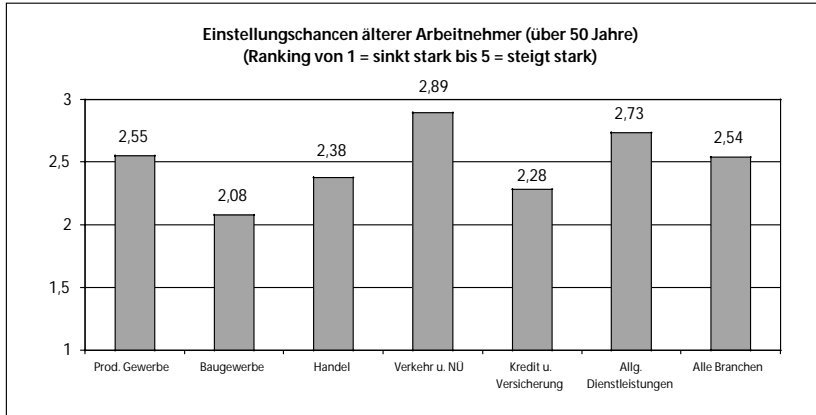
Branche	Alter der Arbeitnehmer		Total
	unter 50	über 50	
PG ohne Bau	8.880	2.920	11.800
Baugewerbe	1.650	350	2.000
Handel	6.920	2.380	9.300
Verkehr und NÜ	12.220	6.680	18.900
Kredit und Versicherung	740	160	900
Sonstige DL	13.460	6.240	19.700
<b>Summe</b>	<b>43.870</b>	<b>18.730</b>	<b>62.600</b>
Anteil an Beschäftigungseffekten	70 %	30 %	100 %
Anteil in Hessen	73 %	27 %	100 %
Unterschied Ausbau zu Hessendurchschnitt (Prozentpunkte)	-3 %	3 %	
<b>Verhältnis Ausbau zu Hessendurchschnitt (Prozent)</b>	<b>-3 %</b>	<b>9 %</b>	

Quelle: Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (IAB), Erwerb und Verwertung beruflicher Qualifikationen von Erwerbstätigen, BIBB/IAB-Strukturerhebung 1998/1999, eigene Berechnungen.

Unter der Annahme der Fortschreibung der heutigen Altersstruktur in den einzelnen Branchen ergeben sich aus dem Flughafenausbau insgesamt knapp ein Drittel neuer Arbeitsplätze für ältere Arbeitnehmer über 50 Jahren. Insgesamt liegen die Beschäftigungschancen älterer Arbeitnehmer für die Arbeitsplätze aus dem Flughafenausbau 9 Prozent über dem hessischen Durchschnitt. Der Flughafenausbau begünstigt somit die Erwerbschancen älterer Arbeitnehmer. Es stellt sich jedoch die Frage, ob die bestehende Altersstruktur ohne Anpassungen in die Zukunft übertragen werden kann. Dies hängt entscheidend davon ab, wie die Unternehmen die Beschäftigungschancen älterer Arbeitnehmer einschätzen. Um eine Prognose darüber abzugeben, wie sich diese Beschäftigungschancen künftig entwickeln, wer-

den die Unternehmenserwartungen hinsichtlich der Einstellungswahrscheinlichkeit älterer Arbeitnehmer mit in die Untersuchung einbezogen.

**Abbildung 4-25: Erwartungen der Unternehmen zur Einstellungswahrscheinlichkeit älterer Arbeitnehmer nach Sektoren in Hessen**



Quelle: Unternehmensbefragung, IfV Köln, 2003.

Auffällig ist, dass über alle Branchen leicht rückläufige Einstellungschancen älterer Arbeitnehmer für die Zukunft erwartet werden. Die höchsten Einstellungschancen ergeben sich weiterhin in den Bereichen Verkehr, Prod. Gewerbe und Allg. Dienstleistungen. Da ca. 80 Prozent der Beschäftigungswirkungen aus dem Flughafen- ausbau in diesen Branchen anfallen, wirkt sich die Verschlechterung der Einstellungschancen in Hessen weniger stark aus. Die niedrigsten Werte ergeben sich für das Baugewerbe und Kredit und Versicherung. Hier gehen die Unternehmen von einem stärkeren Rückgang der Einstellungschancen älterer Arbeitnehmer aus. Der niedrige Anteil an älteren Beschäftigten in diesen Branchen wird sich also künftig weiter reduzieren.

**Ergebnis:** Insgesamt werden sich entsprechend den Erwartungen der Unternehmen die Einstellungschancen älterer Arbeitnehmer künftig verschlechtern. Der Flughafen- ausbau sorgt jedoch hier für eine Abmilderung der Effekte. Durch den hohen Anteil der Branchen an den Beschäftigungswirkungen, die sich durch einen überdurchschnittlichen Anteil älterer Arbeitnehmer auszeichnen, werden auch in Zukunft Arbeitsplätze für ältere Arbeitnehmer zur Verfügung stehen. Durch den Ausbau werden also die Einstellungschancen älterer Arbeitnehmer im Vergleich zum Hessendurchschnitt begünstigt. Die Ergebnisse zeigen jedoch gleichzeitig, dass lang-

fristige Entwicklungen in der demographischen Struktur auf dem Arbeitsmarkt von den Unternehmen nicht antizipiert werden bzw. noch unberücksichtigt bleiben. Langfristig ist eine Reaktion auf die Überalterung der Gesellschaft in den Unternehmen und eine Einbeziehung älterer Arbeitnehmer unumgänglich. Über die künftige Entwicklung der Beteiligung der älteren Arbeitnehmer am Erwerbsleben kann daher an dieser Stelle noch keine eindeutige Aussage getroffen werden.

#### **4.5.10 Einstellungschancen von Langzeitarbeitslosen**

Der Begriff Langzeitarbeitslose umfasst solche Personen, die länger als ein Jahr arbeitslos gemeldet sind. Die Chancen auf eine Wiedereingliederung in das Erwerbsleben sind für diese Personengruppe insgesamt deutlich niedriger als für Personen, die nur kurze Zeit arbeitslos sind. Die Zahl der Langzeitarbeitslosen in Hessen ist zuletzt deutlich gesunken. Während im September 2000 noch rund 76.000 Personen registriert waren, so ist diese Zahl bis zum Jahr 2002 auf rund 57.000 gesunken. Der Anteil an allen Arbeitslosen sank damit um über zehn Prozentpunkte auf 27,5%.<sup>22</sup>

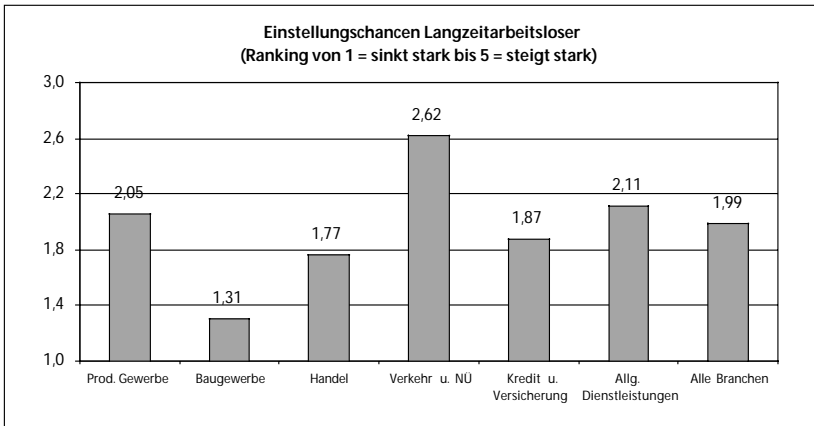
Eine sektorale Erhebung der Arbeitslosen gestaltet sich aufgrund der fehlenden Zugehörigkeit zu einer Branche schwierig. So wird bei Arbeitslosen lediglich nach dem letzten ausgeübten Beruf bzw. nach Arbeiter- oder Angestelltenverhältnis unterschieden und nicht nach verschiedenen Wirtschaftssektoren.<sup>23</sup> Um eine Aussage darüber zu treffen, ob durch den Flughafenausbau positive Effekte für die Arbeitslosen in Hessen zu erwarten sind, reicht eine solche Untergliederung jedoch nicht aus. So kann an dieser Stelle lediglich die Feststellung getroffen werden, dass die Beschäftigungsgewinne, die durch den Flughafenausbau zu erwarten sind, tendenziell auch eine Verbesserung der Chancen für (Langzeit-)Arbeitslose zur Wiedereingliederung in den Erwerbsprozess bieten.

In der Befragung wurde zudem die Erwartung der Unternehmen hinsichtlich der künftigen Entwicklung der Einstellungschancen von Langzeitarbeitslosen erhoben. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Ergebnisse für die einzelnen Branchen.

22 Vgl. Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft Hessen mbH, Datenreport Arbeitsmarkt Hessen 2003, FEH-Report Nr. 659, Wiesbaden 2003, S. 20f.

23 Vgl. Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (IAB), Erwerb und Verwertung beruflicher Qualifikationen von Erwerbstätigen, BIBB/IAB-Strukturerhebung 1998/1999, Bundesanstalt für Arbeit, Landesarbeitsamt Hessen, IAB-Betriebspanel Hessen 2001, Abschlussbericht, Frankfurt a.M. 2003.

**Abbildung 4-26: Erwartungen der Unternehmen zur Entwicklungen der Einstellungs-chancen Langzeitarbeitsloser**



Quelle: Unternehmensbefragung IFV Köln, 2003.

Es zeigt sich somit, dass über alle Branchen für die Zukunft schlechtere Chancen für eine Wiedereingliederung von Langzeitarbeitslosen in das Erwerbsleben gesehen werden. Der höchste Wert ergibt sich im Bereich Verkehr. Hier erwarten die Unternehmen lediglich leicht rückläufige Einstellungschancen. In den anderen Wirtschaftsbereichen wird hingegen mit einem starken Rückgang gerechnet.

**Ergebnis:** Die Beschäftigungseffekte, die aus dem Flughafenausbau resultieren (bzw. deren besondere sektorale Struktur) können die sinkenden Chancen für Langzeitarbeitslose zur Wiedereingliederung ins Berufsleben nicht verbessern. Hierzu sind tiefgreifendere Veränderungen notwendig. So könnte z.B. durch den demographischen Wandel, der in Deutschland in 2030 zu einem Arbeitskräftemangel führen wird, eine Verbesserung herbeigeführt werden.

#### 4.5.11 Beschäftigungsverhältnisse im F&E Bereich

Die Ausgaben für Forschung und Entwicklung (F&E) sind im Allgemeinen ein Indikator für den Innovationsgrad eines Unternehmens bzw. einer Branche. Hohe Investitionen in diesen Bereich bzw. eine hohe Beschäftigtenzahl in Forschung und Entwicklung deuten auf ein innovatives Unternehmen hin. Die F&E-Ausgaben der Branchen sind sehr unterschiedlich. Moderne Industrien (wie z.B. Chemie, Biotechnologie) verfügen grundsätzlich über einen hohen F&E-Anteil. Branchen mit einem

geringeren Forschungsbedarf (z.B. Handel) tätigen hier hingegen kaum Ausgaben. Die folgende Tabelle zeigt die Branchenanteile an den Beschäftigten in Forschung und Entwicklung in Hessen.

**Tabelle 4-16: Anteile am F&E-Personal (1999) nach Sektoren in Hessen (Status quo)**

Branche	Beschäftigte in Forschung und Entwicklung	Anteil an F&E-Beschäftigten	Zum Vergleich: Beschäftigungseffekte des Flughafenausbaus
Prod. Gewerbe ohne Bau	29.839	82,6 %	19 %
Baugewerbe	151	0,4 %	3 %
Verkehr und NÜ	k. A.	k. A.	30 %
DL für Unternehmen	3.440	9,5 %	32 %
Handel, Kredit und Versicherung	38	0,1 %	16 %
<b>Summe</b>	<b>36.117</b>	<b>92,6 %</b>	<b>100 %</b>

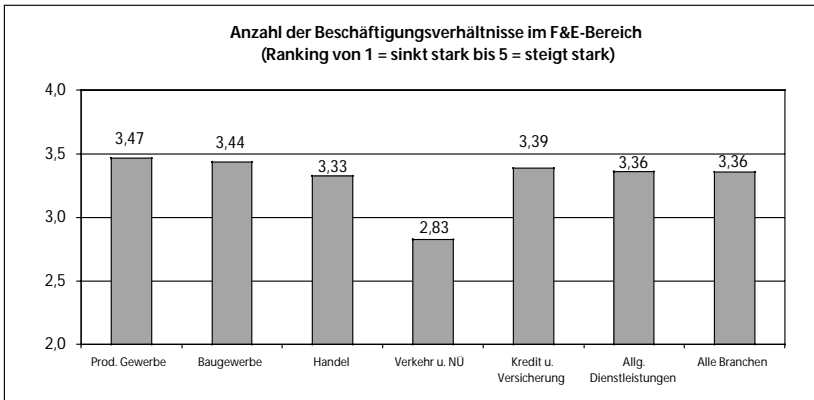
Quelle: Stifterverband Wissenschaftsstatistik, eigene Berechnungen.

Anmerkung: Aufgrund fehlender Daten ergibt sich aus der Addition der Einzelwerte nicht die Summe des F&E-Personals in Hessen.

Auffällig ist, dass über 80 Prozent des gesamten hessischen F&E-Personals im Verarb. Gewerbe tätig ist. Der Anteil der Dienstleistungen ist mit knapp 10 Prozent ebenfalls relativ hoch. Auf diese beiden Sektoren entfällt insgesamt die Hälfte der Beschäftigungswirkungen aus dem Flughafenausbau. Es ist daher zu erwarten, dass in diesen Beschäftigungseffekten auch eine überdurchschnittliche Zahl von Arbeitsplätzen in Forschung und Entwicklung entstehen. Um jedoch zu testen, ob in Zukunft Veränderungen in der Branchenstruktur hinsichtlich der Beschäftigung in Forschung und Entwicklung zu erwarten sind, werden die Erwartungen der Unternehmen zur künftigen Entwicklung dieses Qualitätsmerkmals mit in die Untersuchung einbezogen (vgl. Abbildung 27).



**Abbildung 4-27: Erwartungen der Unternehmen zur Entwicklung der Beschäftigung im F&E-Bereich nach Sektoren in Hessen**



Quelle: Unternehmensbefragung, IfV Köln, 2003.

In den Ergebnissen der Unternehmensbefragung zeigt sich, dass für die Zukunft in nahezu allen Branchen ein Anstieg der Arbeitsplätze in Forschung und Entwicklung erwartet wird. Lediglich im Bereich Verkehr geht man von einer gleich bleibenden bzw. leicht rückläufigen Zahl der F&E-Beschäftigten aus. In den Branchen Allgemeine Dienstleistungen und Produzierendes Gewerbe, die gemeinsam die Hälfte der Beschäftigungswirkungen aus dem Flughafenausbau auf sich vereinen, erwartet man hingegen einen (deutlichen) Anstieg der Beschäftigung im F&E-Bereich.

**Ergebnis:** Vor allem das Prod. Gewerbe und die Allg. Dienstleistungen weisen naturgemäß bereits zum heutigen Zeitpunkt einen höheren Anteil an Beschäftigten in Forschung und Entwicklung auf. Zusätzlich erwarten die Unternehmen in diesen Branchen für die Zukunft einen weiter steigenden Anteil der F&E-Arbeitsplätze. Da diese Branchen auch von den Beschäftigungseffekten durch den Flughafenausbau profitieren, wird die Beschäftigung im F&E-Bereich in Hessen durch den Ausbau weiter zunehmen.

#### 4.5.12 Entwicklung der Ausbildungsstellen

Die Lage auf dem Ausbildungsmarkt hat sich in den vergangenen Jahren in Hessen verschlechtert. Auf 100 Bewerber kamen in 2002 lediglich 100 Ausbildungsstellen. Die Chance auf einen Ausbildungsplatz hängt jedoch deutlich vom Niveau der schu-

lischen Vorbildung ab. Bewerber mit Hauptschulabschluss oder ohne Schulabschluss haben zunehmend Schwierigkeiten eine geeignete Ausbildungsstelle zu finden<sup>24</sup>. In der nachfolgenden Tabelle sind die Anteile der Ausbildungsstellen für die einzelnen Sektoren in Hessen im Jahr 2001 dargestellt.

**Tabelle 4-17: Anteile der Branchen an den Ausbildungsstellen in Hessen (Status quo)**

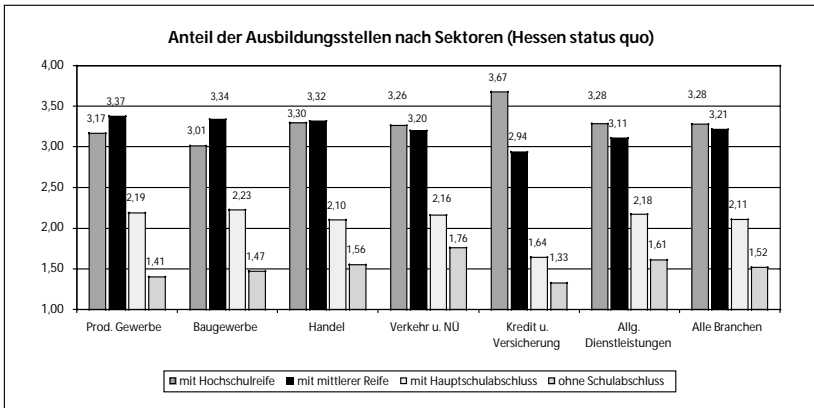
Branche	Anzahl Ausbildungsstellen	Anteil an allen Auszubildenden	Zum Vergleich: Beschäftigungseffekte durch den Ausbau
Verarbeitendes Gewerbe	15.300	17 %	11.800
Baugewerbe	11.700	13 %	2.000
Handel	17.100	19 %	9.300
DL für Unternehmen	12.600	14 %	19.700
Verkehr, NÜ, KI und Vers., Gastgewerbe, Kultur, Gesundheit	33.300	37 %	19.800
<b>Summe</b>	<b>90.000</b>	<b>100 %</b>	<b>62.600</b>

Quelle: Bundesanstalt für Arbeit, Landesarbeitsamt Hessen, IAB-Betriebspanel Hessen 2001, Abschlussbericht, Frankfurt am Main 2003, eigene Berechnungen.

Der Anteil der Ausbildungsstellen liegt in allen Branchen in der Regel zwischen 13 und 19 Prozent. Lediglich der Bereich Verkehr etc. weist einen Anteil von insgesamt 37 Prozent an den Ausbildungsstellen auf. Dies ist jedoch zum Teil darauf zurückzuführen, dass hier viele Branchen zusammengefasst wurden. Darüber hinaus weisen Handel und Produzierendes Gewerbe einen hohen Ausbildungsanteil auf. Um mögliche zukünftige Veränderungen in der Branchenstruktur der Ausbildungsstellen mit berücksichtigen zu können, sollen die Unternehmenserwartungen hinsichtlich der zukünftigen Entwicklung des Ausbildungsmarktes mit in die Untersuchung einbezogen werden. Unterschiede in der schulischen Vorbildung der Auszubildenden werden dabei berücksichtigt.

24 Vgl. Forschung- und Entwicklungsgesellschaft Hessen mbH, Berufsausbildung in Hessen 2003, FEH-Report Nr. 653, Wiesbaden 2003, S.5 und S. 26.

**Abbildung 4-28: Unternehmenserwartungen zur Entwicklung der Ausbildungsanteile nach Sektoren und schulischer Vorbildung**



Quelle: Unternehmensbefragung, IfV Köln, 2003.

Auffällig sind die Unterschiede in den Erwartungen zur Entwicklung der Ausbildungsstellen, die sich entsprechend der schulischen Vorbildung der Bewerber ergeben. Für Bewerber mit Hochschulreife erwarten die Unternehmen in nahezu allen Branchen künftig einen Anstieg der Ausbildungsstellen. Insbesondere im Bereich Kredit und Versicherung gehen die Unternehmen von einem starken Anstieg der Ausbildungsstellen aus. Auch für Bewerber mit mittlerer Reife erwarten die Unternehmen in den meisten Branchen eine leicht ansteigende Tendenz. Für die Bewerber mit Hauptschulabschluss oder ohne schulischen Abschluss sehen die Unternehmen in allen Branchen hingegen weiterhin eine (teilweise stark) rückläufige Zahl der Ausbildungsstellen.

**Ergebnis:** Für die Beurteilung der Entwicklung der Ausbildungsstellen muss unterschieden werden nach der schulischen Vorbildung der Bewerber. Für Auszubildende mit Hochschulreife oder mittlerer Reife wird künftig mit einer steigenden Zahl von Ausbildungsstellen in allen Branchen gerechnet. Für Hauptschüler und Jugendliche ohne Schulabschluss verschlechtern sich hingegen zunehmend die Chancen einen geeigneten Ausbildungsplatz zu finden. Diese Entwicklung ist auch für die aus dem Flughafenausbau ermittelten Beschäftigungsgewinne festzustellen. Es werden zwar durch den Ausbau zusätzliche Ausbildungsstellen geschaffen. Dies gilt insbesondere für jene Branchen, in denen vermehrt Ausbildungsstellen angeboten werden (Produzierendes Gewerbe, Dienst-

leistungen). Die steigenden Anforderungen der Unternehmen an das Niveau der schulischen Vorbildung der Auszubildenden werden jedoch auch für diese neu geschaffenen Ausbildungsstellen übernommen.

#### **4.5.13 Regionale vs. gesamtwirtschaftliche Effekte**

Für die Bewertung von Großinvestitionen ist die räumliche Dimension, die der Ermittlung der von ihr ausgehenden wirtschaftlichen Wirkungen zugrunde gelegt wird, von Bedeutung. Unterschieden werden regionale versus gesamtwirtschaftliche Wirkungen. Die wirtschaftlichen Effekte eines Ausbaus der Flughafeninfrastruktur fallen nicht nur in unmittelbar benachbarten Regionen an. Der Ausbau des Flughafens Frankfurt Main entfaltet vielmehr Wirkungen, deren Ausstrahlung über Hessen hinausgeht. Dies zeigen auch die zugrunde gelegten Untersuchungen.

- Der von Hujer et al. ermittelte Beschäftigungseffekt aus dem Bau und dem Betrieb des Flughafens liegt in der Gesamtwirtschaft weit höher (um etwa 55%) als in Hessen.
- Von Baum et al. wurde der katalytische Beschäftigungseffekt für eine erweiterte Flughafenregion (Hessen und flughafennahe Gebiete in Rheinland-Pfalz, Bayern und Baden-Württemberg) ermittelt. Dieser lag um etwa 45% über den Beschäftigungseffekten, die in Hessen anfallen werden.

Es zeigt sich, dass die regionalen Produktions- und Beschäftigungseffekte nur einen Teil der gesamtwirtschaftlichen Effekte abbilden. Dabei sinkt zwar die wirtschaftliche Ausstrahlungskraft des Flughafens mit zunehmender Entfernung zum Flughafen. Die gesamtwirtschaftlichen Effekte liegen jedoch um mehr als die Hälfte über den regionalen Effekten. Während die regionalen Beschäftigungswirkungen des Flughafenausbaus, die der Analyse der Auswirkungen auf die Beschäftigungsstruktur zugrunde liegen, 62.800 Beschäftigte betragen, haben die Beschäftigungseffekte gesamtwirtschaftlich eine Größenordnung von etwa 100.000 Beschäftigten.

#### **4.5.14 Nachhaltigkeit der Effekte**

Über die bisher betrachteten Beschäftigungseffekte des Flughafenausbaus (62.800 im Jahr 2015) hinaus fallen weitere wirtschaftliche Effekte über den gesamten untersuchten Zeitraum (2000 bis 2015) an. Dabei zieht der Ausbau des Flughafens Frankfurt Main lang- und kurzfristige wirtschaftliche Effekte nach sich.

- Kurzfristig sind die Produktions- und Beschäftigungswirkungen, die aus dem Bau der Infrastruktur entstehen. Sind die Baumaßnahmen abgeschlossen, so endet auch die Beschäftigung derer, die den Bau durchführen. Man spricht hier vom »Strohfeuerteffekt«, der zwar kurzfristige konjunkturelle Wirkungen, jedoch kaum Wachstumswirkungen nach sich zieht<sup>25</sup>.
- Langfristig wirksam sind die Effekte aus der Leistungserstellung auf dem Flughafen (z.B. Fluggesellschaften, Handel und Gastronomie auf dem Flughafen) und die katalytischen Effekte (Steigerung der Standortattraktivität und der regionale Wettbewerbsfähigkeit). Diese rufen ein nachhaltiges Wachstum der regionalen Produktion und Beschäftigung hervor.

In den beiden zugrunde liegenden Studien werden kurz- und langfristige Wirkungen in unterschiedlichem Ausmaß untersucht.

- Die Studie von Baum et al. untersucht die katalytischen Effekte. Diese sind rein langfristiger Natur.
- Die Studie von Hujer et al. untersucht die Wirkungen des Ausbaus und des Betriebs des Flughafens. Damit sind die kurzfristigen Baueffekte und die langfristigen Leistungserstellungseffekte abgedeckt.

Aus der Studie sind die kurzfristigen Produktions- und Beschäftigungseffekte der Baumaßnahme nicht unmittelbar ersichtlich. Sie werden wie folgt abgeschätzt.

- In der Ermittlung der wirtschaftlichen Effekte bei Hujer et al. wird davon ausgegangen, dass die Bauphase mit der Inbetriebnahme der zweiten Hälfte des neuen Terminals im Jahr 2012 abgeschlossen ist. Alle Effekte, die ab 2012 anfallen, sind demnach langfristige Effekte.
- Ein Vergleich der Beschäftigungsentwicklung und der Entwicklung des Luftverkehrs zeigt den Zusammenhang zwischen Luftverkehrsaufkommen und Anzahl der durch den Flughafen generierten Beschäftigten. (Tabelle 4-18).

25 Der häufigen Ansicht, dass die Baumaßnahmen keinerlei Wachstumswirkungen haben, muss widersprochen werden. Mit der Baumaßnahme sind Investitionen in den Kapitalstock der beteiligten Unternehmen verbunden (bspw. Baumaschinen). Daraus ergeben sich auch nach Abschluss der Baumaßnahmen Wachstumseffekte.

**Tabelle 4-18: Luftverkehrsaufkommen und Beschäftigung 2000-2015  
im Nicht-Ausbauszenario**

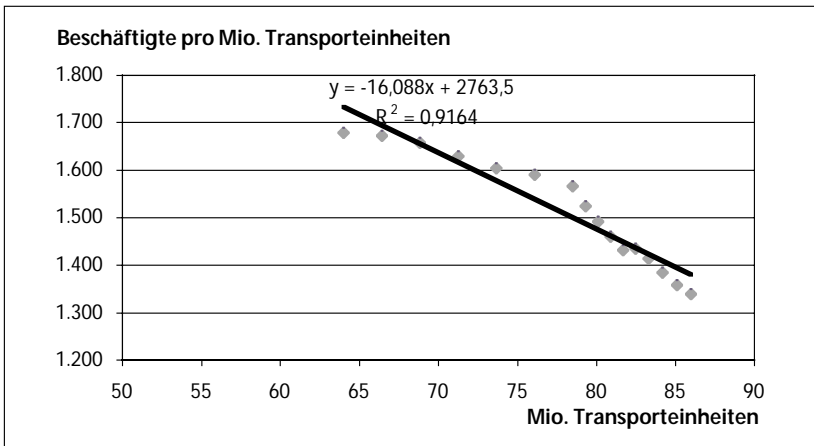
	Passagier- aufkommen (Mio. Pax)	Fracht- aufkommen (Mio.-t)	Transport- ein- heiten (Mio. TU)	Beschäf- tigte Nicht- Ausbau- szenario	Beschäf- tigte pro Mio. TU
2000	47,4	1,7	64,0	107.400	1.678
2001	49,2	1,7	66,4	111.100	1.672
2002	51,0	1,8	68,8	114.100	1.658
2003	52,7	1,9	71,3	116.100	1.629
2004	54,5	1,9	73,7	118.200	1.604
2005	56,3	2,0	76,1	121.000	1.590
<b>2006</b>	<b>58,1</b>	<b>2,0</b>	<b>78,5</b>	<b>122.900</b>	<b>1.566</b>
2007	58,1	2,1	79,3	120.900	1.524
2008	58,1	2,2	80,1	119.500	1.491
2009	58,1	2,3	80,9	118.100	1.460
2010	58,1	2,4	81,7	117.000	1.432
2011	58,1	2,4	82,5	118.400	1.435
<b>2012</b>	<b>58,1</b>	<b>2,5</b>	<b>83,3</b>	<b>117.800</b>	<b>1.414</b>
2013	58,1	2,5	84,2	116.600	1.384
2014	58,1	2,5	85,1	115.600	1.358
2015	58,1	2,79	86,0	115.200	1.340

Anmerkung: 1TU = 1 Pax oder 100 kg Fracht.

Quelle: Hujer et al., eigene Berechnungen.

Es zeigt sich, dass mit steigendem Transportaufkommen Rationalisierungsspielräume erschlossen werden. Die Anzahl der Beschäftigten, die notwendig sind, um ein bestimmtes Transportaufkommen zu bewältigen (Arbeitsintensität) ist umso niedriger, je höher das Transportaufkommen ist. Dies zeigt sich auch an der in der folgenden Abbildung dargestellten Regression.

**Abbildung 4-29: Zusammenhang zwischen Luftverkehrsaufkommen und Arbeitsintensität bei der Erstellung der Luftverkehrsleistungen (Nicht-Ausbauszenario)**



Quelle: Hujer et al., eigene Berechnungen.

- Die Arbeitsintensitäten (Beschäftigte pro Mio. Transporteinheiten) liegen während der Ausbauphase (2002-2011) höher als im Nicht-Ausbauszenario. Die folgende Tabelle zeigt einige Eckwerte zur Verdeutlichung der Unterschiede in den Arbeitsintensitäten.

**Tabelle 4-19: Arbeitsintensitäten im Ausbau- und im Nicht-Ausbauszenario (Eckwerte)**

Ausbauszenario		Nicht-Ausbauszenario	
Mio. TU	Arbeitsintensität (Beschäftigte pro Mio. TU)	Mio. TU	Arbeitsintensität (Beschäftigte pro Mio. TU)
64,1 (2000)	1.681	64,0 (2000)	1.678
71,6 (2003)	1.650	71,3 (2003)	1.629
79,1 (2006)	1.686	79,3 (2007)	1.524
85,6 (2008)	1.475	86,0 (2015)	1.340

Quelle: Hujer et al., eigene Berechnungen.

Dass die Arbeitsintensität im Ausbauszenario während der Bauphase (2002-2011) höher ist als im Nicht-Ausbauszenario liegt an den Beschäftigten, die durch die Baumaßnahmen gebunden sind (kurzfristige Beschäftigung). Um die von der Bautätigkeit abhängigen Beschäftigten aus dem Gesamteffekt herauszufiltern, wird abgeschätzt, wie hoch die Anzahl der Beschäftigten ist,

die sich aus der Erstellung der Luftverkehrsleistung ergeben. Dazu werden die Arbeitsintensitäten des Nicht-Ausbauszenarios, in denen keine Ausbaueffekte enthalten sind, auf die Verkehrsleistungen des Ausbauszenarios gelegt. Ergebnis sind die Beschäftigten, die aus der Verkehrsleistungserstellung resultieren. Die Differenz zu den von Hujer et al. angegebenen Beschäftigungseffekten im Ausbauszenario ergibt die Beschäftigungswirkungen, die aus der Durchführung der Baumaßnahmen resultieren und somit nur kurzfristiger Natur sind.

**Tabelle 4-20: Beschäftigung im Ausbauszenario bei unterschiedlicher Arbeitsintensität**

		Beschäftigte im Ausbauszenario	Beschäftigung im Ausbauszenario bei Arbeitsintensitäten des Nicht-Ausbauszenarios	Differenz
	2000	107.800		
	2001	112.100		
Bauphase	2002	115.600	114.100	1.400
	2003	118.100	115.400	2.800
	2004	124.600	116.400	8.200
	2005	129.700	117.300	12.400
	2006	133.300	117.900	15.400
	2007	127.000	118.500	8.500
	2008	126.300	118.700	7.700
	2009	128.800	118.500	10.300
	2010	130.800	118.000	12.800
	2011	135.600	117.200	18.400
	2012	136.600		
	2013	137.600		
	2014	139.900		
	2015	143.200		
	Summe 2000-2015	2.047.000		97.900

Quelle: Hujer et al., eigene Berechnungen.

Die Summe der Beschäftigungseffekte über alle Jahre des betrachteten Zeitraums gibt an, wie viel Personenjahre im Ausbauszenario entstehen. Dies sind etwas mehr



als 2 Mio. Davon sind etwa 5% (97.900) als Ergebnis der Durchführung der Baumaßnahme zu werten.

#### **4.5.15 Weiterer Untersuchungsbedarf**

Der Arbeitsmarkt wird durch eine Vielzahl von Qualitätsmerkmalen bestimmt. In der vorliegenden Untersuchung ist eine Auswahl von Kriterien genauer untersucht worden. Ziel war es, die Auswirkungen auf die Entwicklung dieser Kriterien für die Beschäftigungswirkungen, die im Rahmen einer Großinvestition wie dem Flughafen- ausbau zu erwarten sind, aufzuzeigen. Darüber hinaus gibt es jedoch weitere differenziertere Kriterien, die zur Kennzeichnung der Entwicklungen auf den Arbeitsmärkten herangezogen werden können (z.B. Scheinselbständigkeit, Begünstigung von Unternehmensgrößen, Beschäftigung zu Mindestlöhnen). Derartige spezielle Arbeitsmarktkriterien werden in der Untersuchung nicht weiter aufgegriffen. Die Gründe hierfür liegen u.a. darin, dass keine geeigneten empirischen Daten bzw. keine Angaben zur sektoralen Verteilung vorliegen. Zudem erscheint der Einfluss auf die Entwicklung dieser speziellen Kriterien der durch den Flughafen- ausbau entstehenden Beschäftigungseffekte von eher untergeordneter Bedeutung. Aussagen über Wirkungsrichtung und Wirkungsausmaß von Beschäftigungsgewinnen und Flughafen- ausbau und Veränderung dieser Kriterien hätten damit spekulativen Charakter. Zur Analyse dieser Qualitätsmerkmale wären daher gesonderte Untersuchungen notwendig.



## 5. AUSWIRKUNGEN DES FLUGHAFENAUSBAUS AUF DIE REGIONALE WIRTSCHAFTSSTRUKTUR

---

Neben den Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt in quantitativer und qualitativer Hinsicht resultieren aus dem Ausbau des Frankfurter Flughafens und der damit verbundenen Wertschöpfungs- und Beschäftigungswirkungen auch Veränderungen in der regionalen Wirtschaftsstruktur. Nachfolgend werden die Änderungen in der regionalen Wirtschaftsstruktur untersucht. Die Analyse stützt sich dabei auf folgende Eingangsdaten, Quellen und Materialien:

- Ausgangspunkt sind die in Kapitel 3 berechneten regionalwirtschaftlichen **Wirkungen des Ausbaus** des Frankfurter Flughafens. Hieraus können u.a. die Beschäftigungs- und Wertschöpfungswirkungen des Flughafenausbaus sowie die Arbeitsproduktivitäten nach Sektoren ermittelt werden.
- Zur Kennzeichnung der Strukturänderungen wird auf **Sekundärliteratur** und **amtliche Quellen und Statistiken** zurückgegriffen. Herausgearbeitet werden u.a. Unterschiede zwischen regionaler Entwicklung (Untersuchungsregion Hessen) und Landesentwicklung (Deutschland) für ausgewählte Strukturkennziffern (z.B. Direktinvestitionen, Ausgaben für Forschung und Entwicklung). Untersucht wird, inwieweit in der Untersuchungsregion eine vom Landesdurchschnitt abweichende regionalwirtschaftliche Entwicklung und Wettbewerbsfähigkeit zu beobachten ist und diese von der Luftverkehrsanbindung beeinflusst wird.
- Wesentlich zur Kennzeichnung der Ursache-Wirkungszusammenhänge des Ausbaus des Frankfurter Flughafens und der Änderungen in der regionalen Wirtschaftsstruktur sind die Ergebnisse und Erkenntnisse der **Expertengespräche**. Grundlage sind vor allem Gespräche mit regionalen Unternehmen, Vertretern von Kammern und Verbänden sowie mit Arbeitsmarktforschern und Wirtschaftsförderung. Die Expertengespräche dienen zur Identifizierung und Kennzeichnung von Wirkungsketten (Einfluss der Luftverkehrsanbindung der Region auf Beschäftigung, Wertschöpfung, Strukturwandel, Wettbewerbsfähigkeit einer Region) dort, wo aufgrund mangelnder oder fehlender statistischer Daten quantitative Ergebnisse nicht eindeutig abgeleitet werden können, sowie zur Überprüfung der quantitativen Ergebnisse der sekundärstatistischen Auswertungen.

## 5.1 IDENTIFIZIERUNG DER VON EINEM AUSBAU BETROFFENEN WIRTSCHAFTSBEREICHE

Von einer Verbesserung des Infrastrukturangebotes einer Region sind einzelne Branchen in sehr unterschiedlichem Ausmaß betroffen. Dies gilt insbesondere für den Ausbau der Flughafeninfrastruktur. Unterschiede ergeben sich vor allem für die zu berücksichtigenden Wirkungsböcke. Aus dem Bau (Erweiterung der Flughafeninfrastruktur), der Leistungserstellung und durch die verbesserte Luftverkehrsanbindung infolge des Ausbaus des Frankfurter Flughafens werden einzelne Wirtschaftsbereiche in unterschiedlicher Weise begünstigt.

- Positive Beschäftigungs- und Wertschöpfungswirkungen ergeben sich aus der **Durchführung des Ausbauvorhabens**. Aus dem Investitionsimpuls, der aus der Investitionssumme von mehr als 3 Mrd. Euro resultiert, entstehen direkte Produktionswirkungen vor allem im Baugewerbe und im Handwerk. Aufgrund der Größe und des Umfangs des Ausbauvorhabens ziehen jedoch nicht nur Baugewerbe und Handwerk einen Nutzen. Daneben profitieren ebenso Unternehmen z.B. aus den Bereichen Planung und Projektsteuerung von dem Ausbau des Frankfurter Flughafens, also Unternehmen aus dem Dienstleistungsbereich. Zusätzlich ziehen die Vorleistungsunternehmen infolge der steigenden Vorleistungsnachfrage (z.B. Bau, Steine, Erden) der direkt betroffenen Unternehmen einen Vorteil aus dem Ausbau. Zu berücksichtigen ist jedoch, dass die Wirkungen aus der Bauphase für die betroffenen Wirtschaftsbereiche nur zeitlich begrenzt sind. Sie unterscheiden sich damit von den Effekten der Leistungserstellung und der verbesserten Luftverkehrsanbindung.
- Durch die erhöhte **Leistungserstellung** des ausgebauten Flughafens werden jene Wirtschaftsbereiche begünstigt, deren wirtschaftliche Aktivitäten mit dem Betrieb des Flughafens bzw. mit dem Standort auf dem Flughafengelände eng verbunden sind. Dies gilt zunächst für die Unternehmen, die für die Durchführung, Abwicklung und Organisation des Luftverkehrs verantwortlich sind, also dem eigentlichen Kernbetrieb<sup>26</sup> des Flughafens. Hierzu zählen insbesondere:
  - Flughafengesellschaft,
  - Luftverkehrsgesellschaften im Passagier- und Frachtverkehr,
  - Bodenverkehrsdienste,

26 Vergleiche zur Darstellung von Kernbetrieb und sonstigen Tätigkeiten auf dem Flughafen: Bulwien AG, Der volkswirtschaftliche Nutzen des Flughafen Frankfurt/Main, Synopse, München 2003, S. 57ff.

- Flugsicherheit,
- Integratoren, Speditionen und Transportunternehmen,
- Reisebüros und Reiseveranstalter,
- technische Dienste (z.B. Wartungsdienste, Werften),
- sonstige Verkehrsdienste (z.B. Busverkehr, Taxi- und Mietwagenverkehr) und
- hoheitliche Dienste (z.B. Zoll, Bundesgrenzschutz).

Durch den Ausbau profitieren demnach insbesondere der Bereich Verkehr sowie einzelne Dienstleistungsbereiche. Neben den dem Verkehrsbereich zuzuordnenden Wirtschaftsbereichen ziehen durch den Betrieb des Flughafens auch andere Branchen einen Nutzen, die zu einem großen Teil komplementäre Funktionen zur Abwicklung des Passagier- und Frachtverkehrs übernehmen. Diese sind u.a.:

- Handel,
- Hotel- und Gaststättengewerbe,
- Konferenz- und Tagungswesen,
- Vermietung und Verpachtung von Immobilien,
- medizinische Dienste,
- sonstige Unternehmen aus dem Dienstleistungsbereich.

Diese Unternehmen nutzen den Standort am Flughafen Frankfurt, um ihre Wertschöpfung und Dienstleistungen den Kunden (Passagiere, Beschäftigte, Unternehmen) anzubieten. Fasst man den Bereich der Leistungserstellung zusammen, so wird deutlich, dass wirtschaftliche Wirkungen vor allem im Bereich Verkehr eintreten. Daneben ziehen auch der Handel, das Gastgewerbe und Teile des Dienstleistungsbereichs einen größeren Vorteil aus der erweiterten Flughafeninfrastruktur.

- Demgegenüber können durch die **verbesserte Luftverkehrsanbindung** andere Wirtschaftsbereiche einen Nutzen ziehen. Dies sind Unternehmen aus den Bereichen Produzierendes Gewerbe, Handel, Gastgewerbe, Verkehr und Dienstleistungen, die das Luftverkehrsangebot in Anspruch nehmen und aus der besseren Erreichbarkeit der Region einen Vorteil in ihren Geschäftsaktivitäten ziehen können. Die Vorteile aus einer hochwertigen Luftverkehrsanbindung im Personen- und Güterverkehr können in Kostensenkungen, Produktivitätssteigerungen, besseren Absatz- und Beschaffungsmöglichkeiten durch Markterweiterungen und einer Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen liegen. Im Gegensatz zu den Wirkungen aus Bau und Leistungserstellung lassen sich jedoch nicht vorab einzelne Wirtschaftsbereiche identifizieren, die in besonderem Maß von der Luftverkehrsanbindung profitieren. Effekte treten bei

jenen Unternehmen ein, bei denen die Nutzung des Luftverkehrs wesentlich für die eigene Produktion bzw. Leistungserstellung und damit für ihre Wertschöpfung ist. Identifizieren lassen sich u.a. folgende Wirkungszusammenhänge:

- Von einem Ausbau der Flughafeninfrastruktur ziehen Unternehmen einen Vorteil, die für ihre Leistungserstellung bzw. Produktion auf die Nutzung des Luftverkehrs im Geschäftsreiseverkehr angewiesen sind. Hierzu zählen Unternehmen aus dem Dienstleistungsbereich, die ihre Kunden schnell und jederzeit von ihrem Unternehmensstandort aus erreichen müssen (z.B. Beratungsunternehmen, Werbewirtschaft) oder von ihren Kunden erreichbar sind. Dies kann ebenso Unternehmen aus dem Produzierenden Gewerbe betreffen, die z.B. für Serviceleistungen (garantierte Kundenbetreuung, Kundendienst im Investitionsgüterbereich) auf eine schnelle Erreichbarkeit ihrer Kunden weltweit angewiesen sind.
- Es profitieren jene Unternehmen tendenziell stärker, bei denen der Außenhandel (Import, Export) einen größeren Anteil am Gesamtumsatz ausmacht. Durch die Auslandsaktivitäten ist eine stärkere Nutzung der Fernverkehrsverbindungen und da insbesondere des Luftverkehrsangebots zu erwarten.
- Vorteile realisieren Unternehmen des Produzierenden Gewerbes, die verstärkt Forschung und Entwicklung am Standort in der Untersuchungsregion betreiben.
- Auswirkungen hat der Ausbau der Flughafeninfrastruktur auf Unternehmen, die im Luftverkehr einen Teil ihres Frachtempfangs bzw. Frachtversands abwickeln. Dies sind zumeist Unternehmen, die höherwertige Waren versenden oder empfangen und bei denen die Schnelligkeit und Sicherheit des Transports für ihre Leistungserstellung von großer Bedeutung sind (der durchschnittliche Warenwert im Luftfrachtverkehr liegt deutlich über dem Warenwert im Frachtverkehr auf der Straße und Schiene). Daneben profitieren Unternehmen, die über den Luftverkehr z.B. Vorleistungsprodukte oder Ersatzteile empfangen bzw. versenden, um mögliche Anlagestillzeiten bei sich oder ihren Kunden zu minimieren bzw. zu verhindern.

Betrachtet man die einzelnen Wirkungsblöcke, so ist zu erwarten, dass von einer Erweiterung der Flughafeninfrastruktur durch den Bau, die erhöhte Leistungserstellung und die verbesserte Luftverkehrsanbindung der Region die einzelnen Wirtschaftsbereiche untereinander, aber auch die Unternehmen innerhalb der Wirtschaftsbereiche in zeitlicher und räumlicher Hinsicht sowie hinsichtlich des Umfangs der wirtschaftlichen Wirkungen in sehr unterschiedlicher Weise Nutzen ziehen können. Dies führt dann dazu, dass die bestehende regionale Wirtschaftsstruktur

Veränderungen unterworfen ist. Diese resultieren zum einen aus intersektoralen und zum anderen aus intrasektoralen Strukturverschiebungen.

## **5.2 ERMITTLUNG DER INTERSEKTORALEN STRUKTURVERSCHIEBUNGEN**

Der Ausbau, die Leistungserstellung am erweiterten Flughafen und die verbesserte Luftverkehrsanbindung durch den Flughafen Frankfurt Main entfalten für die einzelnen Wirtschaftssektoren in der Untersuchungsregion wirtschaftliche Wirkungen in unterschiedlichem Ausmaß. Hierdurch verändert sich die wirtschaftliche Bedeutung der einzelnen Wirtschaftsbereiche. Ergebnis ist eine Verschiebung der intersektoralen Wirtschaftsstruktur.

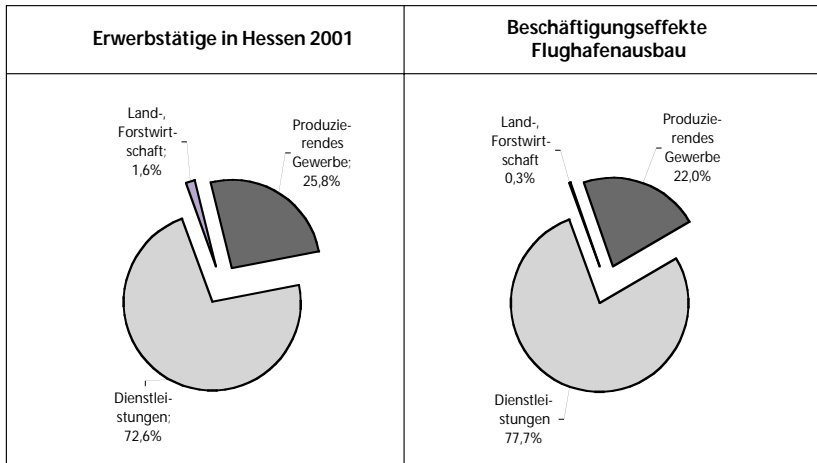
In Hessen hat sich der Strukturwandel in der Vergangenheit an der Veränderung der Anteile der Wirtschaftssektoren an der Beschäftigung, der Produktion und der Wertschöpfung gezeigt. Es wird deutlich, dass der Anteil des Dienstleistungssektors an der Beschäftigung und an der Wertschöpfung stark zulegen konnte. Der Anteil des Dienstleistungssektors an den Erwerbstätigen in Hessen ist zwischen 1991 und 2000 von 63,3% auf 72,1% um etwa 14%, der Anteil an der Bruttowertschöpfung von Hessen um etwa 8%-Punkte gestiegen. Im gleichen Zeitraum ging der Anteil des Produzierenden Gewerbes an den Erwerbstätigen von 34,2% auf 26,3% um 23% also knapp ein Viertel deutlich zurück. Der Anteil des Produzierenden Gewerbes an der Bruttowertschöpfung Hessens sank im gleichen Zeitraum um etwa 8%-Punkte.<sup>27</sup> In einer modernen arbeitsteiligen Volkswirtschaft sind Wirtschaftswachstum, Wirtschaftskraft und zukünftige Entwicklungschancen einer Region mit dem wirtschaftlichen Strukturwandel untrennbar verbunden. Bei einem Vergleich mit anderen Wirtschaftsregionen in Deutschland (z.B. Ruhrgebiet, Saarland) zeigt sich deutlich, dass ein verzögerter bzw. nicht vollzogener Strukturwandel zu negativen Auswirkungen auf Beschäftigung, Einkommen und Wirtschaftswachstum führen kann. Die Strukturverschiebung zugunsten des Dienstleistungssektors in Hessen und im Besonderen in der Region Frankfurt/Rhein-Main ist hingegen ohne größere regionalwirtschaftliche Strukturbrüche und Strukturkrisen vollzogen worden. Einen Beitrag zur intersektoralen Strukturverschiebung leistet auch das qualitative und quantitative Angebot an Verkehrsinfrastruktur einer Region und hier vor allem eine leistungsfähige und hochwertige Luftverkehrsanbindung.

27 Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft Hessen mbH (FEH), Hessenreport 2003 – Prognose zu Wirtschaft und Arbeitsmarkt in Hessen und seinen Regierungsbezirken bis 2020, FEH-Report Nr. 657, Wiesbaden 2003, S. 16ff.

Die Wirkungen auf den intersektoralen Strukturwandel aus dem Ausbau des Flughafens Frankfurt Main liegen teilweise in der Begünstigung einzelner Wirtschaftsbereiche während der Bauphase und durch die Leistungserstellung der erweiterten Infrastruktur begründet. Sie liegen jedoch ebenso in einer verkehrlichen Absicherung des intersektoralen Strukturwandels durch die leistungsfähige und hochwertige Luftverkehrsanbindung der Region. Aufgrund der steigenden Globalisierung der Wirtschaftsbeziehungen, der internationalen Verflechtungen und des Aufbaus neuer Märkte stellen Dienstleistungsunternehmen besondere Anforderungen an das Luftverkehrsangebot einer Region. Die Zentralität und die Erreichbarkeit der Region Frankfurt/Rhein-Main verbessern neben anderen Standortfaktoren die Attraktivität der Wirtschaftsregion und erhöhen die Chancen der Region im Wettbewerb um internationale Investoren. Insofern begünstigt die Luftverkehrsanbindung der Region das Wachstum im Dienstleistungsbereich. Ergebnis ist eine weiter wachsende Bedeutung des Dienstleistungssektors an der Beschäftigung und am Einkommen in der Region.

Aus den Untersuchungen zu den Auswirkungen des Flughafenausbaus sind die wirtschaftlichen Effekte für die Untersuchungsregion Hessen bekannt. In der nachfolgenden Abbildung sind diese der Wirtschaftsstruktur in Hessen (Erwerbstätige nach Wirtschaftssektoren im Jahr 2001) gegenübergestellt.

**Abbildung 5-1: Anteil der Wirtschaftssektoren an den Erwerbstätigen 2001 in Hessen und an den Beschäftigungseffekten des Flughafenausbaus**

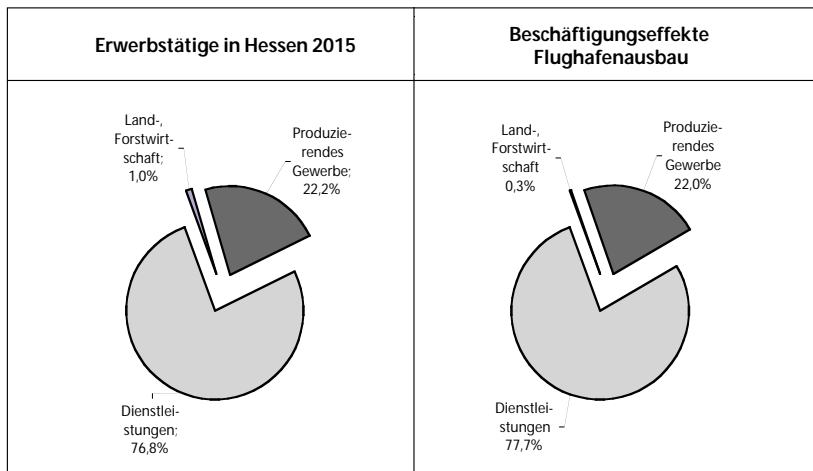


Quelle: Rürup, Hujer et al., Baum et al., Hessisches Statistisches Landesamt, Statistisches Handbuch Hessen, div. Jg., Wiesbaden.



Es zeigt sich, dass der Anteil des Dienstleistungssektors an den Beschäftigungsgewinnen durch den Flughafen ausbau um rund 5%-Punkte über dem Anteil des Sektors an allen Erwerbstätigen für das Jahr 2001 liegt. Der höhere Anteil des Dienstleistungssektors an den Beschäftigungsgewinnen kommt auch in einem Vergleich mit der für das Jahr 2015 prognostizierten Erwerbstätigenstruktur zum Ausdruck (Abbildung 5-2).

**Abbildung 5-2: Anteil der Wirtschaftssektoren an den Erwerbstätigen 2015 in Hessen und an den Beschäftigungseffekten des Flughafen ausbaus**

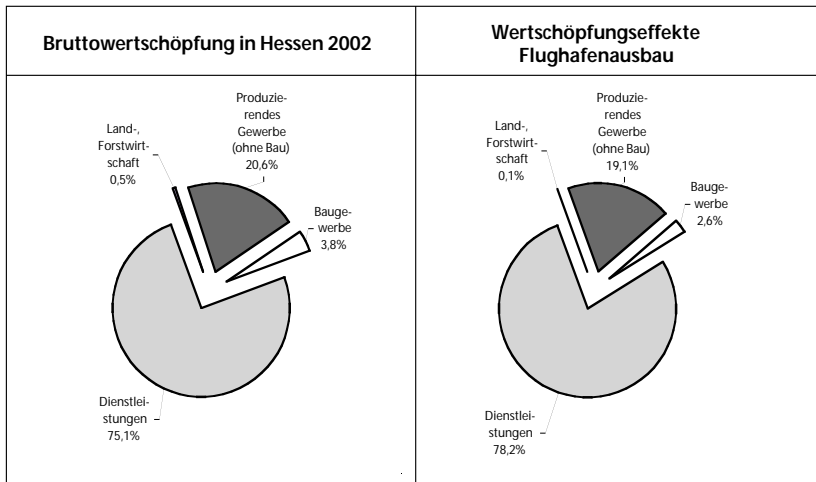


Quelle: Rürup, Hujer et al., Baum et al., Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft Hessen mbH (FEH), Hessenreport 2003..., a.a.O., S. 16ff; eigene Berechnungen.

Der Anteil des Dienstleistungssektors an den Beschäftigungsgewinnen liegt um 0,9%-Punkte über dem für das Jahr 2015 prognostizierten Anteil dieses Sektors an den Erwerbstätigen. Der Flughafen ausbau begünstigt demnach stärker den tertiären Sektor und führt damit zu einer weiteren Verschiebung der Wirtschaftsstruktur zugunsten des Dienstleistungssektors.

Strukturverschiebungen durch den Ausbau des Frankfurter Flughafens werden ebenso an den Anteilen der Sektoren an der Wertschöpfung deutlich (vgl. Abbildung 5-3).

**Abbildung 5-3: Anteil der Wirtschaftssektoren an der Bruttowertschöpfung 2002 in Hessen und an den Wertschöpfungseffekten des Flughafenbaus**



Quelle: Rürup, Hujer et al., Baum et al., Hessisches Statistisches Landesamt, Statistisches Handbuch Hessen, div. Jg., Wiesbaden.

Auch hierbei wird deutlich, dass der Anteil des Dienstleistungssektors am Wertschöpfungszuwachs durch den Flughafenbaus um rund 3%-Punkte über dem Anteil des Sektors an der gesamten Wertschöpfung liegt. Unterdurchschnittlich begünstigt werden das Produzierende Gewerbe, das Baugewerbe und die Land- und Forstwirtschaft. Der weitere Bedeutungszuwachs des Dienstleistungssektors ist die Folge.

Die verbesserte Luftverkehrsanbindung durch den Ausbau des Flughafens Frankfurt Main wirkt insbesondere positiv auf die Zentralität und Erreichbarkeit der Untersuchungsregion und leistet damit einen Beitrag zur Erhöhung der Standortattraktivität. Dies gilt vor allem für das Dienstleistungsgewerbe. Der tertiäre Sektor gewinnt weiter an Bedeutung, die Entwicklung hin zu einer noch stärker dienstleistungsorientierten Wirtschaftsstruktur verstärkt sich. Hierin liegen die Auswirkungen auf die intersektorale Wirtschaftsstruktur in der Untersuchungsregion.

### 5.3 ERMITTLUNG DER INTRASEKTORALEN STRUKTURVERSCHIEBUNGEN

Veränderungen in der Wirtschaftsstruktur ergeben sich nicht nur zwischen den wirtschaftlichen Sektoren. Ein verbessertes Infrastrukturangebot und insbesondere eine

hochwertige Luftverkehrsanbindung und der damit verbundenen wachsenden Standortattraktivität entfalten auch innerhalb der Wirtschaftssektoren für einzelne Bereiche unterschiedliche Wirkungen. Der wirtschaftliche Strukturwandel vollzieht sich daher auch intrasektoral. Nachfolgend werden Entwicklungstendenzen innerhalb der Wirtschaftsbereiche aufgezeigt und der Einfluss der Flughafeninfrastruktur und der damit verbundenen hochwertigen Luftverkehrsanbindung aufgezeigt.

Der intrasektorale Wandel ist sowohl im Produzierenden Gewerbe als auch im Dienstleistungsbereich feststellbar. Altindustrielle Strukturen z.B. in der Basischemie, der petrochemischen Industrie oder der pharmazeutischen Industrie haben in der Untersuchungsregion einen tiefgreifenden Strukturwandel vollzogen. Die Produktion standardisierter Massengüter wird zunehmend abgelöst von der Entwicklung und Fertigung spezialisierter und technologieintensiver Spezialprodukte. Dies zeigt sich vor allem in der Gen- und Biotechnologie. Diese strukturelle Verschiebung wird u.a. von Invention und Innovation getragen. Damit nimmt die Innovationsfähigkeit bzw. die Innovationskraft einer Region wesentlichen Einfluss auf die intrasektoralen Strukturverschiebungen. Für die Attraktivität und die Innovationsfähigkeit einer Region ist eine hochwertige und leistungsfähige Luftverkehrsanbindung als ein wichtiger Standortfaktor neben anderen (z.B. Verfügbarkeit von qualifizierten Arbeitskräften, Arbeitskosten, Forschungs- und Bildungseinrichtungen am Standort, Steuern und Abgaben) eine wichtige Voraussetzung. Dies zeigen zahlreiche Beispiele, die u.a. im Rahmen der Expertengespräche deutlich geworden sind:

- Ein Beispiel sind die Strukturveränderungen in der **chemischen Industrie** in der Untersuchungsregion. Hier vollzog sich ein Wandel von der Produktion von Gütern der Basischemie hin zur Entwicklung und Fertigung von Produkten der Spezialchemie und der Bio- und Gentechnologie. Kennzeichnend hierfür ist die Produktion geringerer Mengen mit sehr hoher Wertschöpfung sowie einer technologie- und forschungsintensiven Produktion mit hohen Anforderungen an die Verfahrenstechnik. Dieser intrasektorale Wandel ist eng verbunden mit der Verfügbarkeit spezialisierten Wissens bzw. spezialisiertem Humankapital, dem weltweiten Austausch innerhalb der Unternehmen und untereinander sowie der Einbindung in internationale Forschungsnetzwerke. Zur Gewährleistung der Netzerkennung der Unternehmen untereinander, der Verfügbarkeit von Know-how und Spezialisten sowie der erforderlichen schnellen und persönlichen Kommunikation sind die Internationalität und Zentralität eines Standortes von entscheidender Bedeutung. Hierin kommt das Zusammenspiel von qualifizierten Arbeitskräften, Netzerkennung und Verkehrsanbindung deutlich zum Ausdruck. Die Flughafeninfrastruktur leistet hierzu einen wichtigen Bei-

trag. Ohne die besonderen Standortbedingungen in der Untersuchungsregion und der entsprechenden hochwertigen Luftverkehrsanbindung als Teil eines Sets von wichtigen Standortfaktoren wäre ein derartiger intrasektoraler Strukturwandel, wie er in der chemischen Industrie vollzogen worden ist, nicht möglich geworden.

- Ein Wandel ist auch innerhalb des **Dienstleistungsbereichs** zu beobachten. Hier verlieren die ortsbezogenen Dienstleistungen zunehmend an Bedeutung, während die unternehmensbezogenen Dienstleistungsaktivitäten wie z.B. die Beratungsunternehmen, die Werbeindustrie und Unternehmen aus den neuen Branchen aus der Informationstechnologie an Bedeutung gewinnen. Diese zeichnen sich durch eine hohe Mobilität und Flexibilität ihrer Mitarbeiter aus. Zur Betreuung der Kunden sind nach Angaben der Unternehmen die Erreichbarkeit der Geschäftspartner und damit die Zentralität des eigenen Standortes von großer Bedeutung. Qualitativ hochwertige Fernverkehrsverbindungen insgesamt und die leistungsfähige Luftverkehrsanbindung über den Flughafen Frankfurt im Besonderen stellen für die Untersuchungsregion im Zusammenwirken mit anderen Standortfaktoren ein Alleinstellungsmerkmal im nationalen und internationalen Standortwettbewerb dar und verbessern die Attraktivität und Standortgunst der Untersuchungsregion für Ansiedlungen aus diesem Dienstleistungsbereich. Der Trend einer Bedeutungszunahme dieser Bereiche innerhalb des Dienstleistungssektors an Wertschöpfung und Beschäftigung kann sich bei einem Ausbau der Flughafeninfrastruktur weiter verstärken.
- An Bedeutung gewinnen wird innerhalb des Dienstleistungssektors weiterhin das **Kongress- und Messewesen**. Insbesondere die Region Frankfurt/Rhein-Main nimmt im Kongress- und Messegeschäft national und international eine herausragende Stellung ein. Dies liegt in der Ausrichtung zahlreicher Kongressveranstaltungen und Leitmesse (u.a. in der Konsumgüterindustrie, Automobil- und Zulieferindustrie, Textilfertigung und -handel).
  - Die dynamische Entwicklung dieses Wirtschaftsbereichs wird u.a. daran deutlich, dass das Übernachtungsaufkommen aus dem Tagungsgeschäft 2002 bei rund 920.000 lag. Auch wenn im Vergleich zum Vorjahr ein Rückgang von etwa 148.000 Übernachtungen zu verzeichnen sind (Rückgang aufgrund der angespannten konjunkturellen Lage in Deutschland, der auch in der Rezession 1993/1994 zu beobachten war und anschließend von zweistelligen Wachstumsraten abgelöst wurde), konnte dennoch ein Umsatz aus dem Tagungsgeschäft von 334 Mio. Euro erzielt werden. Die wachsende Bedeutung dieses Dienstleistungsbereichs wird daran deutlich, dass 2002 in Frankfurt

am Main fast jede vierte Übernachtung aus dem Kongress- und Tagungsgeschäft resultierte. Im Jahr 1991 resultierte hingegen lediglich jede sechste Übernachtung aus dem Kongress- und Tagungsgeschäft. Während die Anzahl der Übernachtungen in diesem Zeitraum um knapp zwei Drittel angestiegen ist, erhöhte sich der Umsatz um rund 130%<sup>28</sup>. Im vergleichbaren Zeitraum stieg die Bruttowertschöpfung in den Bereichen Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleister sowie öffentliche und private Dienstleister in Hessen lediglich um knapp 50%<sup>29</sup>.

- Eine ähnliche Entwicklung ist auch im Bereich des Messewesens festzustellen. 2002 stellten knapp 40.000 Firmen auf dem Messegelände in Frankfurt aus. Die Veranstaltungen wurden von mehr als 1,6 Mio. Gästen (Fachbesucher und Publikum) besucht. Das Besuchsaufkommen ist damit gegenüber 1996 um knapp ein Viertel gestiegen. Die Umsätze der Messe Frankfurt konnten zwischen 1998 und 2002 um mehr als 40% auf knapp 335 Mio. Euro gesteigert werden<sup>30</sup>. Im Vergleich dazu stieg die Bruttowertschöpfung im Dienstleistungsbereich (Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleister sowie der Bereich öffentliche und private Dienstleister) um lediglich rund 12%<sup>31</sup>.

Diese Entwicklungen zeigen den Bedeutungszuwachs des Kongress-, Tagungs- und Messewesens innerhalb des Dienstleistungsbereichs. Wichtig für die Durchführung derartiger Veranstaltungen und damit für den Bedeutungszuwachs dieses Wirtschaftsbereichs sind nach Auskunft von Unternehmensvertretern im Wesentlichen zwei Standortfaktoren. Zum einen die Kapazitäten in einer Untersuchungsregion (Messeinfrastruktur, Kongresskapazität, Gaststätten- und Hotelangebot). Zum anderen ist für die Ausrichtung von Messen und Kongressen die Erreichbarkeit eines Standortes ausschlaggebend. Aufgrund des hohen Anteils ausländischer Kongress- und Messegäste ist eine qualitativ hochwertige Luftverkehrsanbindung, die einen reibungslosen und zeitsparenden Ablauf bei An- und Abreise der Messe- und Kongressgäste ermöglicht, wesentliche Voraussetzung für die Durchführung derartiger Veranstaltungen und damit für die weiter wachsende wirtschaftliche Bedeutung dieses Dienstleistungsbereichs. Dies wird durch empirische Stärken-Schwächen-Analysen bestätigt. So ergab

28 Vgl. Tourismus+Congress GmbH Frankfurt am Main, Marketingplan 2004, Frankfurt am Main 2003, S. 10ff.

29 Vgl. Hessisches Statistisches Landesamt, Hessen in Zahlen, Wiesbaden 2003 ([www.hsl.de](http://www.hsl.de)).

30 Vgl. Messe Frankfurt GmbH, Geschäftsbericht, Frankfurt am Main, div. Jahrgänge.

31 Vgl. Hessisches Statistisches Landesamt, Hessen in Zahlen, Wiesbaden 2003 ([www.hsl.de](http://www.hsl.de)).

eine Stärken-Schwächen-Analyse des Standortes, dass bei einer Gewichtung der Stärken der Region die Standortgunst bzw. der Wettbewerbsvorteil gegenüber Standortkonkurrenten aus der hohen Zentralität der Region (durch sehr gute Anbindung an Fernstraßen, Bahnstrecken, Flugnetz) sowie dem internationalen Flughafen als Drehkreuz resultieren. Daneben zählt die Messe-, die Tagungs- und Kongressinfrastruktur, die Hotelsituation und Frankfurt als internationales Finanz- und Wirtschaftszentrum als wichtigste Stärken<sup>32</sup>. Ein Ausbau des Flughafens Frankfurt und damit die Verbesserung der Luftverkehrsanbindung können dazu beitragen, die Stärken der Region weiter zu behaupten bzw. auszubauen und den Bedeutungszuwachs dieses Dienstleistungsbereichs weiter zu begünstigen.

- Ein intrasektoraler Strukturwandel vollzieht sich ebenso innerhalb des Wirtschaftsbereichs **Transport und Logistik**. Der Anteil klassischer Transport- und expeditioneller Dienstleistungen an der Wertschöpfung im Sektor Verkehr nimmt ab, während der Anteil zusätzlicher moderner Logistikleistungen oder von Mehrwertdiensten der Unternehmen durch zunehmende Einbindung in die Wertschöpfungskette der Produktionsunternehmen stetig wächst. Dies resultiert u.a. aus verschiedenen Markt- und Strukturentwicklungen:
  - Zum einen erfolgt bei den Produktionsunternehmen eine Konzentration auf ihre Kerngeschäftsfelder. Damit verbunden ist ein Auslagern von Logistik- und Wertschöpfungsleistungen aus den Produktionsunternehmen in den Verantwortungsbereich der Logistikunternehmen (zunehmende Bedeutung von 3PL- und 4PL-Logistikstrukturen).
  - Die zunehmende Bedeutung des elektronischen Handels (z.B. B2B-Handel) führt zu einer erhöhten Markttransparenz, sinkenden Informationskosten sowie zu Markterweiterungseffekten bei Beschaffung und Vertrieb. Hierdurch werden Wertschöpfungsketten verändert, Fertigungsverfahren und Zulieferbeziehungen optimiert sowie neue Vertriebs- und Beschaffungswege geschaffen.
  - Einfluss übt ebenso die höhere Zeitsensibilität von Waren und Dienstleistungen aus.

Neben den klassischen expeditionellen Leistungen werden demnach über die hochwertigen Logistkdienstleistungen hinaus u.a. Aufgaben der Lagerhaltung sowie Veredelung von Produkten, Reklamationen und Retourenmanagement

32 Vgl. Tourismus+Congress GmbH Frankfurt am Main, Marketingplan 2004, Frankfurt am Main 2003, S. 19f.

von Logistikunternehmen auch in der Zukunft verstärkt übernommen. Die Übernahme derartiger Aufgaben setzt den Transport kleinteiliger Sendungen in hoher Frequenz, europa- und weltweite Transporte in der Haus-zu-Haus-Zustellung, die Bildung von Netzwerken, Schnelligkeit, Sicherheit und Flexibilität und damit eine leistungsfähige und moderne Infrastrukturausstattung an einem Standort voraus. Wichtig hierfür sind eine entsprechende Schnittstelleninfrastruktur (Vernetzung von Straße, Schiene, Luft), eine leistungsfähige Straßen- und Schieneninfrastruktur sowie ein hochwertiges Luftverkehrsangebot. Dies zeigt auch die wachsende Bedeutung von Integratoren bzw. KEP-Dienstleistern. Die Wachstumschancen und der damit verbundene Bedeutungszuwachs dieser Bereiche sind mit einer entsprechenden hochwertigen Infrastruktur eng verbunden. Es ist zu erwarten, dass der Ausbau des Frankfurter Flughafens diesen intrasektoralen Strukturwandel innerhalb des Verkehrsbereichs in der Untersuchungsregion weiter beeinflussen wird, da Zentralität bzw. schnelle Erreichbarkeit der weltweiten Märkte und die Möglichkeiten zur intermodalen Netzbildung eine wichtige Voraussetzung für diese Entwicklungen sind.

- Strukturelle Veränderungen sind ebenso innerhalb des **Handels** feststellbar. Es sind folgende Entwicklungen zu beobachten.
  - Der Anteil des Großhandels an der gesamten Bruttowertschöpfung des Handels ist im Untersuchungsgebiet verglichen mit Deutschland überproportional hoch. Dies liegt neben anderen Einflussgrößen auch an der Ausrichtung des Großhandels für die Warenbeschaffung an einen internationalen Großflughafen mit entsprechendem Destinationsangebot und einer hohen Frequenz der Flüge im Frachtverkehr<sup>33</sup>. Dieser Entwicklungstrend wird sich fortsetzen, da in der Zukunft mit weiteren Konzentrationsprozessen, dem verstärkten Markteintritt ausländischer Konsumunternehmen und einem weiter wachsenden Anteil der internationalen Warenbeschaffung zu rechnen ist.
  - Daneben ist eine weitere intrasektorale Strukturverschiebung im Handel zu beobachten. Während die Beschäftigung im klassischen ortsgebundenen Einzel- und Großhandel tendenziell rückläufig ist, nimmt der Anteil der Beschäftigten im elektronisch gestützten Internet- und Versandhandel an den Gesamtbeschäftigten entsprechend der Umsatzentwicklung in diesem Bereich zu. Der elektronisch gestützte Handel ist dabei auf eine flexible und schnelle Zustelllogistik angewiesen (z.B. Konzepte zur Lösung der letzten

33 Vgl. hierzu die Aussagen der Vertreter des Handels in: Baum et al., S. 232ff.

Meile). Eine entsprechende Infrastruktur ist die Voraussetzung, an den Wachstumschancen dieses Bereichs durch verstärkte Ansiedlungen der Unternehmen in der Untersuchungsregion teilzuhaben. Die Chancen hierfür werden durch den Ausbau des Frankfurter Flughafens verbessert.

Die Beispiele zeigen, dass der Strukturwandel innerhalb der Wirtschaftsbereiche z.B. von den altindustriellen Strukturen hin zur forschungs- und technologieintensiven sowie wissensbasierten Wirtschaftsaktivitäten in der Untersuchungsregion ohne größere Strukturkrisen und Strukturbrüche in der Vergangenheit vollzogen werden konnte. Innerhalb der Wirtschaftsbereiche Dienstleistungen, Handel und Verkehr sind erhebliche Strukturänderungen zu beobachten. Deutlich wird die Entwicklung innerhalb der Wirtschaftsbereiche hin zu wertschöpfungsintensiven und produktiven Tätigkeiten anhand der Entwicklung der Arbeitsproduktivitäten. In der nachfolgenden Tabelle 5-1 sind die Arbeitsproduktivitäten der einzelnen Wirtschaftsbereiche für die Beschäftigungseffekte des Flughafenausbaus und für die Wirtschaftsbereiche in Hessen insgesamt dargestellt.

**Tabelle 5-1: Arbeitsproduktivitäten nach Wirtschaftsbereichen für die Beschäftigungseffekte des Flughafenausbaus und für Hessen gesamt**

Branche	Arbeitsproduktivität der Beschäftigungseffekte des Flughafenausbaus (2015) in Preisen von 2002	Arbeitsproduktivität in Hessen (2000) in Preisen von 2002	Arbeitsproduktivität in Hessen (2015) in Preisen von 2002
Land-, Forstwirtschaft	25.000	23.000	35.000
PG ohne Bau	110.000	60.000	85.000
Baugewerbe	90.000	51.000	64.000
Handel und Verkehr	75.000	50.000	69.000
Kredit und Versicherung	211.000	126.000	176.000
Sonstige DL	154.000	70.000	89.000
insgesamt	109.000	64.000	87.000

Quelle: Rürup, Hujer et al., Baum et al.; Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft Hessen mbH (FEH), Hessenreport 2003... a.a.O., S. 16ff; eigene Berechnungen.

Aus der Tabelle wird deutlich, dass der Trend zu produktiven Tätigkeiten innerhalb der Wirtschaftsbereiche insbesondere für die Beschäftigungsgewinne des Flughafenausbaus festzustellen ist. Die durchschnittliche Arbeitsproduktivität der ermit-



telten Beschäftigungsgewinne liegt um etwa ein Viertel über dem für Hessen prognostizierten Wert im Jahr 2015.

Insgesamt bleibt festzuhalten, dass für die intrasektoralen Strukturverschiebungen die Standortgunst und Attraktivität der Untersuchungsregion mitverantwortlich ist. Einen Beitrag zu diesem Strukturwandel leistet neben anderen Standortfaktoren dabei auch das Luftverkehrsangebot in der Region, das vor allem durch die Gewährleistung der Erreichbarkeit und der damit verbundenen Zentralität diesen Wandel mit ermöglichte. Damit konnten die Beschäftigungschancen, die mit der Ansiedlung der wertschöpfungsintensiven und wachstumsstarken Dienstleistungsbereiche sowie der forschungsintensiven Bereiche des Produzierenden Gewerbes verbunden sind, genutzt werden. Zu erwarten ist, dass diese Entwicklung durch den Ausbau des Frankfurter Flughafens weiter positiv beeinflusst wird.

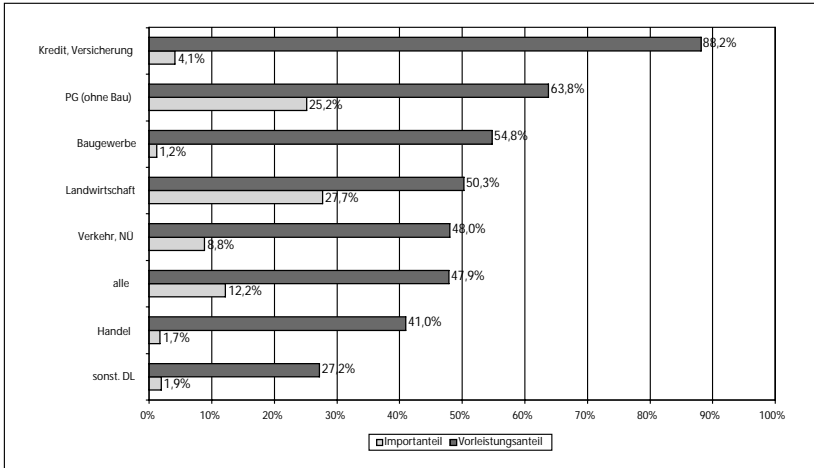
#### **5.4 VERÄNDERUNG DER VORLEISTUNGSBEZIEHUNGEN**

Die Wirkungen einer Großinvestition erstrecken sich nicht allein auf intersektorale und intrasektorale Strukturverschiebungen infolge der ermittelten regionalwirtschaftlichen Beschäftigungs- und Einkommenseffekte. Zu berücksichtigen ist darüber hinaus, dass sich nicht nur die Struktur der Endnachfrage der Unternehmen verändert, sondern auch die Zusammensetzung der eingesetzten Vorleistungen. Folgewirkungen einer Großinvestition können daher ebenso Änderungen im (inter-)nationalen Grad der Arbeitsteilung und eine Verringerung oder Erhöhung der Wertschöpfungstiefe bzw. Vorleistungsintensität sein.

Einen Ansatzpunkt bzw. ein anschauliches und umfassendes Bild der intersektoralen und intrasektoralen Verflechtungen in einer Volkswirtschaft liefern die Input-Output-Tabellen. Diese zeigen die Güter- und Leistungsverflechtungen zwischen den Wirtschaftsbereichen einer Volkswirtschaft an. Für jeden Produktionszweig wird dargestellt, welche Güter und Dienstleistungen in welchem Umfang in die Produktion eines Wirtschaftsbereichs eingehen und welchem Verwendungszweck die produzierten Güter und Dienstleistungen zugeführt werden.

Zieht man nun die Input-Output-Tabelle 1997 des Statistischen Bundesamtes für Deutschland heran, so zeigen sich die folgenden branchenspezifischen Vorleistungs- und Importanteile (vgl. Abbildung 5-4).

**Abbildung 5-4: Vorleistungs- und Importanteil nach Branchen**



Quelle: Statistisches Bundesamt, Input-Output-Tabelle 1997, Wiesbaden 2002.

Vergleicht man den Anteil der Vorleistungen und den Importanteil über alle Branchen für Deutschland mit dem Vorleistungs- und Importbezug für die Wertschöpfungseffekte aus dem Flughafenbau, so zeigt sich folgendes Bild:

- Der **Vorleistungsanteil** über alle Wirtschaftsbereiche beträgt etwa 48%. Für die Wertschöpfungswirkungen aus Bau, Leistungserstellung und Standorteffekten infolge des Ausbaus des Frankfurter Flughafens kann ein Anteil der Vorleistungsbezüge von rund 44% ermittelt werden. Er liegt damit um etwa 4%-Punkte unter dem Bundesdurchschnitt.
- Für Deutschland ergibt sich im Durchschnitt aller Branchen aus der Input-Output-Tabelle ein **Importanteil** von etwas mehr als 12%. Untersucht man nun die Vorleistungsbeziehungen für die Produktions- und Wertschöpfungswirkungen aus dem Ausbau des Frankfurter Flughafens, so liegt der Anteil der von außerhalb importierten Waren und Dienstleistungen mit 8,4% um etwa 3,5%-Punkte niedriger.

Festzuhalten ist, dass auch in den Vorleistungsbeziehungen und der Wertschöpfungsintensität Verschiebungen eintreten. Durch die unterschiedliche Begünstigung der einzelnen Wirtschaftsbereiche ergeben sich Abweichungen von der bestehenden Vorleistungsstruktur.

## 5.5 STANDORTATTRAKTIVITÄT UND INTERNATIONALE WETTBEWERBSFÄHIGKEIT DER UNTERSUCHUNGSREGION

Die Standortkonkurrenz hat im Zuge der Globalisierung an Bedeutung gewonnen. Bei unternehmerischen Standortentscheidungen und damit im Wettbewerb um die international mobilen Ressourcen werden zunehmend regionale Standortfaktoren miteinander verglichen und in das Investitionskalkül einbezogen. Dabei ist die regionale Infrastrukturausstattung eine wichtige Einflussgröße. Durch die Liberalisierung des Welthandels, die zunehmende Integration von Wirtschaftsräumen sowie den wirtschaftlichen Strukturwandel hat sich die internationale Arbeitsteilung vertieft. Diese Entwicklungen äußern sich in einer Vergrößerung von Beschaffungsradien und der Ausweitung von Absatzmärkten, der zunehmenden Konzentration der Unternehmen auf ihre Kerngeschäftsfelder und in einer Zunahme der internationalen Unternehmensverflechtungen. Diese Markt- und Strukturentwicklungen führen zu einem weiteren deutlichen Wachstum des Geschäftsreiseverkehrs sowie steigenden organisatorischen und logistischen Anforderungen an die Verkehrsabwicklung. Daher erfährt die quantitative und qualitative Ausprägung der großräumigen Verkehrswegeinfrastruktur einen weiteren Bedeutungszuwachs.

Für die Untersuchungsregion Hessen und die Standortregion Frankfurt/Rhein-Main im Besonderen stellt die hochwertige Luftverkehrsinfrastruktur und damit die Erreichbarkeit und Zentralität der Region aus Sicht von Unternehmen und Wirtschaftsförderung das Alleinstellungsmerkmal im Wettbewerb der Regionen um internationale Investoren dar. Dies ist für die Untersuchungsregion umso wichtiger, da keine altindustriellen Kerne (kein Standort der Großindustrie) vorhanden sind, die als Anziehungspunkt von Neuansiedlungen dienen. Diese Funktion als Kristallisationspunkt für Neuansiedlungen übernimmt zu einem Teil der Flughafen Frankfurt.

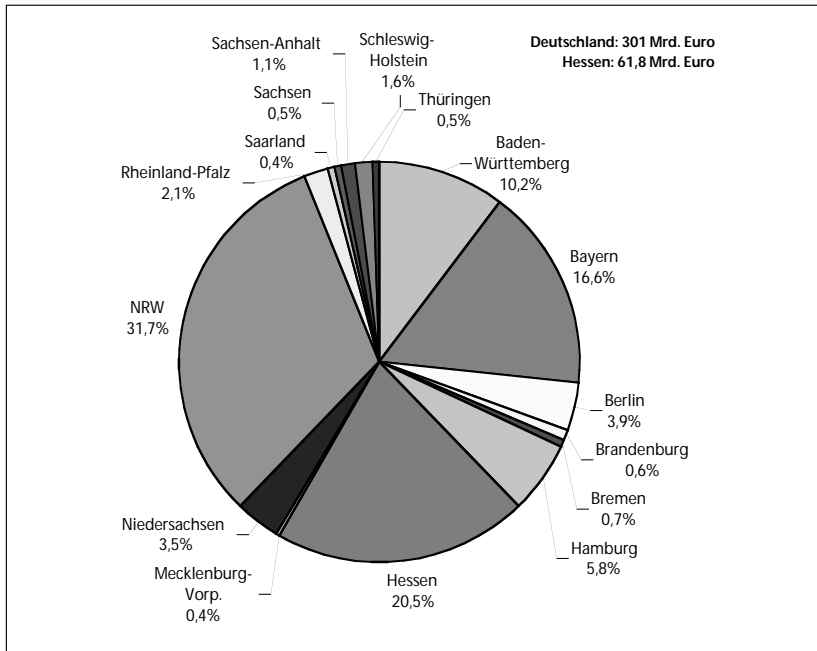
Hinweise zur Wettbewerbsfähigkeit und Standortattraktivität der Untersuchungsregion können aus mehreren Indikatoren gewonnen werden<sup>34</sup>. Dies sind u.a. die ausländischen Direktinvestitionen in Deutschland nach Zielregionen, die deutschen Direktinvestitionen im Ausland nach Herkunftsregionen und der Anteil des Auslandsumsatzes im Verarbeitenden Gewerbe:<sup>35</sup>

34 Siehe hierzu auch: Lammers, K., Räumliche Wirkungen der Globalisierung in Deutschland, in: Informationen zur Raumentwicklung, Heft 1, 1999, S. 12ff.

35 Hinsichtlich der in der vorliegenden Untersuchung dargestellten Auswirkungen auf die Standortattraktivität, Wettbewerbsfähigkeit und Innovationskraft der Region muss darauf hingewiesen werden, dass das verwendete Indikatorenset die Ursache-Wirkungsbeziehungen nicht vollständig und hinreichend beschreibt. Es sollte ein breiteres Indikatorenset entwickelt werden, zu dem ausreichende empirische Daten ermittelt werden müssten. Dies bezieht sich vor allem auf die Indikatoren »ausländische Direktinvestitionen« und »F&E-Ausgaben«.

- Hinweise zur internationalen Verflechtung der Wirtschaft in Hessen und damit zur Standortattraktivität der Region im nationalen Wettbewerb liefert der Anteil ausländischer Direktinvestitionen in Hessen. Der Anteil des Bestands an ausländischen Direktinvestitionen in Hessen zum Jahresende 2001 macht etwa ein Fünftel aller ausländischen Direktinvestitionen in Deutschland aus (vgl. Abbildung 5-5). Die Bedeutung Hessens kommt darin zum Ausdruck, dass der Anteil an den ausländischen Direktinvestitionen bei 20,5% liegt, der Anteil am Bruttoinlandsprodukt im Jahr 2001 jedoch nur 9% beträgt.

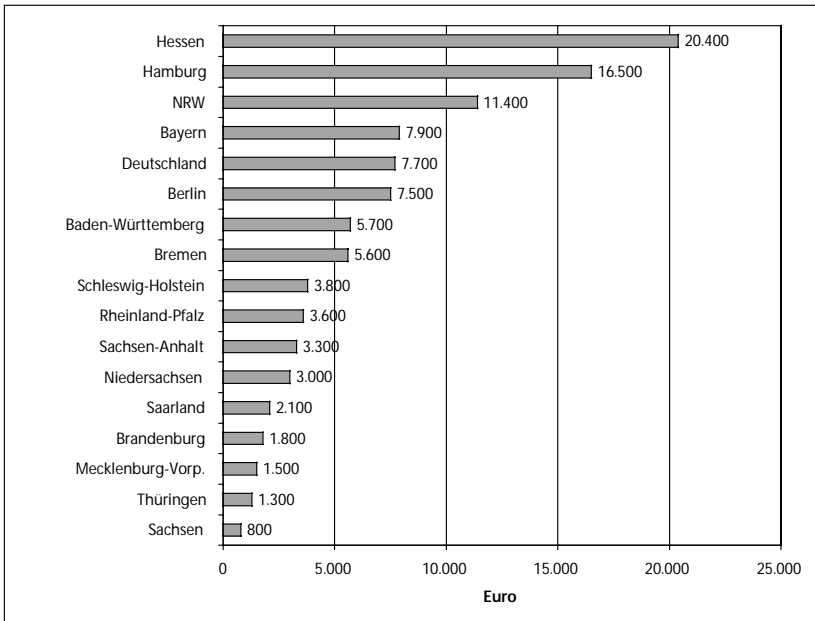
**Abbildung 5-5: Bestand ausländischer Direktinvestitionen zum Jahresende 2001 nach Bundesländern**



Quelle: Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft Hessen mbH (FEH), Hessischer Konjunkturpiegel, 3. Quartal 2003, Wiesbaden 2003, S. 2.

Die Angabe absoluter Werte ist jedoch nur von geringer Aussagekraft. Bezieht man die ausländischen Direktinvestitionen auf die Erwerbstätigen, so zeigt sich, dass dort Hessen vor allen anderen Bundesländern rangiert. Die ausländischen Direktinvestitionen je Erwerbstätigem liegen in Hessen bei 20.400 Euro. Der Wert beträgt damit fast das Dreifache des Wertes für Deutschland.

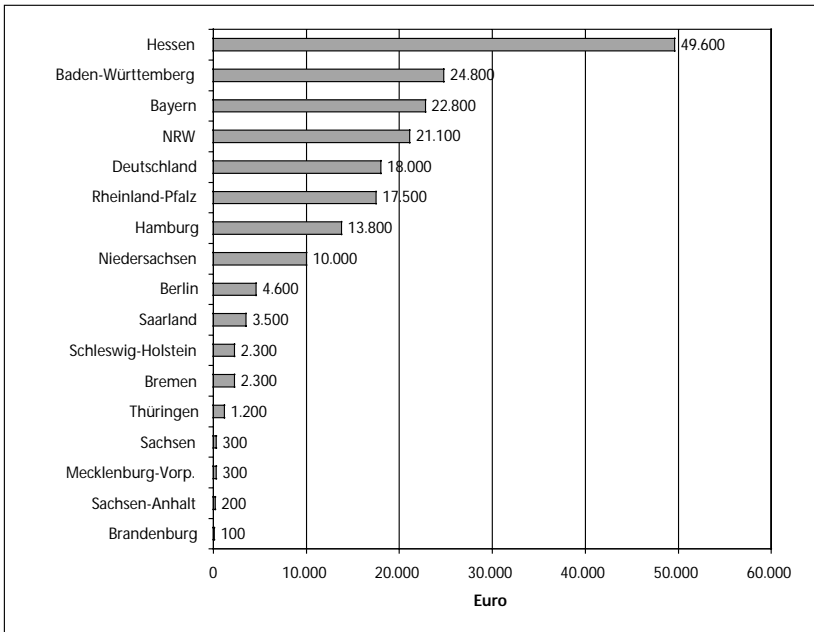
**Abbildung 5-6: Ausländische Direktinvestitionen je Erwerbstätigem zum Jahresende 2001 nach Bundesländern**



Quelle: Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft Hessen mbH (FEH), Hessischer Konjunkturspiegel, 3. Quartal 2003, Wiesbaden 2003, S. 2.

- Der Anteil der Direktinvestitionen aus Hessen an allen Direktinvestitionen aus Deutschland liegt bei 21,4%. Bezogen auf die Erwerbstätigen betragen die Direktinvestitionen von Unternehmen aus Hessen im Ausland knapp 50.000 Euro. Auch hier beträgt der Wert für Deutschland insgesamt knapp ein Drittel des hessischen Wertes.

**Abbildung 5-7: Inländische Direktinvestitionen im Ausland je Erwerbstätigem zum Jahresende 2001 nach Bundesländern**



Quelle: Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft Hessen mbH (FEH), Hessischer Konjunkturpiegel, 3. Quartal 2003, Wiesbaden 2003, S. 2.

Bei der Bewertung der Direktinvestitionen aus Deutschland im Ausland ist zu berücksichtigen, dass sie nicht generell als negativ für die Entwicklung einer Region angesehen werden können. In den meisten Fällen handelt es sich nicht um Direktinvestitionen, die mit einem Export von Arbeitsplätzen einhergehen. Sie dienen vielmehr der Markterschließung oder der Kostenoptimierung der Unternehmen und helfen auf diese Weise den inländischen Unternehmen, indem sie dort Beschäftigung und Wertschöpfung sichern. Sie sind damit Gradmesser der Wettbewerbsfähigkeit und Stärke inländischer Unternehmen, sich auf ausländischen Märkten zu etablieren<sup>36</sup>.

- Die überdurchschnittliche Internationalität Hessens zeigt sich daran, dass nur 42,7% der ausländischen Direktinvestitionen aus den EU-Ländern stammen und nur 27,1% der Direktinvestitionen hessischer Unternehmen in EU-Länder fließen.

36 Vgl. Lammers, K., Räumliche Wirkungen der Globalisierung in Deutschland, in: Informationen zur Raumentwicklung, Heft 1, 1999, S. 14.

Die Anteile für Deutschland (67,5% der Direktinvestitionen aus den EU-Ländern und 38,9% in die EU-Länder) liegen um rund 50% über den hessischen Werten. Im Gegensatz hierzu spielt die USA eine wesentlich wichtigere Rolle. Bedeutendstes Herkunftsland der ausländischen Direktinvestitionen in Hessen sind die Vereinigten Staaten mit einem Anteil von knapp 40%. Dieser Anteil liegt um mehr als das Doppelte über dem Wert für Deutschland (18,7%)<sup>37</sup>.

Bei der Bewertung der Direktinvestitionen im In- und im Ausland ist zu berücksichtigen, dass sie absolut für sich allein genommen kein umfassender Indikator für die Standortattraktivität einer Region sind. Aus der amtlichen Statistik kann nicht entnommen werden, welcher Motivation sie zuzuschreiben sind und in welchem Ausmaß sie zur Schaffung von Arbeitsplätzen beitragen. Dennoch lassen sich Hinweise auf die Wirtschaftskraft und die Attraktivität einer Region im Vergleich zu anderen Regionen ableiten.

- Hinweise über die Intensität der außenwirtschaftlichen Verflechtungen liefert auch der Auslandsumsatz des Verarbeitenden Gewerbes. Die Exportquote (Anteil Auslandsumsatz zu Gesamtumsatz) im Verarbeitenden Gewerbe liegt im Jahr 2002 bei 39,5%. Damit liegt dieser Wert um 1,1%-Punkte über der Exportquote in Deutschland.<sup>38</sup> Die wichtigsten Exportgüter sind dabei chemische und pharmazeutische Erzeugnisse, Maschinen und Fahrzeuge, Fahrzeugteile und Fahrzeugzubehör.

Der Anteil Hessens an den ausländischen Direktinvestitionen in Deutschland sowie der Anteil des Auslandsumsatzes im Verarbeitenden Gewerbe geben Hinweise auf die Attraktivität und Wettbewerbsfähigkeit der Untersuchungsregion im Vergleich zu anderen Regionen in Deutschland. Diese Standortgunst ist zu auch auf das hochwertige Luftverkehrsangebot zurückzuführen. Diese Wettbewerbsvorteile vor allem im zukünftigen Standortwettbewerb um die Ansiedlung von Unternehmen mit Headquarterfunktionen können bei einer Verschlechterung der Luftverkehrs-anbindung verloren gehen.

37 Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft Hessen mbH (FEH), Hessischer Konjunkturspiegel, 3. Quartal 2003, Wiesbaden 2003, S. 3.

38 Hessisches Statistisches Landesamt, Hessen in Zahlen, Wiesbaden 2003 ([www.hsl.de](http://www.hsl.de)); Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft Hessen mbH (FEH), Hessischer Konjunkturspiegel, 3. Quartal 2003, Wiesbaden 2003, S. 7.

## 5.6 INNOVATIONSKRAFT DER UNTERSUCHUNGSREGION

Die Wachstumsdynamik und zukünftige Wettbewerbsfähigkeit einer Region lässt sich an ihrer Innovationskraft und Innovationsfähigkeit messen. Wichtig ist es, den Anteil der Unternehmen mit Innovationsaktivitäten in einer Region zu erhöhen. Dies gelingt dann, wenn bestehende Unternehmen ihre Innovationsaktivitäten an ihrem Standort in der Untersuchungsregion ausbauen oder neue Unternehmen mit F&E-Aktivitäten am Standort angesiedelt werden können. Einfluss auf diese Entwicklungen nimmt eine Vielzahl von Rahmenbedingungen und Standortfaktoren.

Die Attraktivität eines Standortes wird entscheidend geprägt von der Verfügbarkeit spezialisierter Arbeitskräfte, der schnellen Erreichbarkeit der F&E-Standorte sowie der Kommunikation, dem Austausch und dem Wissenstransfer innerhalb der Unternehmen und zwischen den Unternehmen. In den vergangenen Jahren ist eine Entwicklung eingetreten, in der die F&E-Aktivitäten der Unternehmen an wenigen Standorten weltweit gebündelt worden sind, die untereinander in ständigem Austausch und Kommunikation stehen. Diese Netzwerkbildung und Einbindung einzelner Unternehmensstandorte in globale Forschungsverbünde setzt damit neben der Verfügbarkeit von Humankapital auch die schnelle Erreichbarkeit der einzelnen Standorte voraus. Zentralität ist damit neben den bereits genannten Einflussgrößen ein wichtiger Standortfaktor einer Region im Wettbewerb um Innovationsaktivitäten der Unternehmen.

Hierzu bietet die Untersuchungsregion und insbesondere die Region Frankfurt/Rhein-Main eine gute Voraussetzung unter anderem durch das hochwertige Luftverkehrsangebot der Region. Dieses Zusammenwirken zwischen Netzwerkbildung, Verfügbarkeit von Humankapital und Erreichbarkeit (Infrastrukturangebot im Fernverkehr) wird deutlich an der Entwicklung innerhalb der chemischen Industrie am Standort Frankfurt/Rhein-Main. Hier ist nach dem Wegfall der Aktivitäten der Basischemie keine Deindustrialisierung des Standortes vollzogen worden. Vielmehr wurden Unternehmen mit F&E-Aktivitäten aus den Bereichen der Bio- und Gentechnologie bzw. der Arzneimittelindustrie an den Standort gebunden. So hat sich der Standort in diesen Bereichen zu einem bedeutenden Innovationscluster entwickelt.

Einen Überblick über die Ausgaben für Forschung und Entwicklung in den Unternehmen für das Jahr 1999 gibt die nachfolgende Tabelle.



**Tabelle 5-2: Ausgaben für Forschung und Entwicklung im Jahr 1999 in den Unternehmen für ausgewählte Bundesländer**

	<b>F&amp;E-Ausgaben 1999 im Unternehmenssektor in Mio. Euro</b>	<b>F&amp;E-Ausgaben der Unternehmen in % des BIP</b>
Deutschland	33.330	1,69 %
Hessen	3.687	2,08 %
NRW	4.915	1,12 %
Baden-Württemberg	8.616	3,02 %
Bayern	7.551	2,24 %
Rheinland-Pfalz	1.529	1,74 %

Quelle: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, FuE-Info, Datenreport 2001, Essen 2001, S. 29; Statistisches Bundesamt, Statistisches Jahrbuch 2002 für die Bundesrepublik Deutschland, Wiesbaden 2002, S. 651; eigene Berechnungen.

Die Stärke bzw. die Wirtschaftskraft einer Region wird daran deutlich, wenn ein Großteil der Ausgaben für Forschung und Entwicklung vom Unternehmenssektor selbst getragen wird, da diese Mittel erst durch die regionalen Unternehmen erwirtschaftet werden müssen. Es zeigt sich, dass der Anteil der F&E-Ausgaben der Unternehmen am Bruttoinlandsprodukt in der Untersuchungsregion Hessen mit einem Wert von 2,08% deutlich über dem Bundesdurchschnitt liegt. Verglichen mit den anderen Bundesländern liegt Hessen hinter Baden-Württemberg und Bayern. Allerdings ist dabei zu berücksichtigen, dass der größte Anteil der F&E-Ausgaben im Produzierenden Gewerbe getätigt wird; der Anteil des Produzierenden Gewerbes an der gesamten Wertschöpfung in Hessen ist jedoch besonders niedrig. Daher werden in der nachfolgenden Tabelle 5-3 die sektoralen F&E-Ausgaben in Prozent der jeweiligen Bruttowertschöpfung ausgewiesen.

**Tabelle 5-3: Sektorale Ausgaben für Forschung und Entwicklung im Jahr 1999  
in den Unternehmen für ausgewählte Bundesländer**

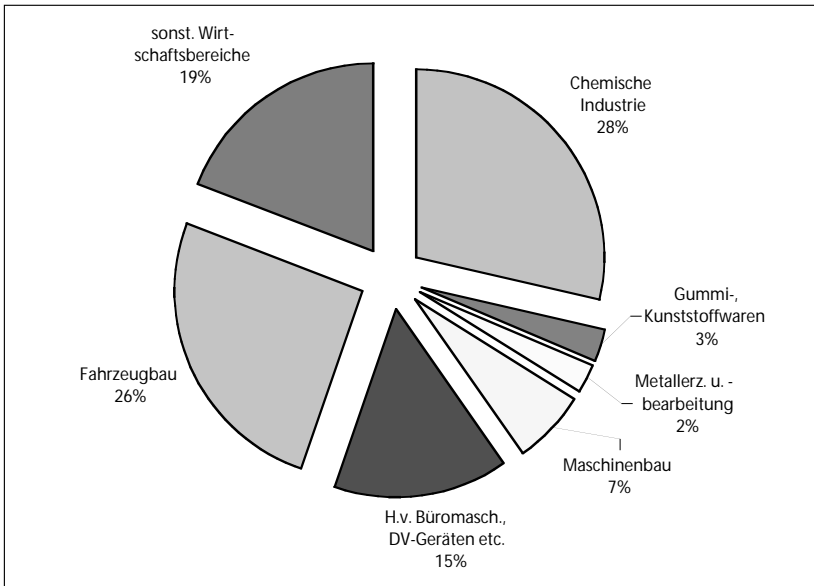
	F&E-Ausgaben 1999 im Produzierenden Gewerbe		F&E-Ausgaben 1999 im Dienstleistungssektor	
	in Mio. Euro	in % der BWS	in Mio. Euro	in % der BWS
Deutschland	30.559	5,52 %	2.690	0,21 %
Hessen	3.080	7,41 %	406	0,34 %
NRW	4.538	3,76 %	376	0,13 %
Baden-Württemberg	8.223	8,09 %	386	0,24 %
Bayern	6.908	6,83 %	612	0,27 %
Rheinland-Pfalz	1.416	5,14 %	105	0,20 %

Quelle: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, FuE-Info, Datenreport 2001, Essen 2001, S. 29; Statistisches Bundesamt, Statistisches Jahrbuch 2002 für die Bundesrepublik Deutschland, Wiesbaden 2002, S. 651; eigene Berechnungen.

Es zeigt sich, dass der Anteil der F&E-Ausgaben der Unternehmen im Produzierenden Gewerbe an der Bruttowertschöpfung in der Untersuchungsregion Hessen mit einem Wert von 7,41% deutlich über dem Bundesdurchschnitt mit 5,52% liegt, über dem Wert für Bayern und hinter dem Wert für Baden-Württemberg. Im Dienstleistungsbereich liegt der Anteil der F&E-Ausgaben an der Bruttowertschöpfung mit 0,34% über dem Wert für Deutschland und der übrigen Bundesländer.

Betrachtet man die Branchenanteile an den F&E-Aufwendungen, so zeigt sich das in der nachfolgenden Abbildung dargestellte Bild.

**Abbildung 5-8: Anteile ausgewählter Wirtschaftsbereiche an den F&E-Aufwendungen der Unternehmen in Hessen**



Quelle: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, FuE-Info, Datenreport 2001, Essen 2001, S. 29; Statistisches Bundesamt, Statistisches Jahrbuch 2002 für die Bundesrepublik Deutschland, Wiesbaden 2002, S. 651; eigene Berechnungen.

An der Aufteilung der F&E-Aufwendungen nach Branchen wird die Bedeutung der chemischen Industrie, aber auch des Fahrzeugbaus und der Elektrotechnik für die Innovationsaktivitäten in der Untersuchungsregion deutlich.

Das Luftverkehrsangebot des Flughafens Frankfurt spielt bei Standortentscheidungen, Forschung und Entwicklung in der Untersuchungsregion aufzubauen bzw. anzusiedeln, im Zusammenwirken mit anderen Standortfaktoren wie Verfügbarkeit von Humankapital, Netzbildung und Forschungs- und Bildungseinrichtungen vor Ort eine wichtige Rolle. Hierdurch ist die Erreichbarkeit der Region und schnelle persönliche Kommunikation zwischen den Beschäftigten sowie der schnelle internationale Wissensaustausch gewährleistet. Einschränkungen im Luftverkehrsangebot können die Chancen zum weiteren Ausbau des Innovationsclusters in der Zukunft einschränken.

## 5.7 STRUKTURENTWICKLUNG IN DER FLUGHAFENREGION MÜNCHEN

Anhaltspunkte zu den Auswirkungen einer Erweiterung der Flughafeninfrastruktur auf die Entwicklung der regionalen Wirtschaftsstruktur können aus anderen Ausbauprojekten gewonnen werden. Informationen hierzu liegen für Deutschland für den Flughafen München vor. Die Verlagerung des Standortes des Flughafens München aus München-Riem in den Landkreis Freising (knapp 30 km nordöstlich von München) im Jahr 1992 ging mit einem Ausbau der Flughafeninfrastruktur sowie einer erheblichen Verbesserung der Luftverkehrsanbindung der Region einher. Erkenntnisse über die Veränderungen der regionalen Wirtschaftsstruktur liegen aus einem Strukturgutachten aus dem Jahre 2002 vor<sup>39</sup>. Hierin wurden für die Untersuchungsregion um den Flughafen München (71 Städte und Gemeinden der Landkreise Erding und Freising) u.a. die Entwicklungen bei den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten nach Wirtschaftsbereichen vor und nach Inbetriebnahme des Flughafens kenntlich gemacht. Die Anteile sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

**Tabelle 5-4: Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte nach Wirtschaftsbereichen im Untersuchungsgebiet (Landkreise Erding und Freising) und in Bayern**

	Untersuchungsgebiet				Bayern	
	1991 (vor Inbetriebnahme)		2000 (nach Inbetriebnahme)		1991	2000
	absolut	Anteil	absolut	Anteil	Anteil	Anteil
Land- und Forstwirtschaft	1.965	1,2	1.870	0,9	1,0	0,8
Produzierendes Gewerbe	73.921	44,7	64.657	30,0	49,6	40,3
Dienstleistungen	89.460	54,1	149.195	69,2	49,4	58,8
darunter:						
Handel und Verkehr	36.791	22,2	71.827	33,3	17,5	23,1
Sonstige Bereiche	52.669	31,9	77.368	35,9	32,0	35,6
<b>Insgesamt</b>	<b>165.346</b>	<b>100,0</b>	<b>215.722</b>	<b>100,0</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>

Quelle: Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München, ifo Institut für Wirtschaftsforschung, Der Flughafen München und sein Umland, München, 2002, S. 65; Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung, Statistisches Jahrbuch für Bayern, München div. Jg.

39 Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München, ifo Institut für Wirtschaftsforschung, Der Flughafen München und sein Umland, München, Juli 2002.

Es zeigt sich, dass sich der wirtschaftliche Strukturwandel in der Untersuchungsregion um den neuen Standort des Flughafens München in sehr viel stärkerem Ausmaß im Vergleich zum Bundesland Bayern vollzogen hat. Dies wird an folgenden Entwicklungen deutlich:

- Während der Anteil des Produzierenden Gewerbes an den Beschäftigten zwischen 1991 und 2000 in der Untersuchungsregion um rund ein Drittel (oder 14,7%-Punkte) zurückging, sank dieser Anteil in Bayern lediglich um knapp ein Fünftel (oder 9,3%-Punkte).
- Einer Erhöhung des Anteils der Beschäftigten im Handel und Verkehr an allen Beschäftigten um 50% (11,1%-Punkte) in der Untersuchungsregion steht eine Erhöhung in Bayern um 5,6%-Punkte oder um etwa ein Drittel gegenüber. Dieser starke Anstieg wird natürlich durch die Beschäftigten auf dem Flughafen (Leistungserstellung), der zu einem großen Anteil dem Bereich Verkehr zuzuordnen ist, ausgelöst.
- Der Anteil der Dienstleistungen ist in der Untersuchungsregion von 54,1% auf 69,2% gestiegen. Betrachtet man die Entwicklung der absolut Beschäftigten im Bereich der sonstigen Dienstleistungen, so ist für die Untersuchungsregion ein Anstieg um 47% feststellbar. In Bayern konnte ein Anstieg um lediglich 12% verzeichnet werden.

Neben den Verschiebungen zwischen den Wirtschaftssektoren wird in dem Strukturgutachten ebenso aufgezeigt, dass in Gemeinden im engeren Flughafenumfeld eine Ansiedlung von Unternehmen aus bestimmten Wirtschaftsbereichen erfolgte, die unmittelbar mit der Flughafenverlagerung und den dadurch für diese Gemeinden deutlich veränderten Standortbedingungen verbunden ist. In der Gemeinde Ismaning haben sich vor allem Unternehmen der IT-Branche und der Medienwirtschaft angesiedelt, in der Gemeinde Hallbergmoos Firmen der IT-Branche sowie Logistikunternehmen und in der Gemeinde Oberding Gewerbebetriebe mit direktem Flughafenbezug (Catering, Logistik, Verwaltung etc.)<sup>40</sup>.

Bei der Entwicklung der einzelnen Wirtschaftsbereiche nach Inbetriebnahme des Flughafens München im Landkreis Freising ist zu berücksichtigen, dass es hierbei um die vollständige Verlagerung des Flugbetriebs vom alten Standort handelt und sich daher von einer Erweiterung einer vorhandenen Flughafeninfrastruktur unterscheidet. Dennoch können auch aus diesem Beispiel Erkenntnisse gewonnen werden, dass durch eine Verbesserung der Flughafeninfrastruktur der wirtschaftliche Strukturwandel in seiner Ausgestaltung und in seinem Umfang beeinflusst wird.

40 Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München, ifo Institut für Wirtschaftsforschung, Der Flughafen München und sein Umland, München, 2002, S. 66f.



## 6. ZUSAMMENFASSUNG UND SCHLUSSFOLGERUNGEN

### 6.1 ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE

Gegenstand des vorliegenden Forschungsvorhabens ist es, die Auswirkungen einer Großinvestition auf die regionale Entwicklung am Beispiel des Ausbaus des Frankfurter Flughafens zu untersuchen. Die Studie geht vor allem der Frage nach, welche Wirkungen Großinvestitionen auf die regionale Beschäftigungs- und Wirtschaftsstruktur entfalten. Die Untersuchung liefert empirische Ergebnisse darüber, welche Wirkungen aus dem Flughafenausbau auf Einkommen, Beschäftigung und Wertschöpfung resultieren, in welcher Weise und in welchem Ausmaß eine Großinvestition auf die Qualitätsmerkmale der Beschäftigung und auf die regionale Wirtschaftsstruktur Wirkungen entfalten kann. Sie bietet damit eine Orientierung und einen differenzierteren Beurteilungsmaßstab für die vielfältigen regionalwirtschaftlichen und strukturpolitischen Auswirkungen einer Großinvestition. Die Analyse erstreckt sich dabei auf drei Schwerpunkte:

- Wesentlich für die Beurteilung der regionalwirtschaftlichen Auswirkungen einer Großinvestition sind die Auswirkungen auf Wertschöpfung, Einkommen und Beschäftigung einer Region. Es zeigt sich, dass durch eine Großinvestition insbesondere in die Verkehrsinfrastruktur nicht nur wirtschaftliche Effekte durch die Baumaßnahme und durch den Betrieb der Infrastruktur entstehen. Von Bedeutung sind ebenso die Steigerung der Standortattraktivität einer Region und die Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit regionaler Unternehmen. Damit können infolge einer Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur Ansiedlungen nicht-regionaler Unternehmen begünstigt werden und die Produktions- und die Absatzsituation regionaler Unternehmen verbessert werden.

Im Vorfeld von Großinvestitionen werden im Rahmen der Raumordnungs- und Planfeststellungsverfahren aber auch im Rahmen der öffentlichen Diskussion verschiedene Gutachten vergeben, die die wirtschaftlichen Wirkungen ermitteln sollen. Damit die verschiedenen Gutachten vergleichbar und aggregierbar sind, sind insbesondere folgende Punkte zu beachten:

- Die Untersuchungsregion sollte zweckmäßig und einheitlich abgegrenzt werden. Dabei sollte die Frage diskutiert werden, ob nur die regionalen oder auch die gesamtwirtschaftlichen Effekte relevant sind. Bei Infrastrukturen,

die dem grenzüberschreitenden Verkehr und vor allem dem europäischen Binnenhandel dienen, sollte auch die Wirkungen auf EU-Ebene abgeschätzt werden.

- Da die Quantifizierung wirtschaftlicher Effekte von Großinvestitionen auf die Zukunft gerichtet ist, sollten die Untersuchungen für einen Zeitpunkt erstellt werden, an dem die Maßnahme abgeschlossen und ein reibungsloser Betrieb der neuen Infrastruktur möglich ist. Erst zu diesem Zeitpunkt können die nachhaltigen Effekte einer verbesserten Verkehrsanbindung realisiert werden.
  - Die Zukunftsrichtung von wirtschaftlichen Impact-Analysen macht es notwendig, Szenarien für die Zukunft zu definieren. Diese Szenarien sollten mit allen Beteiligten diskutiert und auf ihre Plausibilität hin untersucht werden. Eine Abänderung der Szenarien während des Zeitraums, in der Impact-Analysen erstellt werden, erschwert die Vergleichbarkeit und die Aggregierbarkeit verschiedener Untersuchungen und macht sie teilweise unmöglich.
- Neben den quantitativen Beschäftigungseffekten spielen zunehmend Qualitätsmerkmale der Beschäftigungseffekte eine wichtige Rolle zur Bewertung der Folgewirkungen einer Großinvestition. In der Untersuchung wird gezeigt, dass Großinvestitionen teilweise erhebliche Auswirkungen auf die Qualitätsmerkmale des Arbeitsmarkts haben können. Es wird ein Verfahren entwickelt, um die Beschäftigungseffekte, die aus dem Flughafenausbau resultieren, hinsichtlich ihrer Wirkungen auf verschiedene Qualitätsmerkmale des Arbeitsmarktes zu testen. Die wichtigsten Ergebnisse sind in Tabelle 6-1 zusammenfassend dargestellt.



**Tabelle 6-1: Auswirkungen des Ausbaus auf die Qualitätsmerkmale der Arbeit**

Qualitätsmerkmal	Beschäftigungseffekte Flughafenausbau (unter Status quo-Bedingungen)	Gesamteffekt (unter Berücksichtigung der Erwartungen zur künftigen Entwicklung)
Entwicklung des Qualifikationsniveaus	Höherqualifizierte: Anteil geringfügig unter Hessendurchschnitt; Geringqualifizierte: Anteil über Hessendurchschnitt	Für Höherqualifizierte wird über alle Branchen ein Beschäftigungsanstieg erwartet. Der Anteil Geringqualifizierter ist über alle Branchen leicht rückläufig, für die Effekte aus dem Ausbau ist dieser Rückgang jedoch weniger stark
Frauenerwerbstätigkeit	Anteil über Hessendurchschnitt	Steigende Frauenerwerbstätigkeit, wird durch Ausbaueffekte verstärkt
Arbeitsplätze mit Entlassungsrisiko	Anteil unter Hessendurchschnitt	Heterogene Unternehmenserwartungen, Ausbaueffekte entstehen jedoch zum größten Teil in Branchen mit weniger starkem Entlassungsrisiko
Befristete Beschäftigungsverhältnisse	Anteil über Hessendurchschnitt	Steigender Anteil befristeter Arbeitsplätze, heterogene Branchenerwartungen, es lässt sich keine eindeutige Tendenz für Ausbaueffekte ableiten
Entwicklung der Teilzeitarbeit	Anteil unter Hessendurchschnitt	Anteil Teilzeitarbeit wird über alle Branchen steigen, durch den Ausbau ist ein überdurchschnittlicher Anstieg zu erwarten
Arbeitsplätze mit Wochenendarbeit	Anteil über Hessendurchschnitt	Anteil Wochenendarbeit wird ansteigen, durch den Ausbau kommt es zu einem verstärkten Anstieg
Arbeitsplätze im Schichtdienst	Anteil über Hessendurchschnitt	Steigender Anteil Schichtarbeit, heterogene Branchenerwartungen, es lässt sich keine eindeutige Tendenz für Ausbaueffekte ableiten
Arbeitsplätze mit Nachtarbeit	Anteil über Hessendurchschnitt	Steigender Anteil Nachtarbeit, durch den Ausbau ist ein verstärkter Anstieg zu erwarten
Einstellungsquoten von gering qualifizierten Arbeitnehmern	Anteil über Hessendurchschnitt	Einstellungschancen werden sich insgesamt verschlechtern, für den Ausbau wird diese Verschlechterung jedoch abgemildert
Chancen Älterer zur Teilnahme am Erwerbsleben	Anteil über Hessendurchschnitt	Einstellungschancen sinken, für den Ausbau ist eine Abmilderung des Rückgangs zu erwarten
Einstellungschancen von Langzeitarbeitslosen	Keine Aussage möglich	Über alle Branchen ergeben sich künftig schlechtere Einstellungschancen, durch den Ausbau ist keine Verbesserung zu erwarten
Beschäftigungsverhältnisse im F&E-Bereich	Anteil über Hessendurchschnitt	Über alle Branchen kommt es zu einem Anstieg der F&E-Arbeitsplätze, dies wird durch den Ausbau verstärkt

Quelle: Eigene Darstellung.

Das Ausmaß der Auswirkungen auf die Qualitätskriterien variiert mit der Höhe der Beschäftigungswirkungen, die durch eine Investition ausgelöst werden. Auswirkungen auf die Qualitätsstruktur der Beschäftigung treten insbesondere bei solchen Investitionen ein, die die zukünftige inter- und intrasektorale Struktur der Wirtschaft beeinflussen (z.B. Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur). Die Wirkungen auf die Qualitätsmerkmale der Beschäftigung unterscheiden sich je nach Branche teilweise deutlich in ihrer Wirkungsrichtung und in ihrem Wirkungsausmaß.

- Zahlreiche regionalwirtschaftliche Auswirkungenanalysen von Großinvestitionen beschränken sich auf die Ermittlung und Abschätzung der quantitativen Beschäftigungs-, Einkommens- und Wertschöpfungseffekte. Die vorliegende Untersuchung konnte jedoch aufzeigen, dass hinter diesen Effekten vielfältige Struktur- und Wachstumswirkungen liegen. Es zeigt sich, dass Großinvestitionen den intersektoralen und intrasektoralen Strukturwandel beeinflussen. Das gilt insbesondere für die Infrastrukturausstattung einer Region (Quantität und Qualität). Dies wird bei Betrachtung der in der Flughafenregion München eingetretenen Strukturentwicklungen (nach Verlagerung des Flughafens München in den Landkreis Freising) bestätigt. Daneben wird für den Flughafenausbau deutlich, dass im Zusammenwirken mit anderen Standortfaktoren derartige Investitionsvorhaben erhebliche Wirkungen auf die Standortattraktivität und die Wettbewerbsfähigkeit einer Region entfalten. Zudem liegen mögliche Wirkungen des Flughafenausbaus in einer Stärkung der Innovationskraft und Innovationsfähigkeit der Untersuchungsregion. Die Ergebnisse zeigen, dass die Auswirkungen auf Strukturwandel, Wettbewerbsfähigkeit und Standortattraktivität einer Region damit wichtige Indikatoren zur Beurteilung der Wachstums- und Strukturwirkungen einer Großinvestition sind.

Die Untersuchung zeigt, dass infolge einer Großinvestition neben den quantitativen Produktions- und Beschäftigungseffekten weitere eher qualitative Wirkungen entstehen. Diese beziehen sich auf die Veränderungen der regionalen Wirtschaftsstruktur und auf die Qualität der entstehenden Arbeitsplätze.

## 6.2 WEITERER FORSCHUNGSBEDARF

Während die Methoden zur Quantifizierung der Produktions- und Beschäftigungseffekte relativ weit entwickelt sind und auch in vielen Studien Anwendung finden, ist die Methodik zur Erfassung der qualitativen Arbeitsmarkteffekte bisher unzurei-

chend. Von daher sollte die vorliegende Untersuchung als Anstoß verstanden werden, die Relevanz qualitativer Aspekte in Impact-Analysen weiter zu diskutieren und eine entsprechende Methodik zur Erfassung und zur Bewertung der qualitativen Arbeitsmarkteffekte zu entwickeln. Es zeigt sich, dass ein erheblicher Forschungsbedarf besteht, der zum einen auf die für die Untersuchungszwecke notwendigen Daten und Statistiken und zum anderen auf die inhaltliche und methodische Weiterentwicklung des Ansatzes abzielt. Folgende Aspekte sind weiterzuverfolgen:

- Das Verfahren ist so weiterzuentwickeln und zu standardisieren, dass zukünftig im Zuge von Auswirkungsanalysen bzw. Evaluierungen von Großinvestitionen die qualitativen Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt begleitend erfasst und bewertet werden können.
- Zunächst müssen die für die Projektevaluierung relevanten Aspekte festgelegt werden. Es ist ein Kriterienkatalog zu entwickeln, der alle für die Analyse relevanten Qualitätskriterien erfasst. Dabei sind alle betroffenen Gruppen einzubeziehen (Arbeitnehmer, Arbeitgeber, Gewerkschaften, Politik und Verwaltung, Öffentlichkeit etc.).
- Die Lücken in der amtlichen Statistik sind zu schließen. Es sollte eine breite empirische Basis geschaffen werden, auf der die Untersuchung der qualitativen Arbeitsmarkteffekte aufbauen kann. Eine gute Grundlage dafür können die Daten der Bundesanstalt für Arbeit und des Bundesinstituts für Bildungsforschung bieten. Da deren Umfang jedoch in der Regel für regionale Untersuchungen nicht ausreichend ist, sind für die jeweilige Fragestellung weitere regionale Daten zu erheben.
- Eine allgemeingültige Bewertung der einzelnen Qualitätskriterien ist nicht möglich. So ist z.B. aus familienpolitischer Sicht die Schaffung von Teilzeitarbeitsplätzen wünschenswert, aus wirtschaftspolitischer Sicht werden in der Regel Vollzeitarbeitsplätze vorgezogen. Von daher sollte die Bewertung in Form einer multikriteriellen Analyse (z.B. Nutzwertanalyse) durchgeführt werden. Darin kann sowohl die relative Wichtigkeit der einzelnen Qualitätsaspekte (Gewichtung) als auch die gewünschte Wirkungsrichtung festgelegt werden. Es ist dabei darauf zu achten, dass nicht nur die Ergebnisse sondern auch die Gewichtung transparent und somit für jedermann nachvollziehbar dargestellt wird.
- Die Bewertung der qualitativen Arbeitsmarkteffekte ist als Ergänzung zu den bisher üblichen quantitativen Impact-Analysen anzusehen. Sie bieten Entscheidungsträgern und der Öffentlichkeit weitere Informationen zur Beurteilung eines Investitionsprojektes. Dies ist insbesondere dann hilfreich, wenn mehrere (ähnliche) Projekte um knappe finanzielle Mittel konkurrieren.



## LITERATURVERZEICHNIS

---

- Baum, H., Esser, K., Kurte, J., Probst, K. M., Der Flughafen Frankfurt/Main als Standortfaktor für die regionale Wirtschaft – Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte alternativer Beschäftigungsszenarien, Köln 1999.
- Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung, Statistisches Jahrbuch für Bayern, München div. Jg.
- Bulwien AG, Der volkswirtschaftliche Nutzen des Flughafen Frankfurt/Main, Synopse, München 2003.
- Bulwien, H., Hujer, R., Kokot, S., Mehlinger, C., Rürup, B., Vosskamp, T., Einkommens- und Beschäftigungseffekte des Flughafens Frankfurt/Main – Status-Quo-Analysen und Prognosen, München, Frankfurt/Main, Darmstadt 1999.
- Bundesanstalt für Arbeit, Landesarbeitsamt Hessen, Arbeitsmarkatlas Hessen, Teil 5: Beschäftigungsentwicklung nach Wirtschaftszweigen von Juni 2000 bis Juni 2002, Frankfurt/Main 2003.
- Bundesanstalt für Arbeit, Landesarbeitsamt Hessen, Betriebspanel Report Hessen 2002, Teil 1: Ältere Beschäftigte in hessischen Betrieben, Frankfurt/Main 2003.
- Bundesanstalt für Arbeit, Landesarbeitsamt Hessen, IAB-Betriebspanel Hessen 2001, Abschlussbericht, Frankfurt am Main 2003.
- Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (IAB), Erwerb und Verwertung beruflicher Qualifikationen von Erwerbstätigen, BIBB/IAB-Strukturerhebung 1998/1999.
- Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft Hessen mbH (FEH), Hessischer Konjunkturpiegel, 3. Quartal 2003, Wiesbaden 2003.
- Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft Hessen mbH, Berufsausbildung in Hessen 2003, FEH-Report Nr. 653, Wiesbaden 2003.
- Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft Hessen mbH (FEH), Hessenreport 2003 – Prognose zu Wirtschaft und Arbeitsmarkt in Hessen und seinen Regierungsbezirken bis 2020, FEH-Report Nr. 657, Wiesbaden 2003.
- Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft Hessen mbH, Datenreport Arbeitsmarkt Hessen 2003, FEH-Report Nr. 659, Wiesbaden 2003.
- Hessisches Statistisches Landesamt, Hessen in Zahlen, Wiesbaden 2003 ([www.hsl.de](http://www.hsl.de)).
- Hessisches Statistisches Landesamt, Statistisches Handbuch Hessen, div. Jg., Wiesbaden.

- Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (IAB), Beruf im Spiegel der Statistik, Beschäftigung und Arbeitslosigkeit 1996 – 2002 ([www.pallas.iab.de](http://www.pallas.iab.de)).
- Intraplan, Luftverkehrsprognosen 2015 für den Flughafen Frankfurt Main, 2001.
- Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Beschäftigungspolitik und Sozialpolitik: ein Konzept für Investitionen in Qualität, Mitteilung der Kommission an den Rat, das Europäische Parlament, den Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen, KOM(2001) 313, Brüssel 2001.
- Lammers, K., Räumliche Wirkungen der Globalisierung in Deutschland, in: Informationen zur Raumentwicklung, Heft 1, 1999.
- Mediationsgruppe Flughafen Frankfurt/Main, Bericht Mediation Flughafen Frankfurt/Main, 2000.
- Messe Frankfurt GmbH, Geschäftsbericht, Frankfurt am Main, div. Jahrgänge.
- Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München, ifo Institut für Wirtschaftsforschung, Der Flughafen München und sein Umland, Grundlagenermittlung für einen Dialog, Teil 1 Strukturgutachten, Juli 2002.
- Rürup, B., Mehlinger, C., Hujer, R., Kokot, S., Einkommens- und Beschäftigungseffekte des Flughafens Frankfurt/Main – Status-Quo-Analysen für 1999 und Szenarien, Darmstadt, Frankfurt/Main 2001.
- Statistisches Bundesamt, Input-Output-Tabelle 1997, Wiesbaden 2002.
- Statistisches Bundesamt, Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland 2003, Wiesbaden 2003.
- Statistisches Bundesamt, Statistisches Jahrbuch 2002 für die Bundesrepublik Deutschland, Wiesbaden 2002.
- Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, FuE-Info, Datenreport 2001, Essen 2001.
- Tourismus+Congress GmbH Frankfurt am Main, Marketingplan 2004, Frankfurt am Main 2003.

## ANHANG: SCHWANKUNGSBREITEN DER QUALITÄTSKRITERIEN

Die Daten zu den Qualitätskriterien Entlassungsrisiko, Befristung von Arbeitsplätzen, Beschäftigung älterer Arbeitnehmer und Wochenendarbeit wurden aus der BIBB/IAB-Erhebung gewonnen. Dabei wurden die Datensätze herausgefiltert, die hessische Arbeitnehmer betreffen. Da durch den Filter die Anzahl der Datensätze geringer wird als in der Gesamterhebung, wird die Stichprobe weniger repräsentativ. Aus diesem Grund werden im Folgenden die Ergebnisse der Berechnungen in drei Varianten angegeben:

- Die untere Variante verwendet die untere Grenze des Konfidenzintervalls (Vertrauenswahrscheinlichkeit 95%).
- Die mittlere Variante verwendet den Mittelwert.
- Die obere Variante verwendet die obere Grenze des Konfidenzintervalls.

In den folgenden Tabellen sind die Ergebnisse wiedergegeben.

**Tabelle A1: Schwankungsbreite »Entlassungsrisiko« (Vertrauenswahrscheinlichkeit 95%)**

	Entlassungsrisiko	hoch	eher gering	kein Risiko
untere Variante	Hessen	13,12 %	52,69 %	34,19 %
	Beschäftigungseffekte Flughafenausbau	11,41 %	53,17 %	35,42 %
	Differenz zu Hessen	-1,70 %	0,48 %	1,23 %
	Verhältnis zu Hessen	-12,98 %	0,91 %	3,58 %
Intervallmitte	Hessen	13,90 %	51,80 %	34,30 %
	Beschäftigungseffekte Flughafenausbau	13,95 %	50,53 %	35,52 %
	Differenz zu Hessen	0,05 %	-1,27 %	1,22 %
	Verhältnis zu Hessen	0,33 %	-2,44 %	3,56 %
obere Variante	Hessen	14,59 %	51,01 %	34,39 %
	Beschäftigungseffekte Flughafenausbau	15,74 %	48,67 %	35,59 %
	Differenz zu Hessen	1,14 %	-2,34 %	1,20 %
	Verhältnis zu Hessen	7,82 %	-4,58 %	3,48 %

Quelle: Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (IAB), Erwerb und Verwertung beruflicher Qualifikationen von Erwerbstätigen, BIBB/IAB-Strukturerhebung 1998/1999, eigene Berechnungen.

**Tabelle A2: Schwankungsbreite »Befristung von Arbeitsplätzen«  
(Vertrauenswahrscheinlichkeit 95%)**

	<b>Befristete Arbeitsplätze</b>	<b>befristet</b>	<b>unbefristet</b>
untere Variante	Hessen	9,59 %	90,41 %
	Beschäftigungseffekte Flughafenausbau	12,79 %	87,21 %
	Differenz zu Hessen	3,19 %	-3,19 %
	Verhältnis zu Hessen	33,30 %	-3,53 %
Intervallmitte	Hessen	8,38 %	91,62 %
	Beschäftigungseffekte Flughafenausbau	9,12 %	90,88 %
	Differenz zu Hessen	0,74 %	-0,74 %
	Verhältnis zu Hessen	8,79 %	-0,80 %
obere Variante	Hessen	7,17 %	92,83 %
	Beschäftigungseffekte Flughafenausbau	5,45 %	94,55 %
	Differenz zu Hessen	-1,72 %	1,72 %
	Verhältnis zu Hessen	-23,99 %	1,85 %

Quelle: Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (IAB), Erwerb und Verwertung beruflicher Qualifikationen von Erwerbstätigen, BIBB/IAB-Strukturerhebung 1998/1999, eigene Berechnungen.

**Tabelle A3: Schwankungsbreite »Wochenendarbeit«  
(Vertrauenswahrscheinlichkeit 95%)**

	<b>Wochenendarbeit</b>	<b>ja</b>	<b>nein</b>
untere Variante	Hessen	51,79 %	48,21 %
	Beschäftigungseffekte Flughafenausbau	54,56 %	45,44 %
	Differenz zu Hessen	2,77 %	-2,77 %
	Verhältnis zu Hessen	5,36 %	-5,75 %
Intervallmitte	Hessen	53,86 %	46,14 %
	Beschäftigungseffekte Flughafenausbau	60,07 %	39,93 %
	Differenz zu Hessen	6,21 %	-6,21 %
	Verhältnis zu Hessen	11,54 %	-13,47 %
obere Variante	Hessen	55,93 %	44,07 %
	Beschäftigungseffekte Flughafenausbau	65,59 %	34,41 %
	Differenz zu Hessen	9,66 %	-9,66 %
	Verhältnis zu Hessen	17,26 %	-21,91 %

Quelle: Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (IAB), Erwerb und Verwertung beruflicher Qualifikationen von Erwerbstätigen, BIBB/IAB-Strukturerhebung 1998/1999, eigene Berechnungen.



**Tabelle A4: Schwankungsbreite »Beschäftigung älterer Arbeitnehmer«  
(Vertrauenswahrscheinlichkeit 95%)**

	<b>Ältere Arbeitnehmer</b>	<b>über 50</b>	<b>unter 50</b>
untere Variante	Hessen	26,89 %	73,11 %
	Beschäftigungseffekte Flughafenausbau	24,51 %	75,49 %
	Differenz zu Hessen	-2,38 %	2,38 %
	Verhältnis zu Hessen	-8,84 %	3,25 %
Intervallmitte	Hessen	28,67 %	71,33 %
	Beschäftigungseffekte Flughafenausbau	29,92 %	70,08 %
	Differenz zu Hessen	1,25 %	-1,25 %
	Verhältnis zu Hessen	4,37 %	-1,75 %
obere Variante	Hessen	30,45 %	69,55 %
	Beschäftigungseffekte Flughafenausbau	35,33 %	64,67 %
	Differenz zu Hessen	4,88 %	-4,88 %
	Verhältnis zu Hessen	16,02 %	-7,02 %

Quelle: Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (IAB), Erwerb und Verwertung beruflicher Qualifikationen von Erwerbstätigen, BIBB/IAB-Strukturerhebung 1998/1999, eigene Berechnungen.

**Tabelle A5: Schwankungsbreite »Schichtarbeit«  
(Vertrauenswahrscheinlichkeit 95%)**

	<b>Schichtarbeit</b>	<b>ja</b>	<b>nein</b>
untere Variante	Hessen	17,99 %	82,01 %
	Beschäftigungseffekte Flughafenausbau	18,73 %	81,27 %
	Differenz zu Hessen	0,74 %	-0,74 %
	Verhältnis zu Hessen	4,11 %	-0,90 %
Intervallmitte	Hessen	19,67 %	80,33 %
	Beschäftigungseffekte Flughafenausbau	23,62 %	76,38 %
	Differenz zu Hessen	3,95 %	-3,95 %
	Verhältnis zu Hessen	20,11 %	-4,92 %
obere Variante	Hessen	21,34 %	78,66 %
	Beschäftigungseffekte Flughafenausbau	28,51 %	71,49 %
	Differenz zu Hessen	7,17 %	-7,17 %
	Verhältnis zu Hessen	33,59 %	-9,11 %

Quelle: Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (IAB), Erwerb und Verwertung beruflicher Qualifikationen von Erwerbstätigen, BIBB/IAB-Strukturerhebung 1998/1999, eigene Berechnungen.

**Tabelle A6: Schwankungsbreite »Nachtarbeit«  
(Vertrauenswahrscheinlichkeit 95%)**

	<b>Nachtarbeit</b>	<b>ja</b>	<b>nein</b>
untere Variante	Hessen	18,37 %	81,63 %
	Beschäftigungseffekte Flughafenausbau	21,24 %	78,76 %
	Differenz zu Hessen	2,87 %	-2,87 %
	Verhältnis zu Hessen	15,64 %	-3,52 %
Intervallmitte	Hessen	21,08 %	78,92 %
	Beschäftigungseffekte Flughafenausbau	29,16 %	70,84 %
	Differenz zu Hessen	8,08 %	-8,08 %
	Verhältnis zu Hessen	38,36 %	-10,24 %
obere Variante	Hessen	23,78 %	76,22 %
	Beschäftigungseffekte Flughafenausbau	37,08 %	62,92 %
	Differenz zu Hessen	13,30 %	-13,30 %
	Verhältnis zu Hessen	55,91 %	-17,45 %

Quelle: Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (IAB), Erwerb und Verwertung beruflicher Qualifikationen von Erwerbstätigen, BIBB/IAB-Strukturerhebung 1998/1999, eigene Berechnungen.

Für die Daten aus der Unternehmensbefragung werden ebenfalls 3 Varianten angegeben:

- Die untere Variante verwendet die untere Grenze des Konfidenzintervalls (Vertrauenswahrscheinlichkeit 95%).
- Die mittlere Variante verwendet den Mittelwert.
- Die obere Variante verwendet die obere Grenze des Konfidenzintervalls.

In den folgenden Tabellen sind die Ergebnisse wiedergegeben.

**Tabelle A7: Schwankungsbreite »Entlassungsrisiko«, Unternehmensbefragung  
(Vertrauenswahrscheinlichkeit 95%)**

	untere Grenze	Mittelwert	obere Grenze
Prod. Gewerbe	3,07	3,28	3,50
Baugewerbe	3,10	3,56	4,02
Handel	3,05	3,31	3,57
Verkehr u. NÜ	2,52	3,00	3,47
Kredit u. Versicherung	3,17	3,41	3,66
Allg. Dienstleistungen	2,92	3,10	3,28
Alle Branchen	3,13	3,24	3,35

Quelle: Unternehmensbefragung des IfV Köln, eigene Berechnungen.

**Tabelle A8: Schwankungsbreite »Frauenanteil«, Unternehmensbefragung  
(Vertrauenswahrscheinlichkeit 95%)**

	untere Grenze	Mittelwert	obere Grenze
Prod. Gewerbe	3,00	3,13	3,25
Baugewerbe	2,69	2,91	3,12
Handel	3,11	3,28	3,45
Verkehr u. NÜ	2,93	3,17	3,41
Kredit u. Versicherung	3,02	3,14	3,26
Allg. Dienstleistungen	2,93	3,09	3,24
Alle Branchen	3,06	3,13	3,20

Quelle: Unternehmensbefragung des IfV Köln, eigene Berechnungen.

**Tabelle A9: Schwankungsbreite »Befristete Arbeitsverträge«, Unternehmensbefragung  
(Vertrauenswahrscheinlichkeit 95%)**

	untere Grenze	Mittelwert	obere Grenze
Prod. Gewerbe	3,47	3,68	3,89
Baugewerbe	2,88	3,43	3,97
Handel	3,21	3,43	3,66
Verkehr u. NÜ	2,53	3,26	3,99
Kredit u. Versicherung	3,43	3,74	4,05
Allg. Dienstleistungen	3,49	3,66	3,82
Alle Branchen	3,48	3,59	3,70

Quelle: Unternehmensbefragung des IfV Köln, eigene Berechnungen.

**Tabelle A10: Schwankungsbreite »Teilzeitarbeit«, Unternehmensbefragung  
(Vertrauenswahrscheinlichkeit 95%)**

	untere Grenze	Mittelwert	obere Grenze
Prod. Gewerbe	3,08	3,29	3,49
Baugewerbe	2,83	3,23	3,64
Handel	3,27	3,50	3,74
Verkehr u. NÜ	2,81	3,34	3,87
Kredit u. Versicherung	3,31	3,54	3,78
Allg. Dienstleistungen	3,47	3,64	3,81
Alle Branchen	3,37	3,48	3,58

Quelle: Unternehmensbefragung des IfV Köln, eigene Berechnungen.

**Tabelle A11: Schwankungsbreite »Geringqualifizierte«, Unternehmensbefragung  
(Vertrauenswahrscheinlichkeit 95%)**

	untere Grenze	Mittelwert	obere Grenze
Prod. Gewerbe	1,65	1,85	2,04
Baugewerbe	1,27	1,62	1,97
Handel	1,60	1,84	2,08
Verkehr u. NÜ	1,65	2,20	2,75
Kredit u. Versicherung	1,21	1,43	1,66
Allg. Dienstleistungen	1,60	1,79	1,98
Alle Branchen	1,69	1,79	1,89

Quelle: Unternehmensbefragung des IfV Köln, eigene Berechnungen.

**Tabelle A12: Schwankungsbreite »Einstellungschancen Älterer«, Unternehmensbefragung (Vertrauenswahrscheinlichkeit 95%)**

	untere Grenze	Mittelwert	obere Grenze
Prod. Gewerbe	2,31	2,55	2,79
Baugewerbe	1,61	2,08	2,55
Handel	2,10	2,38	2,65
Verkehr u. NÜ	2,37	2,89	3,41
Kredit u. Versicherung	1,95	2,28	2,62
Allg. Dienstleistungen	2,54	2,73	2,93
Alle Branchen	2,42	2,54	2,66

Quelle: Unternehmensbefragung des IfV Köln, eigene Berechnungen.

**Tabelle A13: Schwankungsbreite »Schichtarbeit«, Unternehmensbefragung (Vertrauenswahrscheinlichkeit 95%)**

	untere Grenze	Mittelwert	obere Grenze
Prod. Gewerbe	3,01	3,21	3,42
Baugewerbe	2,84	3,29	3,74
Handel	2,60	2,91	3,22
Verkehr u. NÜ	2,38	2,83	3,29
Kredit u. Versicherung	2,44	2,74	3,03
Allg. Dienstleistungen	2,99	3,19	3,40
Alle Branchen	2,96	3,08	3,19

Quelle: Unternehmensbefragung des IfV Köln, eigene Berechnungen.

**Tabelle A14: Schwankungsbreite »Wochenendarbeit«, Unternehmensbefragung (Vertrauenswahrscheinlichkeit 95%)**

	untere Grenze	Mittelwert	obere Grenze
Prod. Gewerbe	3,04	3,24	3,44
Baugewerbe	2,78	3,34	3,90
Handel	3,16	3,43	3,70
Verkehr u. NÜ	2,75	3,21	3,67
Kredit u. Versicherung	2,79	3,05	3,31
Allg. Dienstleistungen	3,01	3,20	3,38
Alle Branchen	3,13	3,24	3,35

Quelle: Unternehmensbefragung des IfV Köln, eigene Berechnungen.

**Tabelle A15: Schwankungsbreite »Einstellungschancen Langzeitarbeitslose«, Unternehmensbefragung (Vertrauenswahrscheinlichkeit 95%)**

	<b>untere Grenze</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>obere Grenze</b>
Prod. Gewerbe	1,86	2,05	2,25
Baugewerbe	1,02	1,31	1,59
Handel	1,54	1,77	2,00
Verkehr u. NÜ	2,05	2,62	3,19
Kredit u. Versicherung	1,58	1,87	2,17
Allg. Dienstleistungen	1,92	2,11	2,31
Alle Branchen	1,88	1,99	2,10

Quelle: Unternehmensbefragung des IfV Köln, eigene Berechnungen.

**Tabelle A16: Schwankungsbreite »Beschäftigte in F&E«, Unternehmensbefragung (Vertrauenswahrscheinlichkeit 95%)**

	<b>untere Grenze</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>obere Grenze</b>
Prod. Gewerbe	3,29	3,47	3,64
Baugewerbe	3,06	3,44	3,82
Handel	3,16	3,33	3,50
Verkehr u. NÜ	2,42	2,83	3,23
Kredit u. Versicherung	3,22	3,39	3,56
Allg. Dienstleistungen	3,21	3,36	3,51
Alle Branchen	3,27	3,36	3,44

Quelle: Unternehmensbefragung des IfV Köln, eigene Berechnungen.

**Tabelle A17: Schwankungsbreite »Ausbildungsstellen«, Unternehmensbefragung  
(Vertrauenswahrscheinlichkeit 95%)**

	Hochschul- reife			mittlere Reife			Hauptschul- abschluss			ohne Schulab- schluss		
	UG	Mitte	OG	UG	Mitte	OG	UG	Mitte	OG	UG	Mitte	OG
Prod. Gewerbe	2,96	3,17	3,37	3,20	3,37	3,55	2,01	2,19	2,38	1,23	1,41	1,58
Bau	2,67	3,01	3,36	2,93	3,34	3,74	1,76	2,23	2,70	1,07	1,47	1,88
Handel	3,02	3,30	3,57	3,13	3,32	3,50	1,88	2,10	2,32	1,33	1,56	1,78
Verkehr u. NÜ	2,83	3,26	3,70	2,81	3,20	3,58	1,79	2,16	2,54	1,33	1,76	2,19
Kredit u. Vers.	3,46	3,67	3,89	2,70	2,94	3,17	1,35	1,64	1,94	1,05	1,33	1,61
Allg. DL	3,08	3,28	3,49	2,92	3,11	3,30	1,96	2,18	2,39	1,41	1,61	1,81
Alle Branchen	3,17	3,28	3,39	3,12	3,21	3,31	2,00	2,11	2,22	1,42	1,52	1,62

Quelle: Unternehmensbefragung des IfV Köln, eigene Berechnungen.

Anmerkung: UG = Untere Grenze, Mitte = Mittelwert, OG = Obere Grenze





# ANHANG: FRAGEBOGEN UNTER- NEHMENSBEFRAGUNG

## INSTITUT FÜR VERKEHRSWISSENSCHAFT AN DER UNIVERSITÄT ZU KÖLN

Direktor: Prof. Dr. H. Baum

### I. Allgemeine Unternehmensdaten

1. Bitte tragen Sie die **Postleitzahl** des angeschriebenen Standortes ein: \_\_\_\_\_

2. Welchem **Wirtschaftszweig** gehört Ihr Unternehmen an (entsprechend der Klassifikation der Wirtschaftszweige des Statistischen Bundesamtes)?

10 – 14	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	<input type="checkbox"/>
15 – 37	Verarbeitendes Gewerbe/Herstellung	<input type="checkbox"/>
40 – 41	Energie- und Wasserversorgung	<input type="checkbox"/>
45	Baugewerbe	<input type="checkbox"/>
50 – 52	Handel	<input type="checkbox"/>
55	Gastgewerbe	<input type="checkbox"/>
60 – 64	Verkehr- und Nachrichtenübermittlung	<input type="checkbox"/>
65 – 67	Kredit- und Versicherungsgewerbe	<input type="checkbox"/>
70 – 74	Unternehmensdienstleister, Grundstückswesen und Vermietung	<input type="checkbox"/>
75	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	<input type="checkbox"/>
80	Erziehung und Unterricht	<input type="checkbox"/>
85	Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	<input type="checkbox"/>
90	Abwasser- und Abfallbeseitigung und sonstige Entsorgung	<input type="checkbox"/>
91	Interessenvertretungen sowie kirchliche und sonstige Vereinigungen (ohne Sozial-wesen, Kultur und Sport)	<input type="checkbox"/>
92	Kultur, Sport und Unterhaltung	<input type="checkbox"/>
93	Erbringung von sonstigen Dienstleistungen	<input type="checkbox"/>
	Sonstiges: _____	<input type="checkbox"/>

3. Wieviele **Beschäftigte** hat die angeschriebene Betriebsstätte?

50 – 99 Beschäftigte	<input type="checkbox"/>
100 – 199 Beschäftigte	<input type="checkbox"/>
200 – 499 Beschäftigte	<input type="checkbox"/>
500 – 999 Beschäftigte	<input type="checkbox"/>
1.000 – 4.999 Beschäftigte	<input type="checkbox"/>
5.000 – 9.999 Beschäftigte	<input type="checkbox"/>
10.000 und mehr Beschäftigte	<input type="checkbox"/>

4. in welchem Jahr wurde die angeschriebene Betriebsstätte **gegründet**?

## II. Unternehmens- und Branchenentwicklung

Bei der Beantwortung der Fragen zur Unternehmens- und Branchenentwicklung geht es darum, den Trend bestimmter Arbeitsmarktkriterien bis zum Jahr 2015 abzuschätzen. Neben der voraussichtlichen Entwicklung der Merkmale in Ihrem Unternehmen ist zusätzlich auch Ihre Einschätzung für die Entwicklung der Merkmale in der gesamten Branche von Bedeutung. Für Ihre Einschätzungen der Merkmalsentwicklung ist eine Skala mit Werten von 1 – 5 vorgesehen. Der Bewertung liegt dabei folgende Abstufung zugrunde:

- 1 = Anteil sinkt stark/ Bedeutung nimmt stark ab
- 2 = Anteil sinkt moderat/ Bedeutung nimmt ab
- 3 = Anteil bleibt konstant/ Bedeutung bleibt unverändert
- 4 = Anteil steigt moderat/ Bedeutung nimmt zu
- 5 = Anteil steigt stark/ Bedeutung nimmt stark zu

	In Ihrem Unternehmen	In Ihrer Branche
1. Wie wird sich die <b>Beschäftigtenzahl</b> bis zum Jahr 2015 entwickeln?	Sinkt $\rightleftarrows$ Steigt <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	Sinkt $\rightleftarrows$ Steigt <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>

	In Ihrem Unternehmen	In Ihrer Branche
2. Wie wird sich der Anteil der <b>Frauen</b> an allen Erwerbstätigen entwickeln?	Sinkt $\rightleftarrows$ Steigt <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	Sinkt $\rightleftarrows$ Steigt <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>

	In Ihrem Unternehmen	In Ihrer Branche
3. Wie werden sich die Anteile der folgenden <b>Arbeitszeitmodelle</b> in der Zukunft verändern	Sinkt $\rightleftarrows$ Steigt	Sinkt $\rightleftarrows$ Steigt
a) Teilzeitarbeit	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
b) Wochenendarbeit	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
c) Überstunden/Sonderschichten	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
d) Schichtarbeit	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
e) Sonstiges	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>

	In Ihrem Unternehmen	In Ihrer Branche
4. Wie wird sich der Anteil der <b>zeitlich befristeten Arbeitsplätze</b> entwickeln?	Sinkt $\rightleftarrows$ Steigt	Sinkt $\rightleftarrows$ Steigt
a) Anteil der befristeten Arbeitsverträge an allen Verträgen (einschließlich ABM-Maßnahmen)	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
b) Anteil der freien Mitarbeiter	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
c) Nutzung von Zeitarbeits- bzw. Leiharbeitsfirmen	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>

	In Ihrem Unternehmen	In Ihrer Branche
5. Wie wird sich der Anteil der <b>geringfügig Beschäftigten</b> (an allen Beschäftigten) entwickeln?	Sinkt ➡ Steigt	Sinkt ➡ Steigt
	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>

	In Ihrem Unternehmen	In Ihrer Branche
6. Wie werden sich <b>Stabilität und Sicherheit</b> neu entstehender Arbeitsplätze entwickeln? Schätzen Sie bitte das <b>Entlassungsrisiko</b> neuer Arbeitsplätze ein!	Sinkt ➡ Steigt	Sinkt ➡ Steigt
	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>

	In Ihrem Unternehmen	In Ihrer Branche
7. Welche Erwartungen haben Sie hinsichtlich der Entwicklung des <b>Qualifikationsniveaus</b> der Arbeitsplätze? Wie wird sich der Anteil der Erwerbstätigen mit folgenden Qualifikationen entwickeln?	Sinkt ➡ Steigt	Sinkt ➡ Steigt
	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
a) Universität, Fachhochschule	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
b) Meister o.ä.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
c) Lehre o.ä.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
d) Berufsfach-/ Fachschulabschluss	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
e) ohne beruflichen Abschluss	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>

	In Ihrem Unternehmen	In Ihrer Branche
8. Wie wird sich der Anteil der <b>Ausbildungsstellen</b> für Bewerber mit folgenden Abschlüssen entwickeln?	Sinkt ➡ Steigt	Sinkt ➡ Steigt
	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
a) Hochschulreife	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
b) Mittlerer Abschluss/ mittlere Reife	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
c) Hauptschulabschluss	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
d) ohne Schulabschluss	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>

	In Ihrem Unternehmen	In Ihrer Branche
9. <b>Besetzungswahrscheinlichkeit</b> der Stellen: Wird es in Zukunft einen Mangel an geeigneten Arbeitskräften geben? Bitte schätzen Sie ein, ob die Wahrscheinlichkeit, einen neu entstehenden Arbeitsplatz mit einem geeigneten Bewerber zu besetzen, steigt oder sinkt!	Sinkt ➡ Steigt	Sinkt ➡ Steigt
	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
a) un-/angelernte Arbeitskräfte	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
b) Fachkräfte	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
c) Angestellte/Beamte in einfacher Tätigkeit	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
d) Angestellte/Beamte in qualifizierter Tätigk.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>

	In Ihrem Unternehmen					In Ihrer Branche				
10. Wie werden sich die Chancen der folgenden Gruppen einen Arbeitsplatz zu finden im Vergleich zu heute entwickeln ( <b>Einstellungswahrscheinlichkeit</b> )?	Sinkt ➡ Steigt					Sinkt ➡ Steigt				
a) Langzeitarbeitslose (arbeitslos seit einem Jahr und länger)	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
b) ältere Arbeitnehmer (über 50 Jahre)	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
c) jugendliche Arbeitslose (unter 20 Jahren)	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
d) gering qualifizierte Arbeitnehmer (ohne Berufsabschluss)	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>

	In Ihrem Unternehmen					In Ihrer Branche				
11. Innovationsgrad der Unternehmen: Wie wird sich Ihrer Meinung nach der Anteil der <b>Beschäftigungsverhältnisse im Bereich Forschung und Entwicklung</b> verändern?	Sinkt ➡ Steigt					Sinkt ➡ Steigt				
	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>

	In Ihrem Unternehmen					In Ihrer Branche				
12. Wie wird sich Ihrer Ansicht nach die Anzahl der <b>Beschäftigungsverhältnisse zu Mindestlöhnen</b> entwickeln?	Sinkt ➡ Steigt					Sinkt ➡ Steigt				
	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>

**Vielen Dank für Ihre Unterstützung!**

**edition** der Hans-Böckler-Stiftung  
**bisher erschienene Reihentitel** ab Band 92

	Bestellnr.	ISBN	Preis/€
<i>Hans-Erich Müller</i> Übernahme und Restrukturierung: Neuausrichtung der Unternehmensstrategie (Handbuch Fusionsmanagement)	13092	3-935145-68-3	8,00
<i>Christian Timmreck</i> Unternehmensbewertung bei Mergers & Acquisitions (Handbuch Fusionsmanagement)	13093	3-935145-69-1	10,00
<i>Volker Korthäuer · Manuela Aldenhoff</i> Steuerliche Triebfedern für Unternehmensumstrukturierungen (Handbuch Fusionsmanagement)	13094	3-935145-70-5	6,00
<i>Dieter Behrendt</i> Ökologische Modernisierung: Erneuerbare Energien in Niedersachsen – Chancen für neue zukunftsfähige Arbeitsplätze	13095	3-935145-73-X	11,00
<i>Ingolf Rascher · Uwe Wilkesmann</i> Wissensmanagement. Analyse und Handlungsempfehlungen	13096	3-935145-71-3	12,00
<i>Tanja Klenk · Frank Nullmeier</i> Public Governance als Reformstrategie	13097	3-935145-72-1	12,00
<i>Reiner Hoffmann · Otto Jacobi · Berndt Keller · Manfred Weiss (eds.)</i> European Integration as a Social Experiment in a Globalized World	13098	3-935145-74-8	14,00
<i>Angelika Bucerius · Diether Döring · Richard Hauser (Hrsg.)</i> Alterssicherung in der Europäischen Union. Perspektiven der Finanzierung	13099	3-935145-75-6	25,00
<i>Werner Killian · Karsten Schneider</i> Die Personalvertretung auf dem Prüfstand	13100	3-935145-76-4	12,00
<i>Nils Fröhlich · Jörg Huffs Schmid</i> Der Finanzdienstleistungssektor in Deutschland	13101	3-935145-77-2	15,00
<i>Susanne Felger · Angela Paul-Kohlhoff</i> Human Resource Management	13102	3-935145-78-0	15,00
<i>Paul Elshof</i> Zukunft der Brauwirtschaft	13103	3-935145-79-9	16,00
<i>Henry Schäfer · Philipp Lindenmayer</i> Sozialkriterien im Nachhaltigkeitsrating	13104	3-935145-80-2	19,00

	Bestellnr.	ISBN	Preis/€
<i>Rainer Frentzel-Beyme • Boris Oberheitmann</i> Arbeiten mit Styrol. Neuropsychologische Störungen bei niedriger Dosierung	13105	3-935145-82-9	12,00
<i>Axel Olaf Kern • Ernst Kistler • Florian Mamberger • Ric Rene Unteutsch • Bianka Martolock • Daniela Wörner</i> Die Bestimmung des Leistungskatalogs in der gesetzlichen Krankenversicherung (Band 1): Definitionsprobleme und Implikationen von Leistungsausgrenzungen in der gesetzlichen Krankenversicherung	13107	3-935145-84-5	18,00
<i>Dea Niebuhr • Heinz Rothgang • Jürgen Wasem • Stefan Greß</i> Die Bestimmung des Leistungskatalogs in der gesetzlichen Krankenversicherung (Band 2): Verfahren und Kriterien zur Bestimmung des Leistungskatalogs in der Gesetzlichen Krankenversicherung vor dem Hintergrund internationaler Erfahrungen	13108	3-935145-85-3	28,00
<i>Yasmine Chahed • Malte Kaub • Hans-Erich Müller</i> Konzernsteuerung börsennotierter Aktiengesellschaften in Deutschland	13109	3-935145-86-1	14,00
<i>Klaus Löbbe</i> Die europäische Chemieindustrie. Bedeutung, Struktur und Entwicklungsperspektiven	13110	3-935145-87-X	25,00
<i>Friedrich Hauss • Dörthe Gatermann</i> Schaffung von Handlungs- und Unterstützungsstrukturen zur Erhöhung der Nutzerkompetenz von Krankenversicherten	13111	3-935145-88-8	10,00
<i>Andreas Diettrich • Korinna Heimann • Rita Meyer</i> Berufsausbildung im Kontext von Mobilität, interkulturellem Lernen und vernetzten Lernstrukturen	13112	3-935145-89-6	16,00
<i>Uwe Fachinger • Anna Frankus</i> Selbständige im sozialen Abseits	13113	3-935145-90-X	13,00
<i>Frank Havighorst</i> Jahresabschluss von Krankenhäusern. Betriebswirtschaftliche Handlungshilfen	13114	3-935145-91-8	14,00
<i>Achim Sollanek</i> Versicherungsbilanzen nach deutschem Handelsrecht	13115	3-935145-92-6	10,00
<i>Kuno Schedler • John Philipp Siegel</i> Strategisches Management in Kommunen	13116	3-935145-93-4	28,00

	Bestellnr.	ISBN	Preis/€
<i>Marita Körner</i> Riesterrente, Eichelförderung und geschlechtereinheitliche Tarife	13117	3-935145-94-2	10,00
<i>Arno Prangenberg • Manuela Aldenhoff</i> Steuerliche Grundlagen der Umwandlung von Unternehmen	13118	3-935145-95-0	12,00
<i>Andrea Jochmann-Döll • Karin Tondorf</i> Monetäre Leistungsanreize im öffentlichen Sektor	13119	3-935145-96-9	16,00
<i>Andreas Boes • Michael Schwemmler</i> Herausforderung Offshoring, Auslagerung von IT-Dienstleistungen aus Unternehmen	13120	3-935145-97-7	15,00
<i>Wolfgang Gerstlberger • Wolfram Schmittl</i> Public Private Partnership	13120	3-935145-98-5	15,00
<i>Barbara Sternberger-Frey</i> Finanzwirtschaftliche Kennzahlen als Basis von Erfolgsbeteiligungen	13122	3-935145-99-3	10,00
<i>Johannes Koch • Winfried Heidemann • Christine Zumbeck</i> Nutzung elektronischer Netze zur Unterstützung des Lernens im Betrieb	13123	3-86593-001-8	12,00
<i>Wolfgang Däubler</i> Kontrolle von Arbeitsverträgen durch den Betriebsrat	13124	3-86593-002-6	12,00
<i>Klaus Hess • Siegfried Leittretter</i> Innovative Gestaltung von Call Centern – Kunden- und arbeitsorientiert	13125	3-86593-000-X	10,00
<i>Margarethe Herzog (Hrsg.)</i> Gender Mainstreaming	13126	3-86593-003-4	28,00
<i>Elke Wiechmann</i> Lokale Gleichstellungspolitik vor der Trendwende oder die modernisierte Tradition	13127	3-86593-004-2	18,00
<i>Christoph Andersen • Marcus Beck • Stephan Selle (Hrsg.)</i> Konkurrieren statt Privatisieren	13128	3-86593-005-0	18,00
<i>Bernhard Hillebrand</i> Ökologische und ökonomische Wirkungen der energetischen Sanierung des Gebäudebestandes	13129	3-86593-006-9	10,00
<i>Angela Wroblewski • Andrea Leitner</i> Lernen von den Besten. Interdependenzen von Frauenerwerbsbeteiligung und Geburtenzahlen im Ländervergleich	13130	3-86593-007-7	i. Vorb.

	Bestellnr.	ISBN	Preis/€
<i>Hartmut Küchle</i> Rüstungsindustrie transatlantisch? Chancen und Risiken für den deutschen Standort	13131	3-86593-008-5	12,00
<i>Klaus Maack</i> Wachstumspol Stettin und Auswirkungen auf die Entwicklung der deutschen-polnischen Grenzregion	13132	3-86593-009-3	i. Vorb.
<i>Herbert Baum • Klaus Esser • Judith Kurte • Jutta Schneider</i> Regionale Entwicklung und der Frankfurter Flughafen	13133	3-86593-010-7	15,00
<i>Anita Pfaff • Gert G. Wagner • Jürgen Wasem</i> Zwischen Kopfpauschale und Bürgerversicherung	13134	3-86593-011-5	24,00
<i>Hartmut Küchle</i> Die Neustrukturierung des deutschen Rüstungsmarktes als industriepolitische Aufgabe	13135	3-86593-012-3	20,00
<i>Mechthild Kopel • Sandra K. Saeed • Dietrich Englert</i> Gender Mainstreaming	13136	3-86593-013-1	i. Vorb.
<i>Mathias Hein • Gertrud Hovestadt • Johannes Wildt</i> Forschen Lernen	13137	3-86593-014-X	12,00
<i>Oliver Farhauer</i> Humanvermögensorientierung in Grundsicherungssystemen	13138	3-86593-015-8	18,00
<i>Andreas Pentz • Achim Sollanek</i> Cash-Pooling im Konzern	13139	3-86593-016-6	15,00
<i>Volker Eichener • Rolf G. Heinze</i> Beschäftigungspotentiale im Dienstleistungssektor	13140	3-86593-017-4	i. Vorb.
<i>Peter Kalkowski • Otfried Mickler</i> Projektorganisation in der IT- und Medienbranche	13141	3-86593-018-2	28,00
<i>Rıza Gürel</i> Betriebsverfassungsgesetz in türkischer Sprache	13142	3-86593-019-9	15,00

Ihre Bestellungen senden Sie bitte unter Angabe der Bestellnummern an den Setzkasten oder unter Angabe der ISBN an Ihre Buchhandlung. Ausführliche Informationen zu den einzelnen Bänden können Sie dem aktuellen Gesamtverzeichnis der Buchreihe **edition** entnehmen.

Setzkasten GmbH  
Kreuzbergstraße 56  
40489 Düsseldorf  
Telefax 0211-408 00 90 40  
E-Mail mail@setzkasten.de



## **Hans-Böckler-Stiftung**

Die Hans-Böckler-Stiftung ist das Mitbestimmungs-, Forschungs- und Studienförderungswerk des Deutschen Gewerkschaftsbundes. Gegründet wurde sie 1977 aus der Stiftung Mitbestimmung und der Hans-Böckler-Gesellschaft. Die Stiftung wirbt für Mitbestimmung als Gestaltungsprinzip einer demokratischen Gesellschaft und setzt sich dafür ein, die Möglichkeiten der Mitbestimmung zu erweitern.

## **Mitbestimmungsförderung und -beratung**

Die Stiftung informiert und berät Mitglieder von Betriebs- und Personalräten sowie Vertreterinnen und Vertreter von Beschäftigten in Aufsichtsräten. Diese können sich mit Fragen zu Wirtschaft und Recht, Personal- und Sozialwesen oder Aus- und Weiterbildung an die Stiftung wenden. Die Expertinnen und Experten beraten auch, wenn es um neue Techniken oder den betrieblichen Arbeits- und Umweltschutz geht.

## **Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut (WSI)**

Das Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Institut (WSI) in der Hans-Böckler-Stiftung forscht zu Themen, die für Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer von Bedeutung sind. Globalisierung, Beschäftigung und institutioneller Wandel, Arbeit, Verteilung und soziale Sicherung sowie Arbeitsbeziehungen und Tarifpolitik sind die Schwerpunkte. Das WSI-Tarifarchiv bietet umfangreiche Dokumentationen und fundierte Auswertungen zu allen Aspekten der Tarifpolitik.

## **Institut für Makroökonomie und Konjunkturforschung (IMK)**

Das Ziel des Instituts für Makroökonomie und Konjunkturforschung (IMK) in der Hans-Böckler-Stiftung ist es, gesamtwirtschaftliche Zusammenhänge zu erforschen und für die wirtschaftspolitische Beratung einzusetzen. Daneben stellt das IMK auf der Basis seiner Forschungs- und Beratungsarbeiten regelmäßig Konjunkturprognosen vor.

## **Forschungsförderung**

Die Stiftung vergibt Forschungsaufträge zu Mitbestimmung, Strukturpolitik, Arbeitsgesellschaft, Öffentlicher Sektor und Sozialstaat. Im Mittelpunkt stehen Themen, die für Beschäftigte von Interesse sind.

## **Studienförderung**

Als zweitgrößtes Studienförderungswerk der Bundesrepublik trägt die Stiftung dazu bei, soziale Ungleichheit im Bildungswesen zu überwinden. Sie fördert gewerkschaftlich und gesellschaftspolitisch engagierte Studierende und Promovierende mit Stipendien, Bildungsangeboten und der Vermittlung von Praktika. Insbesondere unterstützt sie Absolventinnen und Absolventen des zweiten Bildungsweges.

## **Öffentlichkeitsarbeit**

Mit dem 14tägig erscheinenden Infodienst »Böckler Impuls« begleitet die Stiftung die aktuellen politischen Debatten in den Themenfeldern Arbeit, Wirtschaft und Soziales. Das Magazin »Mitbestimmung« und die »WSI-Mitteilungen« informieren monatlich über Themen aus Arbeitswelt und Wissenschaft. Mit der Homepage [www.boeckler.de](http://www.boeckler.de) bietet die Stiftung einen schnellen Zugang zu ihren Veranstaltungen, Publikationen, Beratungsangeboten und Forschungsergebnissen.

Hans-Böckler-Stiftung  
Hans-Böckler-Strasse 39  
40476 Düsseldorf  
Telefax: 02 11/77 78-225  
[www.boeckler.de](http://www.boeckler.de)

**Hans Böckler  
Stiftung** 

Fakten für eine faire Arbeitswelt.

