



universität  
wien

# DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

**„Arbeitslosigkeitsrisiko und Region –  
Über den Einfluss regionaler Faktoren auf die  
individuelle Arbeitslosigkeit“**

Verfasser

**Lukas Dünser**

angestrebter akademischer Grad

**Magister der Sozial- und Wirtschaftswissenschaften**

**(Mag. rer. soc. oec.)**

**Wien, 2012**

Studienkennzahl lt. Studienblatt: A 121

Studienrichtung lt. Studienblatt: Soziologie (sozial-/wirtschaftsw. Stud.)

Betreuer: Univ.-Prof. Dr. Roland Verwiebe



## **Erklärung**

Ich erkläre eidesstattlich, dass ich die Arbeit selbstständig angefertigt, keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt und alle aus ungedruckten Quellen, gedruckter Literatur oder aus dem Internet im Wortlaut oder im wesentlichen Inhalt übernommenen Formulierungen und Konzepte gemäß den Richtlinien wissenschaftlicher Arbeiten zitiert, durch Fußnoten gekennzeichnet bzw. mit genauer Quellenangabe kenntlich gemacht habe.

.....

Datum

.....

Unterschrift



## Danksagung

Dass das Abfassen dieser Diplomarbeit zu einem Ende gekommen ist, verdanke ich der Mithilfe und Unterstützung vieler Menschen. Ihnen allen gilt mein herzlichster Dank.

Meinen Eltern, Margret und Klaus Dünser, für ihre Unterstützung und die Tatsache, dass sie mir das Studium ermöglicht haben. Meiner Schwester Jenny für Ihre Hilfe bei Rechtschreibung und Grammatik.

Meiner Freundin Sarah Müller für ihre moralische Unterstützung, Julia Hofmann für mehrmaliges Korrekturlesen und umfangreiche inhaltliche Kritik, was dieser Arbeit zu mehr Qualität verholfen hat.

Meinen ArbeitskollegInnen danke ich für ihre vielen Anregungen, Ideen und Feedback.

Und selbstverständlich danke ich auch meinem Betreuer Prof. Dr. Verwiebe und den TeilnehmerInnen des Diplomarbeitseminars für unzählige Anregungen und Hilfestellungen.

Vielen, vielen Dank!



# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung .....</b>	<b>11</b>
<b>2. Theoretische Grundlagen .....</b>	<b>13</b>
2.1. Arbeit und Gesellschaft.....	13
2.1.1. Zum Begriff der Arbeit.....	13
2.1.2. Die Arbeitsgesellschaft.....	16
2.1.3. Exklusion vom Arbeitsmarkt.....	17
2.2. Raum als soziologische Kategorie.....	19
2.3. Arbeitsmarkt und Formen der Arbeitslosigkeit.....	22
2.3.1. Arbeitsmarkt.....	22
2.3.2. Arbeitslosigkeitsformen.....	23
2.4. Arbeitsmarkttheorien.....	25
2.4.1. Neoklassische Arbeitsmarkttheorie.....	26
2.4.2. Humankapitaltheorie.....	28
2.4.3. Segmentationstheorien.....	30
2.5. Individuum, Region und Arbeitsmarkt.....	33
<b>3. Hypothesen .....</b>	<b>37</b>
3.1. Individualhypothesen.....	38
3.2. Kontexthypothesen.....	40
<b>4. Methodische Herangehensweise .....</b>	<b>45</b>
4.1. Logistische Regression.....	45
4.1.1. Generalisierte lineare Modelle (GLM).....	47
4.2. Mehrebenenanalyse.....	47
4.2.1. Anforderungen des Modells an die Daten.....	52
4.2.2. Heterogenität der Proportionen.....	53
4.2.3. Varianz zwischen den Gruppen.....	54
4.2.4. Modellschätzung.....	56
4.3. Signifikanztests und Modellkennzahlen bei logistischer Mehrebenenanalyse.....	61
4.3.1. Modelltest: Likelihood-Ratio-Test.....	61
4.3.2. Test der Parameter.....	63
4.3.3. Informationskriterien zur Modellbeurteilung.....	64

4.3.4.	Anteil der erklärten Varianz.....	65
4.4.	Berechnungsprogramm.....	67
<b>5.</b>	<b>Datenbasis und Datenbeschreibung.....</b>	<b>69</b>
5.1.	Mikrozensus 2008 .....	69
5.1.1.	Datenaufbereitung und Auswertungsgrundgesamtheit.....	69
5.2.	Daten publizierter amtlicher Statistiken .....	70
5.2.1.	Daten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung 2008 .....	70
5.2.2.	Bruttoregionalprodukt 2008 pro Kopf.....	72
5.2.3.	Tourismus-Indikator (Gästebetten).....	72
<b>6.</b>	<b>Beschreibung der Einflussfaktoren .....</b>	<b>73</b>
6.1.	Regionalklassifikation NUTS .....	73
6.2.	Individualmerkmale .....	74
6.2.1.	Erwerbsstatus .....	75
6.2.2.	Geschlecht.....	76
6.2.3.	Alter.....	77
6.2.4.	Höchste abgeschlossene Bildung .....	77
6.2.5.	Migrationshintergrund.....	79
6.2.6.	Berufliche Tätigkeit .....	80
6.2.7.	Erhebungsquartal.....	81
6.3.	Aggregierte Regionalmerkmale.....	82
6.3.1.	Durchschnittliche Bildung .....	82
6.3.2.	Anteil mit Migrationshintergrund .....	84
6.4.	Externe Regionalmerkmale.....	85
6.4.1.	Bevölkerungsdichte.....	85
6.4.2.	Erwerbstätige in Wirtschaftssektoren.....	86
6.4.3.	Tourismusindikator.....	91
6.4.4.	BIP-Indikator .....	92
<b>7.</b>	<b>Integrierte Analyse der Einflussfaktoren auf das Arbeitslosigkeitsrisiko .....</b>	<b>95</b>
7.1.	Test auf Heterogenität der Anteile .....	95
7.2.	Varianz zwischen den Gruppen.....	96
7.3.	Random Intercept Modelle.....	97
7.3.1.	0. Modell: „Nullmodell“ .....	98



7.3.2.	1. Modell: „Individualmodell“ .....	100
7.3.3.	2. Modell: „Kollektivmodell“ .....	102
7.3.4.	3. Modell: „Maximalmodell“ oder „Individual- und Kollektivmodell“ .....	104
7.3.5.	4. Modell: „Konsolidiertes Modell“ oder „Basismodell“ .....	105
7.3.6.	Modellvergleich der Random Intercept Modelle .....	109
7.3.7.	Zwischenfazit Random Intercept Modelle.....	111
7.4.	Random Intercept Modelle mit Interaktionen .....	111
7.4.1.	Modell 4a: Interaktion zwischen niedriger nicht-manueller Tätigkeit und dem Beschäftigtenanteil im Wirtschaftssektor ‚Produktion‘ .....	113
7.4.2.	Modell 4b: Interaktion zwischen dem Geschlecht und dem Beschäftigtenanteil im Bausektor .....	114
7.4.3.	Modell 4c: Interaktion zwischen mittlerer nicht-manueller Tätigkeit und dem Beschäftigtenanteil im Wirtschaftssektor Handel .....	114
7.4.4.	Zwischenfazit Interaktionsmodelle.....	116
7.5.	Random Slope Modelle.....	117
7.5.1.	Modell 4.1: Hochschulbildung .....	118
7.5.2.	Modell 4.2: Mittlere nicht-manuelle Tätigkeit .....	118
7.5.3.	Modell 4.3: Höhere nicht-manuelle Tätigkeit.....	119
7.5.4.	Zwischenfazit Random Slope Modelle .....	121
<b>8.</b>	<b>Schlussfolgerungen .....</b>	<b>123</b>
<b>9.</b>	<b>Literatur .....</b>	<b>129</b>
<b>10.</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>135</b>
10.1.	Tabellenverzeichnis.....	135
10.2.	Abbildungsverzeichnis .....	136
10.3.	Lebenslauf .....	137
10.4.	Abstracts .....	138



# 1. Einleitung

Die hier vorliegende Diplomarbeit setzt sich – wie der Titel bereits nahelegt – mit dem Thema Arbeitslosigkeitsrisiko und Region auseinander. Arbeit und Arbeitslosigkeit sind wichtige soziale Lebensverhältnisse, da die individuelle Erwerbsarbeit einen starken Einfluss auf die soziale Stellung und die gesellschaftliche Teilhabe von Menschen ausübt. Im Cambridge Dictionary of Sociology wird dies folgendermaßen beschrieben: „*work and employment [has] [...] direct implications for nearly all subfields of sociological inquiry*“ (Smith, 2006, S.676).

Dementsprechend werden all jene Lebensbereiche der Menschen, welche durch eine aufrechte Erwerbsarbeit beeinflusst sind, im Falle von Arbeitslosigkeit (negativ) beeinflusst. Für arbeitslose Menschen ist die gesellschaftliche Teilhabe erschwert und teilweise rein ökonomisch nicht mehr leistbar. Neben den individuellen Konsequenzen hat die fehlende gesellschaftliche Teilhabe auch Folgen auf gesellschaftlicher Ebene, da bestimmte Positionen nicht mehr vertreten werden und die gesellschaftliche Pluralität geringer wird. Die gesellschaftlichen Folgen sind nochmals schwerwiegender wenn die Folgen von stärkerer Arbeitslosigkeit auf kleinem Raum wirksam werden. Die Studie 'Die Arbeitslosen von Marienthal' von Marie Jahoda, Paul Lazarsfeld und Hans Zeisel (Jahoda et al., 1975) ist hierfür ein Paradebeispiel. Die Arbeitslosigkeit entfaltet schwerwiegendere Wirkungen wenn diese lokal oder regional auftritt und sich nicht über ein großes Gebiet verteilt.

Eine Untersuchung des Themas Arbeitslosigkeit sollte deshalb nicht nur im Kontext der individuellen Ursachen und Folgen durchgeführt werden, sondern auch im Kontext ihrer regionalen Verteilung. In einem kürzlich erschienenen Artikel wurde die oft fehlende Berücksichtigung von regionalen Gegebenheiten folgendermaßen formuliert: „*Die Soziologie vernachlässigt in empirischen Analysen oft die räumliche Dimension.*“ (Diekmann/Meyer, 2010, S.440)

Aufgrund der Relevanz, welcher der individuellen Erwerbsarbeit in der heutigen Gesellschaft immer noch zukommt, und den Folgen, welche die Arbeitslosigkeit nach sich zieht, muss eine Analyse der Einflussfaktoren auf die Arbeitslosigkeit möglichst umfassend sein. Da die Folgen von Arbeitslosigkeit durch ihre regionale Verteilung verstärkt werden, ist auch die Vermutung nahe, dass regionale Gegebenheiten einen direkten Einfluss auf das Arbeitslosigkeitsrisiko ausüben. Diese Diplomarbeit behandelt genau diesen Aspekt: Wie wirken regionale Gegebenheiten – neben den individuellen Einflussfaktoren – auf das Risiko arbeitslos zu sein?

Ziel dieser Arbeit soll es sein, die Einflussfaktoren auf das Arbeitslosigkeitsrisiko von Menschen zu untersuchen. Die individuellen Einflussfaktoren sollen jedoch auch im Kontext der regionalen Umstände betrachtet werden. Der zentrale regionale Aspekt im Kontext von Erwerbsarbeit ist m.E. die wirtschaftliche Prägung einer Region. Damit sollen u.a. Fragen wie die folgende beantwortet werden: Hat die wirtschaftliche Zusammensetzung einer Region besonderen Einfluss auf das Arbeitslosigkeitsrisiko bestimmter ArbeitnehmerInnengruppen (z.B. Geringqualifizierte, junge Erwachsene, Frauen, MigrantInnen)?

Die Antworten auf diese Frage haben nicht nur wissenschaftliche, sondern auch politische Relevanz. Auf Basis dieser Ergebnisse wäre es möglich regionale arbeitsmarktpolitische Maßnahmen abzuleiten, welche an die regionalen Arbeitsmarktgegebenheiten und die regionalen Arbeitslosigkeitsproblemgruppen angepasst wären. Durch maßgeschneiderte Maßnahmen könnte den Arbeitslosen der berufliche Wiedereinstieg erleichtert und ihre gesellschaftliche Teilhabe wieder ermöglicht werden.

In der nachfolgenden Arbeit werden zuerst zentrale theoretische Aspekte der Arbeit dargelegt (Kapitel 2). Dabei wird ein besonderes Augenmerk auf die Rolle von Arbeit in der Gesellschaft und die sozialen und gesellschaftlichen Folgen von Arbeitslosigkeit, auf die sozialwissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem geographischen Raum sowie gängige sozial- und wirtschaftswissenschaftliche Arbeitsmarkttheorien gelegt. In Kapitel 3 werden Hypothesen formuliert, welche im Rahmen dieser Arbeit überprüft werden sollen.

Die ausführliche Beschreibung der verwendeten Methode zur Überprüfung der Hypothesen findet in Kapitel 4 statt. Während in Kapitel 5 die verwendeten Daten beschrieben werden, erfolgt die Beschreibung der relevanten Einflussfaktoren in Kapitel 6. Die Durchführung der statistischen Analyse wird in Kapitel 7 dargestellt und bereits inhaltlich im Kontext der Hypothesen interpretiert. Eine Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse findet sich abschließend im Kapitel 8.

## 2. Theoretische Grundlagen

### 2.1. Arbeit und Gesellschaft

#### 2.1.1. Zum Begriff der Arbeit

Arbeit stellt sowohl einen zentralen Begriff der Soziologie wie auch einen wichtigen Moment der heutigen Gesellschaft dar. Folgende Definitionen versuchen die wesentlichen Aspekte des Begriffs Arbeit prägnant darzulegen:

*„Die bewußte, gezielte, körperliche und/oder geistige Tätigkeit, die ein materielles oder immaterielles Produkt hervorbringt und die mittelbar (evtl. über Entlohnung) zur Sicherung der materiellen und geistigen Existenz dient.“* (Reinhold, 1997, S.23)

*„zielbewusste und brauchvermittelte Tätigkeit des Menschen zur Lösung oder Linderung seiner Überlebensprobleme;“* (Hillmann, 2007, S.37)

*„‘Arbeit‘, das bewußte Handeln zur Befriedigung von Bedürfnissen, darüber hinaus als Teil der Daseinserfüllung des Menschen;“* (F.A. Brockhaus, Bd.1, 1966, S.656; zit. nach Conze, 1972, S.154)

Alle drei angeführten Definitionen aus der Literatur sind sich im Wesentlichen über zwei Aspekte der Arbeit einig: 1.) Arbeit ist eine Tätigkeit 2.) das Ziel der Arbeit ist die Befriedigung von überlebensnotwendigen Bedürfnissen. In den Gesellschaften des 19., 20. und des noch jungen 21. Jahrhunderts entwickelte sich die Lohnarbeit zur bedeutendsten Form von Arbeit. Zwar spielen andere Formen von Arbeit (z.B. die familiäre Reproduktionsarbeit) für die Menschen immer noch eine wichtige Rolle, jedoch findet in den heutigen Gesellschaften die Vergesellschaftung und soziale Integration zu einem großen Teil über die Erwerbs- und Lohnarbeit statt.

Zwar kann der Begriff Arbeit auf viele Arten verstanden werden – so wird er zum Beispiel in der Wirtschaftswissenschaft als ein wichtiger Produktionsfaktor, der am freien Markt gehandelt wird, verstanden – die für diese Diplomarbeit, aber auch für die Soziologie zentrale Definition von Arbeit bezieht sich, wie oben bereits erwähnt, vor allem auf die Rolle der individuellen Lohnarbeit zur Sicherung des eigenen Lebens und zur gesellschaftlichen Teilhabe (vgl. Reinhold, 1997).

Historisch betrachtet zeigt sich, dass der Arbeitsbegriff ständigen Wandlungen unterlag, jedoch immer einen ähnlichen Sachverhalt beschrieb. So liegt der etymologische Ursprung des Begriffs im lateinischen Wort „arvum, arva“ – „gepflügter Acker“. Arbeit hatte

in diesem ursprünglichen Begriff die klare Bedeutung von „Mühe, Qual, Last“ – da die landwirtschaftlichen Tätigkeiten damals körperlich sehr anstrengend waren (vgl. Conze, 1972, S.154). Auch in den biblischen Texte wurde Arbeit als eine notwendige Tätigkeit angesehen (ebd., S.158). Für Platon war *„die Lebensweise des körperlich Arbeitenden [...] unvereinbar mit der [...] bürgerlichen Tugend“* (ebd., S.155). Die Verrichtung von lebensnotwendigen Tätigkeiten galt im antiken Griechenland beispielsweise als sozialer Exklusionsgrund, da nur jene als Menschen betrachtet wurden, die es nicht nötig hatten körperlich zu arbeiten (also die BürgerInnen). Wer arbeitete, wurde demnach nicht als Mensch betrachtet, sondern lediglich als arbeitendes Tier (*animal laborans*) (vgl. Arendt, 2010). Da die Arbeit als Teil der privaten Sphäre galt, wurden ArbeiterInnen auch von der Teilhabe an der öffentlichen Sphäre ausgeschlossen (vgl. Gorz, 1989, S.31).

Da Arbeit in der griechischen Antike einen sozialen Exklusionsgrund darstellte, während sie in der Moderne einen Inklusionsmechanismus darstellt, ist der Bedeutungswandel des Begriffes sehr interessant.

Dieser Bedeutungswandel fand erst in nachantiker Zeit statt: So wandelte sich der Arbeitsbegriff erstmals im Mittelalter – da Arbeit im christlichen Kontext als notwendig zur Erhaltung von Gottes Werk betrachtet wurde. Die Arbeit wurde, sofern sie trotz der damit verbundenen Anstrengung geleistet wurde, zu einer gesegneten Tätigkeit, da sie Gott und Gottes Werk diente. Körperliche Arbeiten waren aber keine allgemeine Pflicht, sondern nur *„für diejenigen [...], die keine Mittel haben, sich am Leben zu erhalten“* (Conze, 1972, S.162). Trotz der Segnung körperlich, beschwerlicher Arbeit galten andere Formen der Tätigkeit, z.B. das Beten als noch besserer Dienst an Gott (vgl. ebd., S.158). Erst die Reformation beendet die Unterordnung der körperlichen unter die beschauliche, kontemplative Lebensweise. Seitdem galten alle Formen der Arbeit/Tätigkeit als gleichermaßen gottgefällig. Der Stellenwert der Arbeit erhöhte sich weiter durch die Dominanz der Prädestinationslehre im Zuge der Reformation. Der Arbeitserfolg wurde dabei zum Maß für Gottgefälligkeit – dadurch wandelte sich auch der Sinn der Arbeit: von der reinen Notwendigkeit des Überlebens zur religiösen Pflicht. Durch diesen Begriffswandel wurden schließlich alle Menschen zur Arbeit angehalten. Ein arbeitsfreies, müßiges Leben galt seitdem nicht mehr als gottgefällig (vgl. ebd., S.163).

Dennoch mussten nur die TagelöhnerInnen und HandlangerInnen wirklich ‚arbeiten‘, da die HandwerkerInnen ‚werkten‘ und für ihr Werk bezahlt wurden (vgl. Gorz, 1989, S.31). Auch bedeutete die begriffliche Neujustierung im Zuge der Reformation nicht, dass alle Menschen Arbeit hatten und arbeiten konnten. So konnten landlose Arbeitskräfte nicht

einfach Arbeit in der Stadt suchen oder ein Handwerk ausüben, da im 17. Jahrhundert die Wirtschaft noch immer stark durch Zünfte und Gilden geregelt und beschränkt war (vgl. Kronauer, 2010, S.76).

Da die landlosen ArbeiterInnen nicht einfach an einem anderen Ort eine Arbeit aufnehmen konnten, waren sie häufig akuter Armut ausgesetzt. Gleichzeitig wurden die Armen von den Stadtverwaltungen registriert und zur Zwangsarbeit gezwungen, auch um den Zuzug weiterer Landloser mittels abschreckender Maßnahmen zu verhindern (vgl. Kronauer, 2010, S.79). Conze beschreibt dies mit Verweis auf zeitgenössische Quellen folgendermaßen:

*„Sowohl der selbst verschuldeten wie der unverschuldeten Arbeitslosigkeit sollte ökonomisch vernünftig und nicht mit unrentablen, karitativen Palliativmitteln begegnet werden; ‘denn eine weise Staatsverwaltung und Polizei kann keine arbeitslose Menschen dulden’ [Thaer, 1780] [...] Auch hier [Anm.: beim Bettelwesen] sollten die Mittel zu seiner Bekämpfung ökonomischer als in den ‚Arbeits- und Zuchthäusern‘ angewandt werden. Diese waren im Grunde nur noch vertretbar, wenn sie als Manufaktur einen günstigen Standort hatten und der Gedanke der Strafe [...] verbannt wurde, damit auch ‘dergleichen Unglückliche’ dort ‘freiwillig’ [Thaer, 1780] nutzbringend arbeiten konnten.“ (Conze, 1972, S.177)*

Im obigen Zitat wird bereits der nächste wichtige Moment für die Veränderung des Arbeitsbegriffs angedeutet. Mit dem Aufkommen neuer Produktionsweisen durch die Durchsetzung der Fabriken wurden die Arbeitenden zum Produktionsfaktor.

*„Arbeit [wurde] zum Produktionsfaktor, zum Mittel nicht nur der Existenzhaltung, sondern darüber hinaus der Bildung wachsenden ‚Kapitals‘ [...].“ (Conze, 1972, S. 175)*

Von nun an orientierte sich die Bezahlung an der Arbeitskraft der Arbeitenden und nicht mehr an ihrer tatsächlich geleisteten Arbeit. Der Mehrwert wurde von den OrganisatorInnen dieser industriellen Produktionsform abgeschöpft. Zeitgleich mit der bzw. durch die Industrialisierung fand ein weiterer Produktionswandel statt. So ging das Ausmaß der Heimarbeit zurück und die Lohnarbeit wurde zum einzigen Mittel zur Lebenssicherung (vgl. Gorz, 1989, S.32).

Der einzige (legale) Weg für die Armen und Arbeitenden zu überleben, war ihren Lebensunterhalt durch eine abhängige Lohnarbeit zu verdienen. Durch die Verknüpfung der Lohnarbeit mit der Existenzsicherung wurde Arbeit zum zentralen Moment der Ge-

sellschaft. All jene, die dennoch keine Arbeit finden konnten, bildeten die Klasse der ‚Überflüssigen‘ (vgl. Kronauer, 2010, S.83). Sowohl die ArbeiterInnenschaft als auch die Arbeitslosen und Armen waren nicht nur sozial, sondern auch rechtlich ausgegrenzt. Mit der rechtlichen Gleichstellung und durch sozialstaatliche Absicherung der ArbeiterInnen und Arbeitslosen wandelte sich der Begriff von Arbeit nochmals geringfügig (vgl. ebd., S.90).

Dem Soziologen Thomas Marshall zufolge, wurde die soziale Absicherung der Menschen mit der Pflicht zur Arbeit verbunden, da die wohlfahrtstaatlichen Maßnahmen erst durch die mit Steuern und Abgaben belegten Löhne und Einkommen finanziert werden konnten. Da grundsätzlich alle Menschen von dieser Absicherung profitieren könnten, sind auch alle Menschen dazu angehalten das wohlfahrtstaatliche System durch ihren steuerlichen Beitrag zu unterhalten (vgl. Kronauer, 2010, S.90). Die starke Bindung von Lohnarbeit und wohlfahrtstaatlichen Leistungen führt unter anderem dazu, dass Arbeitslose zwar finanziell für eine gewisse Zeit abgesichert sind, aber häufig sozial exkludiert werden, da sie finanziell nichts zum Erhalt wohlfahrtsstaatlicher Leistungen beitragen können und somit den ‚normativen Konsens‘ brechen:

*„In einer Gesellschaft, in der Einkommens-, Teilhabe- und Lebenschancen [...] an die Erwerbsarbeit gekoppelt sind, droht denen, die im Beschäftigungssystem nicht dauerhaft unterkommen [...], der stigmatisierte Status des Versagers, jedenfalls des Überflüssigen und deshalb in seinen Lebenschancen Beeinträchtigten.“* (Offe, 1984, S.8)

### **2.1.2. Die Arbeitsgesellschaft**

Conze schreibt, dass *„Arbeit im weitumfassenden Sinne zweckgerichteter, dem arbeitsteiligen System eingefügter und ihr in mannigfaltigster Weise nützlicher Tätigkeit allgemein als konstitutives Prinzip für die moderne demokratische Gesellschaft, die bezeichnenderweise neuerdings häufig als ‚Leistungsgesellschaft‘ bezeichnet wird, anerkannt [ist]“* (Conze, 1972, S.215). Zusätzlich verweist Conze auf jene Wörter, welche sich zum Teil aus dem Begriff Arbeit zusammensetzen, um die *„Allgegenwart von Arbeit im modernen Leben“* (ebd., S.215) zu belegen.

In dieselbe Kerbe schlägt auch Dahrendorf, welcher der Arbeit eine zentrale Rolle in den heutigen Gesellschaften zuschreibt (vgl. Hillmann, 2007, S.42). Die griffigste Definition von Arbeitsgesellschaft liefern Hansjürgen Daheim und Günther Schonbauer im Vorwort zum Buch ‚Soziologie der Arbeitsgesellschaft‘:



*„Arbeitsgesellschaft – das bezeichnet einen Typ von Gegenwartsgesellschaften, in denen die Vergesellschaftung wesentlich über Erwerbsarbeit erfolgt: Die Menschen sind für ihren Lebensunterhalt darauf angewiesen, zumeist unselbständig Vollzeit erwerbstätig zu sei.“ (Daheim/Schönbauer, 1993, S.5)*

Die Fixierung der Erwerbs- und Lohnarbeit als wichtiger Ort der Vergesellschaftung beruht auf ihrer starken Wirkung:

*„Erwerbsarbeit selbst hat materielle und soziokulturelle Wirkungen, die in die anderen Lebensbereiche ausstrahlen und auch nach dem Ausscheiden aus dem Erwerbsleben noch spürbar sind; sie prägt Weltbild und Selbstbild der Arbeitenden und ist Grundlage ihrer Identität.“ (Daheim/Schönbauer, 1993, S.5)*

Auch Hillmann charakterisiert diese zentrale Stellung der Arbeit:

*„Als eine unverzichtbare Funktionsvoraussetzung prägt Arbeit weitgehend die Eigenart, Struktur und ggf. auch die Dynamik einer Gesellschaft, das soziale Zusammenleben der Menschen und den Lebenslauf der allermeisten Individuen. Der soziale Status, die Lebenschancen und -führung sowie das Selbstwerterleben hängen in starkem Maße von der Stellung des Einzelnen im Arbeitsbereich ab.“ (Hillmann, 2007, S.42)*

Da Arbeit für die soziale Stellung der Menschen und somit die gesellschaftliche Partizipation dermaßen relevant ist, darf auch die Problematik einer zunehmenden Auflösung der Arbeitsgesellschaft, welche von Dahrendorf im Aufsatz ‚Im Entschwinden der Arbeitsgesellschaft‘ diagnostiziert wird, nicht unbeachtet bleiben. Für ihn besteht die Krise der Arbeitsgesellschaft in der wachsenden wirtschaftlichen Produktivität in der modernen Gesellschaft, welche zu einer Freisetzung von Arbeitskräften führt. Dahrendorf führt sinngemäß die Aussage Hannah Arendts an, nach welcher *„der Arbeitsgesellschaft [...] die Arbeit auszugehen [beginnt]“* (Dahrendorf, 1980, S.751).

### **2.1.3. Exklusion vom Arbeitsmarkt**

Gerade weil die Erwerbs- und Lohnarbeit eine zentrale Stellung für die Vergesellschaftung in der Arbeitsgesellschaft einnimmt, muss denjenigen, die temporär oder dauerhaft aus der Arbeitsgesellschaft ausgeschlossen sind, besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Zwar sichern wohlfahrtsstaatliche Leistungen, wie die Arbeitslosenversicherung oder die Sozialhilfe die Individuen für den Fall eines Arbeitsverlustes ab, bei dauerhaft

Arbeitslosen besteht jedoch die Gefahr einer Ausgrenzung von der Gesellschaft (vgl. Hillmann, 2007, S.45).

*„Der ‚Zustand‘ des Arbeitsmarktes bestimmt maßgeblich, wer und zu welchem Anteil am wirtschaftlichen Wohlstand einer Gesellschaft teilhaben kann. Arbeitslosigkeit beeinträchtigt das individuelle Einkommen, das Versorgungsniveau der Haushalte und schmälert soziale Anerkennung der vom Arbeitsmarkt ausgeschlossenen Personen. Probleme des Arbeitsmarktes üben daher immer auch Druck auf die gesamte Gesellschaft aus.“ (Abraham/Hinz, 2005, S.11)*

Die individuellen und gesellschaftlichen Folgen sozialer Exklusion vom Arbeitsmarkt sind vielseitig und werden nachfolgend dargestellt:

Eine der direkten Folgen von Arbeitslosigkeit ist der Verlust des Einkommens. Durch die ökonomische Schlechterstellung, die zumindest teilweise durch das wohlfahrtsstaatliche Sicherungssystem abgedeckt werden sollte, ist eine volle gesellschaftliche Teilhabe nicht mehr möglich. Weitere Folgen auf individueller Ebene wurden u.a. von Marie Jahoda beschrieben. Sie identifizierte bei der Erwerbsarbeit fünf latente Momente, welche die Relevanz der Arbeit indirekt erhöhen und bei Arbeitslosigkeit nicht greifen. Diese sind: die Zeitstruktur, die sozialen Beziehungen, die Transzendenz der kollektiven über die individuellen Leistungen (dies schafft Zugehörigkeit), die Statuszuweisung und die forcierte, regelmäßige Aktivität (vgl. Jahoda, 1983, S.136; zit. nach Kronauer et al. 1993, S.24).

Mit dem Wegfall dieser Wirkungen sind weitere Konsequenzen für die Arbeitslosen verbunden. So zeigen empirische Untersuchungen, dass Arbeitslosigkeit psychische und gesundheitliche Beeinträchtigungen hervorrufen kann (vgl. Ludwig-Mayerhofer, 2008, S.213; Paul/Moser, 2001, S.85). Auch andere Folgen wurden empirisch festgestellt: So zeigt Bacher (2001, S.183), dass durch Arbeitslosigkeit bereits vorhandene ausländerInnenfeindliche Einstellungen verstärkt werden können.

Die Folgen von Arbeitslosigkeit erschweren die gesellschaftliche Teilhabe und somit auch die Möglichkeit, die Gesellschaft den eigenen Wünschen entsprechend mitzugestalten. Arbeitslose stehen am gesellschaftlichen Rand und entfernen sich von der gesellschaftlichen Mitte umso mehr, je stärker ihre Chancen auf Teilhabe durch Erwerbsarbeit schwinden. Auch wenn Kronauer et al. (1993) die Beeinträchtigung der vergesellschaftenden Funktion von Erwerbsarbeit besonders bei Langzeitarbeitslosen konstatieren, so stellt die subjektive Erfahrung auch von kurzen Arbeitslosigkeitsphasen eine Quelle von

Verunsicherung dar, welche sich auch – vom Individuum ausgehend – auf die gesellschaftliche Integration auswirkt.

Zu den gesellschaftlichen Folgen von Arbeitslosigkeit und der Exklusion vom Arbeitsmarkt zählt u.a. auch die Tatsache, dass die Legitimität des Systems – der Arbeitsgesellschaft – welches sehr stark von der Teilhabe am Erwerbsleben abhängt, in Frage gestellt wird. Insbesondere wenn das System nicht in der Lage ist allen eine entsprechende Partizipation zu gewährleisten und Formen der dauerhaften Exklusion von Menschen zuzunehmen, entsteht die Gefahr für ein großes soziales Konfliktpotential (Kronauer et al 1993, S. 237).

*„Die Arbeitslosigkeit und Armut seit dem ausgehenden 20. Jahrhundert dagegen sind mit dem Niedergang der industriellen Beschäftigung und der zunehmenden Bedeutung der Dienstleistungsarbeit verknüpft. Mit beiden einher geht eine massive Entwertung der ungelerten Erwerbsarbeit. Eine neue Kategorie der Überflüssigen des Arbeitsmarkts tritt seit Mitte der 80er Jahre in Erscheinung, die sich in erster Linie aus den Un- und Angelernten rekrutiert.“* (Kronauer, 2010, S.17)

Die Folgen individueller Arbeitslosigkeit wirken sich somit auch auf gesamtgesellschaftlicher Ebene aus und können sich verstärken, wenn ein größerer Teil der Gesellschaft arbeitslos ist. Die von den individuellen und gesellschaftlichen Folgen der Arbeitslosigkeit ausgelösten Prozesse können besonders dann verheerende Wirkung zeigen, wenn die Arbeitslosigkeit verstärkt in regionalen oder lokalen Kontexten auftritt und sich nicht homogen über einen großen Arbeitsmarkt verteilt. Die Studie ‚Die Arbeitslosen von Marienthal‘ (Jahoda et al., 1975) ist dafür ein gutes Beispiel.

Die gesellschaftliche Integration ist somit zu einem großen Teil von der beruflichen Integration abhängig. Eine Krise der beruflichen Integration kann in diesem Fall zu einer gesellschaftlichen Desintegration führen, da das aktuelle wohlfahrtstaatliche System nur funktionieren kann, solange die soziale Sicherung durch die Lohnarbeit der Erwerbstätigen finanziert wird (vgl. Kronauer, 2010).

## **2.2. Raum als soziologische Kategorie**

Die Auseinandersetzung mit Raum beginnt in der Soziologie bereits in den Schriften von Durkheim und Simmel. Sie hat jedoch erst in den letzten Jahren erneut stärkere Aufmerksamkeit erfahren (vgl. Scheibelhofer, 2011, S.27). Dabei wird Raum in der soziologischen Debatte unterschiedlich verstanden und eröffnet im jeweiligen Kontext eine ande-

re Raum-Debatte (vgl. Schroer, 2006). So unterscheiden sich die bisherigen soziologischen Raumdebatten bzw. -theorien untereinander und auch von jener Raumkonzeption, welche im Rahmen dieser Arbeit von Belang ist.

Die bisherigen Theorien befassen sich mit der sozialen Konstruktion von Raum, der Rolle von Raum in Vergesellschaftungsprozessen (der örtlichen Gleichzeitigkeit von Menschen; ‚Kopräsenz‘), dem Raum ‚Stadt‘ als speziellem Raum sozialer Tatbestände (siehe Georg Simmel), der räumlichen Segregation im Kontext sozialer Schichtung (Ghettoisierung; siehe Pierre Bourdieu) und dem ‚Dritten Raum‘ als Raum von kultureller Neuentwicklungen (siehe Homi Bhabha), aber nur in den seltensten Fällen mit dem Raum in geographischem Sinne, also als Standort (vgl. Scheibelhofer, 2011, S.27).

Besonders die Auseinandersetzung mit dem städtischen Raum hat eine lange soziologische Tradition. So beschrieb bereits Georg Simmel die Stadt als Ort und Quelle bestimmter Lebensweisen. Bei ihm ist es die Stadt an sich, welche die urbane Persönlichkeit prägt. Wobei anzumerken ist, dass die Stadt selbst nur Produkt der modernen Geldökonomie ist, da erst die monetäre Gesellschaft eine gesellschaftliche Rationalisierung ermöglichte (vgl. Scheibelhofer, 2011, S.39). Auch für andere AutorInnen im Bereich der Stadtsoziologie stellt die Stadt einen besonderen sozialen Ort dar. Für die Chicagoer Tradition der Stadtforschung (v.a. Robert E. Park) waren die Integration und Desintegration im städtischen Kontext die zentralen Untersuchungsgebiete. Neuere stadtsoziologische Ansätze hingegen sehen die Stadt als zentralen Ort kapitalistischer Entwicklungen, welche besonders in den Städten Problemlagen erzeugen, die es zu untersuchen gilt (siehe Manuel Castells) (vgl. Steets, 2008, S.391).

In der Stadtsoziologie – auch bereits bei Simmel – wird von einer Verbindung von städtischem Lebensraum und individueller Lebensweise ausgegangen. *„Die Großstadt wird bei Simmel also als ein von Menschen geschaffenes soziales Phänomen beschrieben, das auf das soziale Verhalten der in ihr Lebenden fundamentale Auswirkungen hat.“* (Scheibelhofer, 2011, S.41). Auch für Markus Schroer muss die von Simmel beschriebene Raumsoziologie in zwei Bereiche eingeteilt werden: *„Einerseits den Bereich, wie Menschen oder Gruppen Raum formen und zweitens wie Raum auf den Lebensvollzug rück- bzw. einwirkt“* (Scheibelhofer, 2011, S.42).

Die Art, wie Raum sich auf das individuelle Leben der Menschen auswirkt, lässt sich jedoch nicht nur auf die Stadt begrenzen. Deshalb ist es nötig den Raum in anderen, territorialeren, Formen zu denken. Diese Art des sozial-räumlichen Standortdenkens wird jedoch in der Soziologie nur implizit und eher nebenbei praktiziert. Eine theoretische wie

auch empirische Auseinandersetzung mit Raum als Standort findet hingegen in der Geographie statt und beruht oftmals auf den Arbeiten von David Harvey.

Harvey baut seine Arbeiten auf den Überlegungen des Soziologen Henri Lefebvre auf, der den Raum als soziales Produkt betrachtet. Die soziale Produktion von Raum steht dabei in einem engen Zusammenhang mit der kapitalistischen Produktionsweise. Die räumliche Verankerung der Wirtschaftsweise wird jedoch laut Harvey durch die Einführung neuer Technologien in Frage gestellt. Durch den Wegfall räumlicher Barrieren, u.a. durch neue Kommunikationstechnologien und effizientere Transportmöglichkeiten, wird die ehemals starre Verbindung von Raum und Produktionsweise neu konfiguriert. Jedoch vermindert dies laut Harvey nicht die Bedeutung des Raumes (vgl. Scheibelhofer, 2011, S.55). Vielmehr sieht Harvey einen wachsenden Wettbewerb zwischen Räumen und Orten, da die Standortfrage aus kapitalistischer Sicht immer wichtiger wird, da bereits geringe Standortunterschiede für die Wertschöpfung ausgenutzt werden können (vgl. ebd., S.60).

Während David Harvey die Verbindung von Produktionsweise und Raum aus theoretischer Sicht beleuchtet, gibt es in der empirischen Humangeographie mehrere Beispiele für diese Verbindung. So sind besonders Arbeiten von Manfred Fischer und Peter Nijkamp zu nennen. Ausgehend von den neoklassischen Arbeitsmarktannahmen sehen sie einen heterogenen Arbeitsmarkt, welcher durch „*firm, industry, job type, worker type, occupation and [...] spatial location*“ (Fischer/ Nijkamp, 1989, S.1) segmentiert wird. Auch der Humangeograph Heinz Faßmann beschreibt in seiner Habilitationsschrift, dass im Rahmen von empirischen Analysen die Annahme eines homogenen Arbeitsmarktes widerlegt wurde und deshalb besser mit regionalen Arbeitsmärkten gearbeitet werden sollte (vgl. Faßmann, 1990, S. 15). Dass räumliche Gegebenheiten einen Einfluss auf die Arbeitslosigkeit haben, wird auch von Kronauer et al. (1993, S.62) beschrieben. So bezeichnen die Autoren die Entwicklung der Arbeitslosenzahlen in den beiden Untersuchungsorten Northeim und Uslar als Folge von lokalen Arbeitsmarktkrisen, welche jedoch im Kontext der regionalen wirtschaftlichen Struktur („Strukturschwäche“) betrachtet werden müssen. Eine theoretische Unterfütterung der von ihnen durchgeführten lokalen Arbeitsmarktuntersuchung hinsichtlich regionaler Arbeitsmarktaspekte wird jedoch nicht dargestellt (vgl. Kronauer et al., 1993).

Während der Raum in der Geographie an sich eine große Rolle spielt, wird dessen Rolle in der Wirtschaftswissenschaft erst mit Beginn der 1990er Jahre häufiger erkannt und behandelt. So berücksichtigt die Neoklassik zwar den Raum, aber nicht in geographi-

schem Sinne. Der Raum, in welchem das Arbeitsangebot und die Arbeitsnachfrage quasi gleichverteilt vorliegen, ist rein imaginär und räumliche Distanz im geographischen Sinn spielt keine Rolle (vgl. Sesselmeier/Blauermel, 1997, S.48). Diese Grundkonzeption von (geographischem) Raum wird auch von Fischer und Nijkamp kritisiert.

Einzig der neuere Theorieansatz der New Economic Geography (basierend auf Werken von Paul Krugman) versucht regionale Gegebenheiten besser zu berücksichtigen und makroökonomische Zusammenhänge auf regionaler Ebenen zu modellieren (vgl. Südekum, 2005; Elhorst 2003, Blien et al., 2010). Dabei wird jedoch nur versucht die Arbeitslosenquote auf regionaler Ebene zu erklären. Eine Auseinandersetzung auf Mikroebene bzw. eine Integration von Mikro- und Makroebenen findet nicht statt (vgl. Elhorst, 2003).

Aufgrund der, bereits in empirischen Untersuchungen festgestellten, regionalen Heterogenität des Arbeitsmarktes, kann davon ausgegangen werden, dass eine Berücksichtigung regionaler Gegebenheiten bei empirischen Untersuchungen von Vorteil ist. Dies gilt, angelehnt an die Theorien von David Harvey, besonders im Kontext von arbeitssoziologischen Untersuchungen.

## **2.3. Arbeitsmarkt und Formen der Arbeitslosigkeit**

### **2.3.1. Arbeitsmarkt**

Aus ökonomischer Perspektive stellt der Arbeitsmarkt einen der drei zentralen Teilmärkte der Wirtschaft dar. Neben dem Geld- und dem Gütermarkt ist der Arbeitsmarkt für die optimale und effiziente Verteilung von Arbeitskraft zuständig (vgl. Abraham/Hinz, 2008, S.17). Dabei stehen das Arbeitsangebot (die von Erwerbspersonen angebotene Arbeitsleistung) und die Arbeitsnachfrage (die von Unternehmen nachgefragte Arbeitsleistung) einander gegenüber. Diese interagieren nach den Prinzipien bestimmter Marktmechanismen (Lohnkurven u.ä.) miteinander. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sowohl Arbeitsangebot wie auch Arbeitsnachfrage von diversen anderen Einflussfaktoren abhängen (vgl. Hillmann, 2007, S.45). Solche Einflussfaktoren sind u.a. demographische Entwicklungen, Verdienstmöglichkeiten, Nachfrage nach bestimmten Gütern, Rationalisierungen sowie u.a. auch die gesetzlichen Rahmenbedingungen.

Die enthumanisierende Begrifflichkeit, die in der ökonomischen Betrachtung auf Arbeit als ein reguläres, unbelebtes Gut häufig verwendet wird, verschleiert jedoch die banale Tatsache, dass die individuelle Stellung von Menschen auf dem Arbeitsmarkt einen starken Einfluss auf ihr sonstiges Leben außerhalb der Arbeitswelt ausübt.

Bei denjenigen Menschen, welche auf dem Arbeitsmarkt ihre Arbeitskraft feilbieten, muss zwischen mehreren Gruppen unterschieden werden. So sind die Erwerbstätigen diejenige, welche tatsächlich einer Arbeit nachgehen, die Arbeitslosen jene, welche aktuell keiner Erwerbstätigkeit nachgehen, dies aber gerne würden. Zusammen bilden die Erwerbstätigen und die Arbeitslosen die Gruppe der Erwerbspersonen. Zusätzlich gibt es die Gruppe der Nicht-Erwerbspersonen (auch stille Reserve genannt), welche bewusst nicht am Arbeitsmarkt teilnimmt, dies aber potentiell könnte. Die hier vorliegende Arbeit beschäftigt sich nur mit den Erwerbspersonen – also den Erwerbstätigen und Arbeitslosen (siehe auch Kapitel 5.1.1).

Aufgrund der vielen Einflussfaktoren, die am und auf den Arbeitsmarkt wirken, kritisiert Ludwig-Mayerhofer die idealtypische Modellierung des Arbeitsmarktes. Der Hauptpunkt seiner Kritik basiert auf der Tatsache, dass „*die Nachfrage nach der Arbeitskraft*“ (Ludwig-Mayerhofer, 2008, S.204) nicht existiert. Aufgrund beruflicher Spezialisierung sind nicht alle Arbeitsangebote am Markt deckungsgleich mit der nachgefragten Arbeit. Dieser *mismatch* zwischen Angebot und Nachfrage ist eine wesentliche Quelle von Arbeitslosigkeit. Mismatch-Arbeitslosigkeit wird oft auch als strukturelle Arbeitslosigkeit bezeichnet (vgl. Ludwig-Mayerhofer, 2008, S.204).

### **2.3.2. Arbeitslosigkeitsformen**

Generell ist Arbeitslosigkeit im Kontext der ökonomischen Arbeitsmarkt Betrachtung ein Ungleichgewicht. Nach Ludwig-Mayerhofer handelt es sich um eine „*Nicht-Übereinstimmung von Angebot und Nachfrage nach Arbeitskräften, genauer gesagt: um ein Angebot, das die Nachfrage übersteigt*“ (Ludwig-Mayerhofer, 2008, S.201). Dabei kann zwischen verschiedenen Arten der Arbeitslosigkeit unterschieden werden:

*„Economists distinguish between frictional unemployment, involving individual mobility of workers between jobs; structural unemployment, resulting from the decline of particular sectors of occupations; and cyclical unemployment, resulting from general but temporary falls in economic activity.“* (Elger, 2006, S.643)

Während Elger lediglich drei Formen von Arbeitslosigkeit unterscheidet, gibt Hillmann (2007, S.45) fünf verschiedene Formen an, wobei nachfolgend besonders auf die strukturelle Arbeitslosigkeit eingegangen werden soll:

### 1. Friktionale Arbeitslosigkeit

Laut Sesselmeier und Blauermel wird die friktionale Arbeitslosigkeit durch Anpassungsvorgänge am Arbeitsmarkt hervorgerufen. Die Ursachen von friktionaler Arbeitslosigkeit sind verschieden. So zählt die bei Arbeitsplatzwechseln auftretende Arbeitslosigkeit ebenso dazu wie auch jene Arbeitslosigkeit, welche durch Unternehmenskonkurse hervorgerufen werden. (vgl. Sesselmeier/Blauermel, 1997, S.15; Elger, 2006. S.643)

### 2. Saisonale Arbeitslosigkeit

Die saisonale Arbeitslosigkeit ergibt sich durch jahreszeitlich unterschiedliche Nachfrage und Angebotsbedingungen. So weisen einzelne Wirtschaftszweige jahreszeitlich einen unterschiedlichen Bedarf an Arbeitskräften auf (z.B. Baubranche, Tourismus) (vgl. Sesselmeier/Blauermel, 1997, S.16).

### 3. Konjunkturelle Arbeitslosigkeit

Diese Form der Arbeitslosigkeit steht im direkten Zusammenhang mit der allgemeinen Güternachfrage. Bei sinkender Nachfrage sind die vorhandenen Produktionskapazitäten nicht vollständig ausgelastet und Arbeitskräfte werden abgebaut. Bei wiederansteigendem Güterbedarf sinkt diese Form der Arbeitslosigkeit, da die Produktionskapazitäten ausgeweitet werden (vgl. Sesselmeier/Blauermel, 1997, S.16).

### 4. Strukturelle Arbeitslosigkeit

*„Strukturelle Arbeitslosigkeit stellt einen vieldeutigen und schillernden Sammelbegriff unterschiedlichster Typen von Arbeitslosigkeit dar. Die Ursache hierfür sind prinzipiell Merkmalsdifferenzen zwischen Arbeitsnachfrage und -angebot“* (Sesselmeier/ Blauermel, 1997, S.16). Zu diesen Merkmalsdifferenzen zählen u.a. regionale Merkmale, sektorale Strukturwandlungen, demographische und technologische Entwicklungen sowie Änderungen in der nachgefragten Qualifikation. Für Hillmann (2007, S.37) steht die strukturelle Arbeitslosigkeit besonders mit technologischen Innovationen, die entweder einen spezifischen Arbeitskräftebedarf benötigen oder im Zuge von technischer Rationalisierung Arbeitskräfte freisetzen, in Zusammenhang.

Sowohl der sektorale Strukturwandel als auch technische Entwicklungen führen zu veränderten Anforderungen an die ArbeitnehmerInnen. Da Automatisierung und Rationalisierung bestimmte berufliche Tätigkeiten obsolet machen können und in Folge dessen die ‚ersetzten‘ Menschen mit ihren spezifischen Qualifikationen (Tätigkeit und



Bildung) nicht mehr nachgefragt werden, sind diese von struktureller Arbeitslosigkeit betroffen. Diesen strukturellen Mismatch am Arbeitsmarkt gilt es jedoch nicht nur an sich, sondern unter besonderer Berücksichtigung regionaler Gegebenheiten aufzuarbeiten. Da sich die sektorale Wirtschaftsstruktur von Regionen innerhalb Österreichs unterscheidet, ist davon auszugehen, dass auch regional unterschiedliche Mismatch-Arbeitslosigkeiten vorliegen.

## 5. Regionale Arbeitslosigkeit

Während in einzelnen Forschungen die regionale Arbeitslosigkeit oft als Teil der strukturellen Arbeitslosigkeit betrachtet wird, wird in anderen der spezifische Fokus auf die Region als eigenständige Größe hervorgehoben. Die regionale Arbeitslosigkeit gilt hier als jene Form von Arbeitslosigkeit, die aufgrund einer regional spezifischen Entwicklung und Struktur auftritt. Dabei ist zu beachten, dass auch die saisonale Arbeitslosigkeit regional unterschiedlich ausgeprägt sein kann und auch auf regionaler Ebene strukturelle Prozesse für die Arbeitslosigkeit verantwortlich sind. Für Hillmann ist regionale Arbeitslosigkeit das Ergebnis regional unterschiedlicher Wirtschaftsentwicklungen (2007, S.45).

Die hier vorliegende Diplomarbeit konzentriert sich besonders auf die Auseinandersetzung mit regionaler und struktureller Arbeitslosigkeit, wobei der Fokus auf die sektorale Wirtschaftsstruktur der Regionen und deren Einfluss auf die strukturell bedingte Arbeitslosigkeit gelegt wird.

## 2.4. Arbeitsmarkttheorien

Die meisten Arbeitsmarkttheorien sind keine genuin soziologischen Theorien, sondern stellen eine Verbindung von soziologischen und ökonomischen Theorien dar. Vereinzelt wird jedoch festgestellt, dass sich SoziologInnen weniger mit den Ursachen als mit den Folgen von Arbeitslosigkeit auseinandersetzen:

*„Sociologists often focus on the experience and consequences of unemployment, leaving economists to analyze causes.“* (Elger, 2006, S.643)

*„Tatsächlich nehmen die meisten empirischen Analysen den Abgang aus Arbeitslosigkeit in den Blick und wesentlich seltener den Zugang.“* (Ludwig-Mayerhofer, 2008, S.215)

Ausgehend vom neoklassischen Theorieansatz der Ökonomie werden nachfolgend sowohl die Humankapitaltheorie als auch der segmentationstheoretische Erklärungsansatz vorgestellt, welche als Reaktion auf die neoklassische Arbeitsmarktkonzeption entstanden sind (vgl. Sesselmeier/Blauermel, 1997, S.5).

#### **2.4.1. Neoklassische Arbeitsmarkttheorie**

Das wesentliche Merkmal der neoklassischen Arbeitsmarkttheorie ist, dass Arbeit als ein handelbares Gut darstellt wird, welches von ArbeitnehmerInnen am Arbeitsmarkt angeboten wird. Die von ArbeitnehmerInnen angebotene Arbeit wird je nach Bedarf von ArbeitgeberInnen am Markt aufgekauft. Dies geschieht durch die Anstellung der ArbeitnehmerInnen durch die ArbeitgeberInnen. Zentral für die ökonomische Betrachtung ist dabei die Tatsache, dass sich das Arbeitsangebot und die Arbeitsnachfrage über den Lohn ausgleichen.

ArbeitnehmerInnen haben eine bestimmte Vorstellung von einem gewünschten Lohn und die ArbeitgeberInnen ebenso, wobei die ArbeitgeberInnen vom Ziel maximalen Profits geleitet sind. Wenn das Gut ‚Arbeit‘ am Markt häufig vorkommt, also viele Menschen arbeiten wollen um über die Lohnarbeit ihr Überleben zu sichern, werden die ArbeitgeberInnen nicht bereit sein einen hohen Lohn zu bezahlen, da es immer die Möglichkeit gibt, die ArbeitnehmerInnen durch ArbeitnehmerInnen mit geringeren Lohnvorstellungen zu ersetzen. Sind jedoch nur wenige Menschen bereit zu arbeiten – ist also die Nachfrage nach Arbeit höher als das Angebot – werden die ArbeitgeberInnen bereit sein höhere Löhne zu bezahlen. Über den bezahlten Lohn gleicht sich somit das Angebot von und die Nachfrage nach Arbeit aus. Gemäß dem Say’schen Theorem bildet sich am Arbeitsmarkt ein Gleichgewichtszustand aus (vgl. Sesselmeier/Blauermel, 1997, S.47).

Die Bedingungen für einen, auf dem Gleichgewichtszustand aufbauenden, Arbeitsmarkt sind jedoch vielfältig und stärker idealtypischer als realer Natur:

- **Homo Oeconomicus:** Das diesem ökonomischen Theorieansatz zugrunde liegende Menschenbild ist das des Homo Oeconomicus. Der idealtypische Mensch des neoklassischen Arbeitsmarkts handelt lediglich unter der Vorgabe der individuellen Nutzenmaximierung. Die eigenen Ziele werden dabei strebsam und auf Basis rationalen Handelns verfolgt, wobei anzumerken ist, dass die individuelle Zielvorgabe frei gewählt wird.
- **Vollständige Konkurrenz:** Der Arbeitsmarkt muss vollständig frei sein, so dass eine vollständige Konkurrenz möglich ist. Dies bedeutet, dass keine Wettbewerbsbe-

schränkungen und marktverzerrende Regelungen (Mindestlohn, Kollektivverträge, Arbeitszeitregelungen, etc.) vorliegen.

- Homogenität der Arbeitskraft: Die ArbeitnehmerInnen am Arbeitsmarkt sind alle gleich produktiv und niemand verfügt über eine bessere Eignung für eine Stelle als eine andere Person. Dadurch können ArbeitnehmerInnen bei hohem Arbeitsangebot immer durch günstigere ArbeitnehmerInnen ersetzt werden.
- Vollständige Information: Die ArbeitnehmerInnen und die ArbeitgeberInnen wissen um die Arbeitsnachfrage und das Arbeitsangebot und wie sich der Arbeitsmarkt in naher Zukunft weiterentwickelt und unter welchen Bedingungen bestimmte Löhne erzielt werden können.
- Vollkommene Mobilität: Unter der Mobilität im neoklassischen Sinne ist nicht nur die geographische Mobilität (Arbeitsplatzwechsel zwischen zwei verschiedenen Orten), sondern auch die prinzipielle Mobilität am Arbeitsmarkt zu verstehen. So fällt auch der Jobwechsel innerhalb einer Stadt unter Mobilität, da ArbeitnehmerInnen auf Basis ihrer rationalen Nutzenmaximierung sofort bereit sind, eine neue besser bezahlte, Erwerbstätigkeit aufzunehmen, wenn sich die Möglichkeit dazu ergibt.
- Flexible Löhne: Die am Markt bezahlten Preise für das Gut ‚Arbeit‘ (die Löhne) sind vollkommen flexibel und ändern sich bei Änderung der Nachfrage bzw. des Angebots. Dies setzt voraus, dass keine institutionellen Rahmenbedingungen einen Einfluss auf die Löhne ausüben (z.B. Kollektivverträge).

Unter diesen Bedingungen würde ein neoklassischer Arbeitsmarkt idealtypisch und vorhersagbar funktionieren. Wenn aufgrund externer Effekte Arbeit nachgefragt wird, ändern sich die Löhne stets so, dass eine Reallokation der Arbeit stattfindet. Auf Basis dieser Annahmen ist somit keine strukturelle Arbeitslosigkeit denkbar. Die einzig möglichen Arbeitslosigkeitsformen der neoklassischen Theorie sind die freiwillige und die friktionale Arbeitslosigkeit (vgl. Sesselmeier/Blauermel, 1997, S.45).

Diese formalistische und idealtypische theoretische Konstruktion des Arbeitsmarktes entspricht in keiner Form der gegebenen Realität. Gerade aus soziologischer Perspektive wird klar, dass der Arbeitsmarkt ein soziales System darstellt, in welchem soziale Normen, Machtstrukturen und rechtliche Bedingungen einen starken Einfluss ausüben (vgl. Abraham/Hinz, 2008, S.17). Ganz außer Acht gelassen wird von Seiten der Ökonomie, dass ein gewisses Maß an Einkommen notwendig ist, um ein tatsächliches Überleben der Menschen zu gewährleisten. In der heutigen Arbeitsgesellschaft wird dieses Einkommen in Form von Lohnarbeit bestritten. Somit wird ein absolut freier Markt mit großem Arbeitsangebot auch die inhumane Möglichkeit bieten, Löhne unterhalb des Existenzmini-

mums zu zahlen. Auch andere Bedingungen des neoklassischen Arbeitsmarkts entbehren jeglicher Grundlage oder sind aus Gründen der Humanität abzulehnen. Dazu zählt einerseits das kritikwürdige Menschenbild des nutzenmaximierenden individualistischen Menschen, welcher in dieser Form nicht existiert, jedoch durch gesellschaftlichen Tendenzen in diese Richtung geformt wird (Stichworte: Gouvernmentalisierung, Subjektivierung; siehe Michel Foucault).

Auch herrscht am Arbeitsmarkt keine vollständige Konkurrenz, da z.B. durch Zusammenschlüsse von Menschen (v.a. Gewerkschaften) bessere Arbeitsbedingungen durchgesetzt wurden und somit aus humanitären und sozialen Gründen ein totaler Markt verhindert wird. Die vollständige Konkurrenz am Markt ist auch aus dem Grund der fehlenden Homogenität der ArbeitnehmerInnen nicht gegeben (vgl. Blien et al. 2010).

Aus sozialer und humanitärer Sichtweise ist die Idee eines neoklassischen Arbeitsmarktes abzulehnen, auch wenn unter dem argumentativen Deckmantel von freier Wahlmöglichkeit und dem individuellen Streben nach Glück, politische Aktionen zur Verwirklichung eines solchen Arbeitsmarkt unternommen werden (z.B. Forderung nach höherer Mobilität, geringerer arbeitsrechtlicher Schutz der ArbeitnehmerInnen).

#### **2.4.2. Humankapitaltheorie**

Ein arbeitsmarkttheoretischer Ansatz, welcher auf der begründeten Kritik an der Homogenitätsannahme aufbaut, ist die Humankapitaltheorie.

Der zentrale Aspekt der Humankapitaltheorie ist, dass die AnbieterInnen von Arbeit am Arbeitsmarkt keine homogene Gruppe darstellen und somit auch eine unterschiedliche ‚Qualität‘ von Arbeitskraft anzubieten haben. Diese Unterschiede entstehen durch das unterschiedliche ‚Investitionsverhalten‘ der Menschen – dabei werden Investitionen als jede Form von bewusster Handlung verstanden, welche *„die Produktivität in der Zukunft beeinflussen“* (Sesselmeier/Blauermel, 1997, S.65).

Klassischerweise wird unter diesen Investitionen die schulische und berufliche Ausbildung verstanden. Ob Menschen eine ‚Humankapitalinvestition‘ tätigen, hängt dabei gemäß theoretischer Konzeption lediglich davon ab, ob sich die Investition auszahlt. Eine Investition in Bildung bzw. beruflicher Ausbildung lohnt sich somit nur, wenn die Kosten der Ausbildung und die Kosten des entgangenen Einkommens (die Opportunitätskosten) durch das höhere Einkommen nach der abgeschlossenen Ausbildung übertroffen wird – sprich ein Gewinn erzielt wird. Auch hier ist klar ersichtlich, dass das zugrunde liegende

Menschenbild der homo oeconomicus ist, welcher rein rational eine Nutzenoptimierung anstrebt (vgl. Sesselmeier/Blauermel, 1997, S.65f).

Da die Menschen Investitionen in Bildung tätigen und dadurch spezielle Fähigkeiten erwerben, welche am Arbeitsmarkt stärker nachgefragt werden, sind Unternehmen auch bereit die Kosten der individuellen Bildungsinvestition durch höhere Gehälter auszugleichen. Somit hängt das Einkommen nicht mehr nur von der individuellen Produktivität, sondern zusätzlich von der Heterogenität der Arbeitskraft, ab. Aufgrund der unterschiedlichen Qualifikationen und deren Häufigkeit unter den ArbeitnehmerInnen sind Unternehmen nicht nur bereit einzelnen Qualifikationsgruppen (welche meist die Stammbelongschaft darstellen) höhere Einkommen zu bezahlen sondern wollen diese ArbeitnehmerInnen auch stärker im Unternehmen halten. Dies hat zur Folge, dass die ArbeitnehmerInnen, welche in verschiedenem Ausmaß Bildungsinvestitionen vorweisen können, in unterschiedlicher Stärke arbeitslos werden (vgl. Sesselmeier/Blauermel, 1997, S.65f).

Sesselmeier und Blauermel erklären auch Diskriminierung am Arbeitsmarkt im Kontext der Humankapitaltheorie. So unterstellt Becker (1957, nach Sesselmeier/Blauermel, 1997, S.71) den UnternehmerInnen einen ‚taste of discrimination‘, welcher eine Bevorzugung und Benachteiligung von ArbeitnehmerInnen bewirkt. Der ‚taste of discrimination‘ führt dazu, dass UnternehmerInnen, wenn eine Auswahl zwischen zwei – aus Sicht der Nutzenmaximierung – gleichen ArbeitnehmerInnen möglich ist, die Entscheidung an anderen Faktoren (Geschlecht, Migrationshintergrund, etc.) festgemacht wird. Somit kommt es zu einer gezielten Diskriminierung am Arbeitsmarkt.

Eine Erweiterung dieser ökonomischen Diskriminierungstheorie stellt die statistische Diskriminierungstheorie dar. Dabei findet die Diskriminierung auf Basis von alltagswissenschaftlichen Verallgemeinerungen von zugeschriebenen Gruppeneigenschaften statt. Somit stellen UnternehmerInnen Menschen nicht nur nach ihren objektiven Qualifikationen ein, sondern treffen ihre Entscheidung auch auf Basis der der sozialen Gruppe zugeschriebenen Merkmale. Wenn bestimmte soziale Gruppen mit bestimmten Merkmalen (faul, fehlende Motivation, etc.) in Verbindung gebracht werden, führt dies am Arbeitsmarkt zu einer systematischen Diskriminierung, da ArbeitgeberInnen ihre Entscheidungen im Kontext dieser verzerrten Gruppenwahrnehmung treffen (vgl. Sesselmeier/Blauermel, 1997, S.72).

Auch wenn die Humankapitaltheorie die Heterogenität der Menschen am Arbeitsmarkt berücksichtigt, so weist die Theorie weiterhin große Mängel auf, welche sich stark mit den Kritikpunkten an der neoklassischen Arbeitsmarkttheorie decken.

### 2.4.3. Segmentierungstheorien

Eine weitere Theorieentwicklung stellen die Segmentierungstheorien dar. Während die Humankapitaltheorie nur versucht das neoklassische Arbeitsmarktmodell zu modifizieren, brechen die Segmentierungstheorien mit einigen grundlegenden Annahmen der ökonomischen Arbeitsmarkttheorie. Dementsprechend werden die Segmentierungstheorien auch als sozialwissenschaftliche Theorien bezeichnet. Bei den Segmentierungstheorien handelt es sich nicht um eine einzelne modellorientierte Theorie, sondern um eine Vielzahl induktiv formulierter Theoriekonzepte, welche ausgehend von tatsächlichen Gegebenheiten des Arbeitsmarkts entwickelt wurden. Dabei unterscheidet sich auch das Menschenbild der Segmentierungstheorien klar von jenem der ökonomischen Theorien, da der Homo Oeconomicus – der rein den Nutzen maximierende, rational handelnde Mensch – in den Segmentierungstheorien nicht verwendet wird. Die Segmentierungstheorien betrachten „das Individuum mitsamt dem Geflecht von Beziehungen, Abhängigkeiten und Zwängen, in das es eingebunden ist“ (Schmid et al. 1996, S.76). Zusätzlich wird u.a. die Relevanz von – den Arbeitsmarkt beeinflussenden – institutionellen Faktoren (Nachfrageseite des Arbeitsmarktes), von historisch gewachsenen Strukturen und Gegebenheiten und von Machtgefällen erkannt und in den Theorien berücksichtigt (vgl. Sesselmeier/Blauermel, 1997, S.219; Schmid et al, 1996, S.76f).

Zentral für die Segmentierungstheorien ist die Teilung des Arbeitsmarktes in Teilarbeitsmärkte. Nach Sesselmeier und Blauermel wird der Arbeitsmarkt bei Döringer und Piore entlang zweier Segmentierungslinien geteilt: Die horizontale Teilung spaltet den Arbeitsmarkt in einen primären und einen sekundären Arbeitsmarkt; die vertikale Segmentierung trennt den internen und den externen Arbeitsmarkt voneinander ab (vgl. Sesselmeier/Blauermel, 1997, S.223). Nachfolgend sollen die Charakteristika dieser Teilarbeitsmärkte dargestellt werden:

#### **Horizontale Segmentierung: primäre und sekundäre Arbeitsmärkte**

Die wesentlichen Merkmale des primären Arbeitsmarktes sind: stabile Arbeitsplätze, gute Arbeitsbedingungen, geringe Fluktuation der ArbeitnehmerInnen, festgelegte Karrieremöglichkeiten, hohe Einkommen und hohe Qualifikationsanforderungen. Demgegenüber stehen die Eigenschaften des sekundären Arbeitsmarktes: instabile Arbeitsverhältnisse, schlechte Arbeitsbedingungen, hohe Arbeitslosigkeit, keine Aufstiegsmöglichkeiten, geringe erforderliche Qualifikation etc. (vgl. Sesselmeier/Blauermel, 1997, S.223; Schmid et al. 1996, S.77).

Dieser theoretischen Spaltung des Arbeitsmarktes liegt eine Hierarchie von ‚guten‘ und ‚schlechten‘ Jobs zugrunde. In weiteren Arbeiten von Doeringer und Piore wurde zusätzlich eine Spaltung des primären Sektors in einen oberen und einen unteren primären Sektor vollzogen. Dabei ist der obere primäre Arbeitsmarkt durch Tätigkeitsmerkmale definiert: ArbeitnehmerInnen in diesem Segment zeichnen sich durch *„formal definierte Qualifikationen (Bildungsabschluß), [...] Kreativität, Eigeninitiative und individuelle Flexibilität“* (Sesselmeier/Blauermel, 1997, S.224) aus, während im unteren primären Segment *„Arbeitsdisziplin, Zuverlässigkeit und Monotonietoleranz von den Arbeitskräften“* (ebenda, S.224) gefordert wird. Die Zuordnung der ArbeitnehmerInnen in diese Teilarbeitsmärkte wurde auf mehrere Arten argumentiert:

- **Mobilitäts- und Schichtargumentation:** ArbeitnehmerInnen aus der sozialen Mittelschicht sind gemäß diesen Ansätzen im oberen primären Segment beschäftigt und vollziehen auch Arbeitsplatzwechsel zwischen Betrieben. Hingegen stammen die Beschäftigten im unteren primären Segment aus der ArbeiterInnenschicht und ihre Mobilität ist innerbetrieblich. Dem sekundären Arbeitsmarktsegment werden ArbeitnehmerInnen aus der Unterschicht zugeordnet – bei denen innerbetriebliche Aufstiegsmobilität eher nicht nachzuweisen ist (vgl. Sesselmeier/Blauermel, 1997, S.225). Die Segmentierung wird somit generell mit humankapitalistischen Aspekten (Qualifikation) begründet.
- **Nachfrage-Argumentation:** Dabei erfolgt die Einteilung der ArbeitnehmerInnen über ihre betriebsinterne Position. Unter der Annahme, dass die Unternehmen sowohl Kern- als auch Nebentätigkeitsbereiche aufweisen, sind jene ArbeitnehmerInnen, welche im konkurrenzärmeren Kernbereich des primären Arbeitsmarktsegment beschäftigt sind, während auf dem Nebentätigkeitsbereich ein stärkerer Wettbewerb herrscht und die betreffenden ArbeitnehmerInnen im Rahmen von instabileren Arbeitsplätzen beschäftigt sind (vgl. Sesselmeier/Blauermel, 1997, S.226).

Weder die Argumentation über die sozialen Schichten noch über die Nachfrage sind restlos überzeugend. Ein Kritikpunkt besteht darin, dass die Schichtargumentation kausal die Schicht als Ursache der Arbeitsmarktposition sieht, aber auch der umgekehrte Weg (Arbeitsmarktposition bestimmt die Schichtzugehörigkeit) theoretisch argumentiert wird.

Generell jedoch ermöglicht die Trennung von primärem und sekundärem Arbeitsmarkt die Beschreibung unterschiedlicher Arbeitsmarktteile hinsichtlich ihrer internen Bedingungen. Die Charakterisierung über die Arbeitsgegebenheiten bezieht dabei auch die unterschiedlichen Wirkmechanismen in den verschiedenen Teilsegmenten mit ein.

## **Vertikale Segmentation: interne und externe Arbeitsmärkte**

Die Trennung des Arbeitsmarkts in einen internen und einen externen Arbeitsmarkt basiert wesentlich deutlicher als die horizontale Segmentation auf den Allokationsmechanismen der Arbeit. So findet der Ausgleich von Angebot und Nachfrage im internen Arbeitsmarkt unabhängiger von den neoklassischen Marktmechanismen statt als auf dem externen Arbeitsmarkt, welcher laut Schmid et al. (1996, S.78f) eher nach den neoklassischen Arbeitsmarktprinzipien funktioniert. Der Grund für die Spaltung des Arbeitsmarktes ist die Bildung einer In-Group und einer Out-Group über die einseitige Verteilung von betriebsinternem Wissen und der Ausbildung von sozialen Normen.

Da ArbeitnehmerInnen innerhalb eines Unternehmens über spezielles Prozesswissen verfügen, welches für die Aufrechterhaltung des Betriebs zentral ist, können sich diese ArbeitnehmerInnen bessere und stabilere Arbeitsbedingungen ausverhandeln (Stammbelegschaft). Weil die betriebsexternen ArbeitnehmerInnen (Randbelegschaft) nicht über dieses Wissen verfügen, stehen diese auch nicht mit den internen ArbeitnehmerInnen in direkter Konkurrenz. Für die Stammbelegschaft ist die Aufrechterhaltung dieses Status quo von Interesse, da eine Öffnung des internen Arbeitsmarktes einer Entwertung der eigenen Arbeitskraft entsprechen würde. Hingegen ist es das Ziel der Menschen am externen Arbeitsmarkt in den internen Arbeitsmarkt aufgenommen zu werden, da dort die besseren Arbeitsbedingungen vorherrschen und die Stammbelegschaft im Falle von Kündigungen erst zuletzt gekündigt wird. Deshalb sind auch die ArbeitnehmerInnen am externen Arbeitsmarkt deutlich öfter von Arbeitslosigkeit betroffen (vgl. Sengenberger/Lutz 1980; zit. nach Sesselmeier/Blauermel, 1997, S.244).

Die Segmentationstheorien zeigen, dass es nicht nur einen Arbeitsmarkt für die ArbeitnehmerInnen gibt und dass nicht alle ArbeitgeberInnen auf allen Arbeitsmärkten nach Arbeit suchen. So werden freiwerdende Stellen oft zuerst mit Menschen aus dem eigenen Unternehmen besetzt (Beförderung) und es wird nicht am freien Markt nach potentiellen ArbeitnehmerInnen gesucht. Aus der Perspektive von arbeitslosen Menschen ist ein Einstieg in stabile Arbeitsverhältnisse besonders schwierig, da sich einerseits die Stammbelegschaft abschottet und andererseits bei guten Arbeitsbedingungen oftmals höhere Qualifikationen vorausgesetzt werden als jene, welche die Arbeitslosen vorweisen können. Zusätzlich stehen, gemäß Signaltheorie, Arbeitslose vor dem Problem, dass bei der Arbeitssuche die Arbeitslosigkeit selbst die Botschaft mitträgt, dass bei diesen Bewerbern ein Kündigungsgrund vorliegt, da diese andernfalls ihre Erwerbstätigkeit nicht verloren



hätten. Ein Ausstieg aus der Arbeitslosigkeit ist deshalb mit besonderen Mühen und Anstrengungen verbunden.

## **2.5. Individuum, Region und Arbeitsmarkt**

Wie bereits in Kapitel 2.3 gezeigt wurde, ist der Arbeitsmarkt sowohl von individuellen (angebotsseitig) als auch von strukturellen Faktoren (nachfrageseitig) beeinflusst – und regional heterogen (siehe Kapitel 2.2).

Die Ideen der ökonomischen Arbeitsmarkttheorie hinsichtlich der Heterogenität der ArbeitnehmerInnen im Humankapitalansatz und dem Einfluss der regionalen, sektoralen Heterogenität, werden selten empirisch überprüft. Noch seltener, wenn neben den individuellen und den kollektiven Einflussfaktoren auch noch regionale Gegebenheiten berücksichtigt werden. Obwohl die Soziologie meist keinen geographischen Raumbegriff verwendet, gibt es zumindest in den weitgefassten Wirtschafts- und Sozialwissenschaften Ansätze den geographischen Raum – im Sinne von Standort – in Untersuchungen mit zu berücksichtigen und auch die Eigenheiten dieses Raums als Einflussfaktoren nicht außer Acht zu lassen. Ein Großteil der empirischen Forschungen zu diesem Thema – regionale Unterschiede in der Arbeitslosigkeit – berücksichtigt die regionalen Aspekte jedoch nur teilweise. Die wesentlichen Unterschiede zwischen den bislang publizierten Forschungen und der hier vorliegenden Diplomarbeit liegen in den (nicht) berücksichtigten Ebenen, der (Nicht-)Berücksichtigung der regionalen Wirtschaftsstruktur sowie dem untersuchten Merkmal. Nachfolgend sollen einige empirische Forschungen beschrieben werden, welche sich empirisch – über unterschiedliche Zugangsweisen – mit dem Thema regionaler Arbeitsmarkt/ regionale Arbeitslosigkeit beschäftigen.

Auf der Makroebene angesiedelt untersuchen Badinger und Url (2003) die regionalen Unterschiede in der Arbeitslosenrate österreichischer Regionen. Zwar werden aggregierte Individualmerkmale auf regionaler Ebene berücksichtigt, jedoch wird der individuelle Effekt von Bildung und anderen individuellen Merkmalen ausgeklammert. Zu den berücksichtigten Kollektivvariablen gehört u.a. auch der Anteil der Beschäftigten in den Wirtschaftssektoren (vgl. Badinger/Url, 2003). Weitere Untersuchungen zur regionalen Verteilung von Arbeitslosigkeit in Österreich stammen u.a. von Ulrike Richter (1993) und Heinz Faßmann (1990).

Brown und Sessions arbeiten rein auf individueller Ebene und führen eine logistische Regression über den Arbeitsmarktstatus (Erwerbstätig/Arbeitslos) durch, berücksichtigen die Region lediglich als Dummy-Variable, nicht jedoch spezifische Merkmale der Re-

gionen. Eine Erklärung, warum bestimmte Regionen eine höhere Arbeitslosigkeit aufweisen, wird somit nicht auf Basis der Regionalmerkmale getroffen (vgl. Brown/ Sessions, 1997).

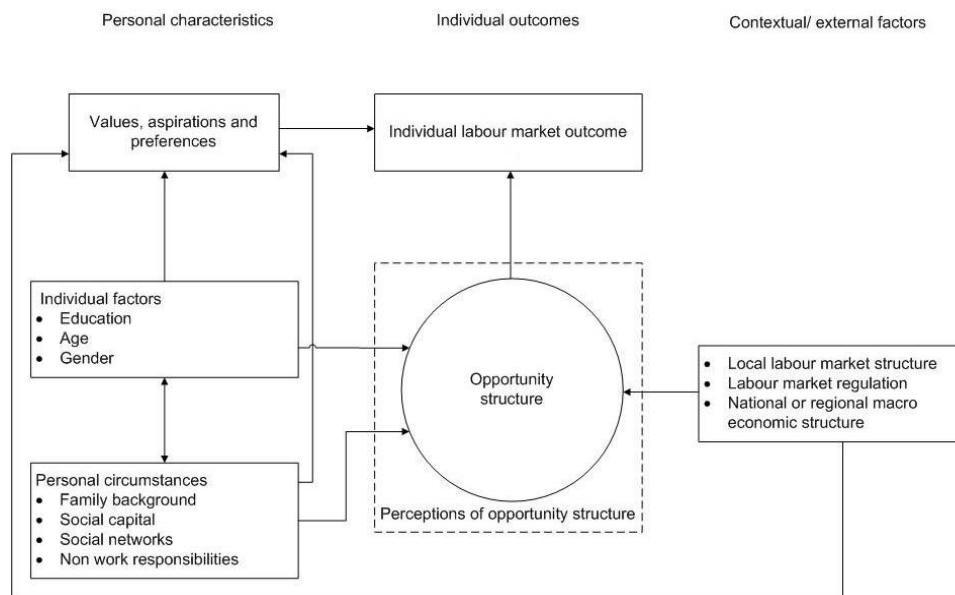
Auch Hujer und Schneider (1992, S.315) haben strukturelle und institutionelle Einflussfaktoren auf die Arbeitslosigkeit berücksichtigt. Bei ihrer Analyse stand die Dauer der Arbeitslosigkeit im Zentrum der Untersuchung. Neben den klassischen erklärenden Variablen wie Alter und Bildung wurden dort auch offene Stellen, Arbeitslosengeldbezug und der Anteil der Beschäftigten im sekundären (produzierenden) Sektor berücksichtigt (Hujer/Schneider, 1992, S.326). In ihrem Analysemodell hatte der Anteil der im sekundären Sektor Beschäftigten einen signifikanten Einfluss, dieser wurde jedoch von den Autoren nicht inhaltlich interpretiert (Hujer/ Schneider, 1992; S.327).

In der von Elhorst durchgeführten Metastudie über Arbeitsmarktstudien, welche sich mit regionaler Arbeitslosigkeit beschäftigen, ist feststellbar, dass nahezu alle mit der Makrovariable Arbeitslosigkeitsrate arbeiten und nicht mit individuellem Arbeitslosigkeitsrisiko (vgl. Elhorst, 2003).

Die beiden empirischen Untersuchungen, welche der hier durchgeführten am nächsten kommen, sind jene von Zolnik (2011) sowie von Baum und Mitchell (2010). Zolniks Untersuchung basiert auf dem Mehrebenenansatz und verwendet Kollektivmerkmale zur Erklärung des Arbeitsmarktstatus. Jedoch unterscheiden sich die verwendeten Kollektivmerkmale deutlich von den hier vorgeschlagenen. So werden bei Zolnik Lebenshaltungskosten sowie regionale Angebote im Bereich Kultur, Natur und Freizeit berücksichtigt, jedoch nicht die sektorale Wirtschaftsstruktur, sondern vor allem die Lebenskosten und die Arbeitslosenrate der Region. Baum und Mitchell kennen sowohl das heuristische Modell von Galster und Killen (Abbildung 1) und berücksichtigen methodisch die hierarchische Datenstruktur, beziehen jedoch keine Daten über die Struktur der regional vorliegenden Arbeitsmärkte in die Analyse mit ein.

Der Zusammenhang zwischen individuellen Einflussfaktoren, dem individuellen Arbeitsergebnis und regionalen Faktoren (wie der Arbeitsmarktstruktur) wird m.E. am besten von Galster und Killen (1995. zit. nach Baum/Mitchell, 2010, S.15) konzeptualisiert.

**Abbildung 1: Heuristisches Modell nach Galster und Killen**



Quelle: Galster/ Killen, 1995. zit. nach Mitchell/ Baum, 2010, S.15;

Der spezifische Zusammenhang zwischen der regionalen Wirtschaftsstruktur und der Arbeitslosigkeit wird zwar von Galster und Killen postuliert, jedoch unabhängig von räumlichen Kategorien. Dennoch ist auch in Abbildung 1 klar ersichtlich, dass sowohl den individuellen Faktoren, persönlichen Lebensumständen wie den externen Faktoren Rechnung getragen werden sollte. So werden bei den individuellen Faktoren besonders die Bildung, das Alter und das Geschlecht genannt, welche, vermittelt über Werte und Präferenzen sowie die Opportunitätsstruktur, einen Einfluss auf den individuellen Arbeitsmarktstatus aufweisen. Diese vermittelnden Instanzen von Werten und Präferenzen sowie der Opportunitätsstruktur sind jedoch nicht bzw. nur schwer direkt messbar, so dass auf die ursächlich diese bedingenden, ‚objektiven‘ Einflussfaktoren zurückgegriffen werden muss.

Im Rahmen dieser Diplomarbeit wird versucht sowohl die individuellen wie auch die regionalen Einflussfaktoren auf die individuelle Arbeitslosigkeit zu berücksichtigen. Eine entsprechende Analyse stellt eine Neuheit dar, da bisherige Forschungen lediglich Teilaspekte abdeckten. Es wird der Mehrebenenansatz angewendet und neben den individuellen auch die wirtschaftlichen Merkmale der Region berücksichtigt. Aufgrund des Umfangs der Arbeit und teils fehlenden Daten können die persönlichen Lebensumstände (bei Galster/Killen: Familiärer Hintergrund, Sozialkapital etc.) nicht berücksichtigt werden. Die Berücksichtigung von Arbeitsmarktregulationen, wie in Abbildung 1 ebenfalls vorgeschlagen, macht in diesem konkreten Fall keinen Sinn, da die verglichenen Regionen prinzipiell den selben gesetzlichen Regulierungen unterliegen und somit Regulationen keinen Beitrag zur Klärung des individuellen Arbeitsmarktstatus beitragen können.



### 3. Hypothesen

Das Ziel der vorliegenden Diplomarbeit ist die Untersuchung von Zusammenhängen im Kontext von Erwerbsarbeit. Dabei geht es lediglich um den Erwerbsstatus, also darum ob Personen ‚arbeitslos‘ oder ‚erwerbstätig‘ sind. Wie im vorigen Theorien-Kapitel dargelegt wurde, stellt Erwerbs- und Lohnarbeit an sich schon einen zentralen Ort der Vergesellschaftung dar. Aus selbigen Gründen fokussiert sich die Arbeit lediglich auf den Erwerbsstatus und macht keine Aussagen über das jeweilige Ausmaß und die Qualität der aufrechten Arbeitsverhältnisse. Zwar ist die vergesellschaftende Funktion von Arbeit besonders bei zeitlich längerer Arbeitslosigkeit außer Kraft gesetzt, aber auch eine kurze Erfahrung von Arbeitslosigkeit führt bei den Betroffenen zu einer starken Verunsicherung hinsichtlich der eigenen, ‚sicheren‘, sozialen Stellung (vgl. Kronauer et al, 1993, S.224).

Aufgrund der Heterogenität der ArbeitnehmerInnen und der heterogenen Nachfrage von ArbeitgeberInnenseite liegt am Arbeitsmarkt ein Mismatch vor (siehe Kapitel 2.3). Bestimmte Erwerbsgruppen werden deutlich stärker von Unternehmen nachgefragt als andere. Dies hängt in der Theorie häufig mit der Qualifikation (Bildung und berufliche Praxis) der ArbeitnehmerInnen zusammen und wurde bereits oft empirisch überprüft (vgl. u.a. Ludwig-Mayerhofer, 2008, S.215).

Deutlich seltener wird jedoch der Zusammenhang zwischen regionalen Merkmalen, welche direkt oder indirekt die Nachfragestruktur des Arbeitsmarkts beeinflussen, und dem individuellen Risiko arbeitslos zu sein in Beziehung gesetzt. Zwar gibt es ökonomische Untersuchungen, die sich auf der Makroebene mit der Arbeitslosenrate auseinandersetzen (vgl. Elhorst, 2003), jedoch untersucht kaum eine Studie den gemeinsamen Zusammenhang von regionalen und individuellen Merkmalen auf die individuelle Arbeitslosigkeit.

Dementsprechend stellt sich diese Diplomarbeit die Aufgabe folgende Individual-, und Kontexthypothesen zu überprüfen. Die einzelnen Hypothesen werden getrennt nach Merkmalsursprung (Individualmerkmale vs. regionale Kontextmerkmale) dargelegt.

### 3.1. Individualhypothesen

- **I1: Bildung vermindert das Arbeitslosigkeitsrisiko**

Diese Hypothesen basiert auf der Humankapitaltheorie. Unter der Annahme, dass sich Investitionen in Bildung auszahlen, werden Menschen mit höherer Bildung am Arbeitsmarkt aufgrund ihrer Qualifikation stärker am Markt nachgefragt und weisen ein geringeres Arbeitslosigkeitsrisiko auf als Erwerbspersonen mit niedriger formaler Bildung (vgl. Sesselmeier/Blauermel, 1997 S.65; Abraham/Hinz, 2008, S.32). Der zu testende Zusammenhang wurde zwar bereits empirisch des Öfteren belegt, soll jedoch aufgrund der wichtigen Rolle von Bildung nochmals getestet werden (vgl. Ludwig-Mayerhofer, 2008, S.215).

- **I2: ‚Höhere‘ berufliche Stellung vermindert das Arbeitslosigkeitsrisiko**

Da die berufliche Stellung auch einen Indikator für die Qualifikation von ArbeitnehmerInnen darstellt, ist zu erwarten, dass eine höhere berufliche Spezialisierung das Arbeitslosigkeitsrisiko senkt. Dabei wirkt die berufliche Qualifikation doppelt: einerseits weisen ArbeitnehmerInnen in höheren beruflichen Positionen in der Regel ein hohes Maß von innerbetrieblicher Bildung und Training auf, so dass ein Austausch der ArbeitnehmerInnen eine neuerliche Bildungsinvestition nach sich ziehen würde; andererseits verfügen ArbeitnehmerInnen in höheren Positionen über praktisches Wissen, welches von anderen ArbeitnehmerInnen als wertvoll erachtet werden kann und somit einen Ausstieg aus der Arbeitslosigkeit vereinfacht, da praktische Qualifikation am Arbeitsmarkt stark nachgefragt wird (vgl. Sesselmeier/Blauermel, 1997 S.67; Abraham/Hinz, 2008, S.32).

Wie bereits bei Hypothese I1, wurde auch diese, auf Qualifikation abzielende, Hypothese empirisch bereits belegt (vgl. Ludwig-Mayerhofer, 2008, S.215; auch Gangl, 2003; Elger, 2006). Dennoch wird diese Hypothese nochmals getestet, da der Einfluss der beruflichen Tätigkeit auf das Arbeitslosigkeitsrisiko wichtig ist und darauf kontrolliert werden sollte.

Die methodische Aufbereitung des Merkmals ‚Berufliche Tätigkeit‘ erlaubt lediglich eine teilweise Hierarchisierung von beruflicher Qualifikation. So differenziert das Merkmal ‚Berufliche Tätigkeit‘ bei unselbstständig angestellten zwischen manueller und nicht-manueller Tätigkeit jeweils zwischen niedriger, mittlerer und hoher Position. Zusätzlich werden vier Formen von selbstständiger Erwerbstätigkeit (Freiberuflich, Neue Selbstständige, GewerbeinhaberInnen, Landwirtschaft) unterschieden,

welche in keine direkte Hierarchie passen, aufgrund ihrer Qualifikation jedoch vermutlich seltener arbeitslos sind.

- **I3: Mit steigendem Alter steigt das Arbeitslosigkeitsrisiko**

In Anlehnung an die Humankapitaltheorie kann von einem hohen Ausmaß an betrieblicher Qualifikation („training on the job“) bei älteren ArbeitnehmerInnen ausgegangen werden. Jedoch wird dieses betriebliche Wissen in Zeiten sich schnell wandelnder Gütermärkte und Produktionstechniken als veraltetes Wissen ökonomisch entwertet oder obsolet. Somit steigt für ältere ArbeitnehmerInnen das Arbeitslosigkeitsrisiko. Auch diese Hypothese wurde bereits empirisch überprüft (vgl. Sesselmeier/Blauermel, 1997 S.67; Ludwig-Mayerhofer, 2008, S.215).

- **I4: Frauen weisen ein höheres Arbeitslosigkeitsrisiko auf als Männer**

Die Basis für diese Hypothese bilden diskriminierungstheoretische Ansätze aus der Ökonomie. So werden gemäß der statistischen Diskriminierung (siehe McCall, 1972) einzelne ArbeitnehmerInnen über vermeintlich ‚repräsentative Eigenschaften‘ von Gruppen beurteilt. Aufgrund einer immer noch bestehenden, historisch gewachsenen und wahrgenommenen geschlechtsspezifischen Ausbildungsdifferenz sind Frauen am Arbeitsmarkt benachteiligt. Zusätzlich spielen bei Frauen mögliche Schwangerschaften eine Rolle, so dass Betriebe im Hinblick auf mögliche Karenzen und damit verbundene Mehrkosten Frauen vorsichtiger gegenüberstehen als Männern. Somit werden Frauen aufgrund verschiedener Aspekte pauschaliert von ArbeitgeberInnen beurteilt und diskriminiert. Dies führt dazu, dass Frauen stärker in unsichere Beschäftigungsverhältnisse gedrängt werden als Männer (vgl. Sesselmeier/Blauermel, 1997, S. 72).

Zusätzlich haben auch das unterschiedliche Arbeitsmarktverhalten (häufigere Teilzeitanstellungen bei Frauen) und die sozialen Normen (soziale Rollenverteilung in Familien und Vereinbarkeit von Beruf und Familie) einen Einfluss auf das Arbeitslosigkeitsrisiko (vgl. Achatz, 2008, S.288).

- **I5: Migrationshintergrund erhöht das Arbeitslosigkeitsrisiko**

Kalter (2008) führt die Schlechterstellung von Menschen mit Migrationshintergrund am Arbeitsmarkt im Wesentlichen auf zwei Faktoren zurück: Einerseits wird in der Literatur die geringe Qualifikation und Bildung sowie fehlende Sprachkenntnisse von Menschen mit Migrationshintergrund für ihr höheres Arbeitslosigkeitsrisiko genannt

(siehe Hypothese I1). Andererseits gilt für Menschen mit Migrationshintergrund ebenfalls der Sachverhalt der statistischen Diskriminierung (siehe Hypothese I4).

Den Zusammenhang zwischen Migrationshintergrund und Arbeitslosigkeitsrisiko wurde ausführlich von Kogan (2004) untersucht und die Hypothese gilt als empirisch belegt (vgl. Ludwig-Mayerhofer, 2008, S.215).

### 3.2. Kontexthypothesen

Die nachfolgenden Kontexthypothesen befassen sich mit dem Einfluss von strukturellen Merkmalen auf das individuelle Arbeitslosigkeitsrisiko. Die Hypothesen selbst sind für den österreichischen Rahmen formuliert und beanspruchen keine globale Gültigkeit, auch wenn vermutlich in anderen westeuropäischen Ländern ähnliche Zusammenhänge vorliegen.

- **K1: Die Wirtschaftsstruktur einer Region hat einen signifikanten Einfluss auf das individuelle Arbeitslosigkeitsrisiko der Menschen in der Region**

Diese erste Kontexthypothese stellt die zentrale Hypothese der hier vorliegenden Arbeit dar. Dabei geht es um die Frage, ob die Wirtschaftsstruktur einen Einfluss auf das Arbeitslosigkeitsrisiko von Erwerbspersonen ausübt und in weiterer Folge, **ob eine bestimmte Wirtschaftsstruktur bestimmte Gruppen von Erwerbspersonen am Arbeitsmarkt begünstigt oder benachteiligt (Hypothese K1a).**

Da es sich bei der regionalen Wirtschaftsstruktur um eine historisch gewachsene handelt und große Änderungen ebenfalls in langen Zeiträumen ablaufen, sind die Menschen in einer Region der Nachfrage eines bestehenden Systems ausgeliefert. Weil die unterschiedlichen Wirtschaftssektoren unterschiedliche Qualifikationen und Bildung in unterschiedlichen Ausmaßen nachfragen, sollten idealtypischerweise auch die benötigten Arbeitskräfte am Arbeitsmarkt vorhanden sein. Aufgrund der Heterogenität der ArbeitnehmerInnen kann jedoch in keinem wirtschaftlichen System eine vollkommene Passung von Angebot und Nachfrage vorliegen (vgl. Ludwig-Mayerhofer, 2008, S.204; auch Richter, 1992, S.116).

Bereits Elger sieht einen Zusammenhang zwischen den Wirtschaftssektoren und dem Arbeitslosigkeitsrisiko (vgl. Elger, 2006, S.643). Somit haben Erwerbspersonen mit Fähigkeiten, welche von den lokal vorhandenen Betrieben benötigt werden, ein geringeres Arbeitslosigkeitsrisiko als jene Menschen, deren „skill-set“ von der Wirt-



schaft nicht benötigt wird. Auch Kim sieht diesen Zusammenhang zwischen den Arbeitslosigkeitsrisiken und den Wirtschaftssektoren (vgl. Kim, 2010, S.57).

*„Yet the risk of losing one’s job varies in society, depending on the industrial sectors in which individuals are employed. Construction workers who are subject to the vagaries of seasonal employment, for example, face a higher risk of unemployment than public sector employees.”* (Kim, 2010, S.58)

Der Zusammenhang zwischen Wirtschaftssektoren und Arbeitslosigkeit sieht Kim mit Verweis auf Theoretiker der politischen Ökonomie bzw. des Wohlfahrtsstaats (siehe Hall/Soskice; Iverson; Esping-Anderson) und daran anknüpfende empirische Studien als belegt an.

Auch Kronauer et al (1993, S. 55) und Blien (2009) sehen im Wandel der Wirtschaftsstruktur einen Einflussfaktor für auftretende Arbeitslosigkeit. So führen Kronauer et al. den Rückgang des Baugewerbes als Quelle von Arbeitslosigkeit in Northeim an und verweisen darauf, dass der Dienstleistungssektor diese neuen Arbeitslosen nicht aufnehmen konnte.

Ein Zusammenhang zwischen Arbeitslosigkeit und Wirtschaftsstruktur wird in der Ökonomie nicht verneint. Theoretisch und konzeptionell wird Wirtschaftsstruktur als gegeben hingenommen, aber meist ohne konkrete theoretische Ansätze zu nennen. Die tatsächliche empirische Modellierung von Wirtschaftsstruktur findet in der Ökonomie jedoch nur sehr selten statt, vielmehr dient die Wirtschaftsstruktur als argumentativer Zwischenschritt, auf welchen nicht wirklich eingegangen wird (langfristiger sektoraler Wandel (vgl. Kim, 2010); spezielle Güternachfragen (vgl. Blien, 2009); u.a.).

Um die hier aufgestellte Hypothese zu überprüfen, wird der Einfluss der Wirtschaftssektoren über den Anteil der Erwerbstätigen in den unterschiedlichen Wirtschaftssektoren in den Regionen mit dem Arbeitslosigkeitsrisiko in Beziehung gesetzt. Dass die Hypothese keine Richtung, sondern lediglich einen Zusammenhang postuliert, liegt an der unbekanntem Wirkrichtung, welche die einzelnen Wirtschaftssektoren auf das Arbeitslosigkeitsrisiko ausüben. Zur Beantwortung der Frage, ob einzelne ArbeitnehmerInnengruppen in von der sektoralen Wirtschaftsstruktur geprägten, regionalen Arbeitsmärkten benachteiligt oder übervorteilt sind, sollen Interaktionen gerechnet werden. Dabei sollen Zusammenhänge zwischen dem Anteil der Beschäftigten in den einzelnen Wirtschaftssektoren einer Region und individuellen Merkmalen

von Personen in dieser Region auf ihr gemeinsames Einwirken auf das individuelle Arbeitslosigkeitsrisiko untersucht werden.

- **K2: Je höher der Anteil von Erwerbspersonen mit niedriger Bildung in einer Region, desto höher das individuelle Arbeitslosigkeitsrisiko**

Ein hoher Anteil von Erwerbspersonen mit geringer Bildungsqualifikation führt m.E. am Arbeitsmarkt dazu, dass ArbeitgeberInnen sich nicht in diesen Regionen ansiedeln, wenn eigentlich höher qualifizierte ArbeitnehmerInnen benötigt werden. Lediglich Unternehmen mit einem besonderen Bedarf an Geringqualifizierten werden sich in einer Region mit hohem Anteil Geringqualifizierter ansiedeln. Somit ist die Attraktivität von Regionen mit schlechter ausgebildeten Menschen für viele Unternehmen gering und die Möglichkeiten für alle Erwerbspersonen, eine Anstellung zu finden, ebenso.

Umgekehrt impliziert die obige Hypothese, dass ein hoher Anteil von höhergebildeten Erwerbspersonen das individuelle Arbeitslosigkeitsrisiko senkt, da deren höhere Qualifikationen häufiger am Arbeitsmarkt nachgefragt werden.

- **K3: Je höher die Bevölkerungsdichte, desto geringer das Arbeitslosigkeitsrisiko**

Eine hohe Bevölkerungsdichte sendet an ArbeitgeberInnen das Signal, dass eine Auswahl aus vielen ArbeitnehmerInnen möglich ist und die benötigten Qualifikationen potentiell lokal vorhanden sind. Aufgrund dieses Signals ist anzunehmen, dass sich Unternehmen eher in dichtbesiedelten Regionen niederlassen und durch die Unternehmensniederlassungen auch Agglomerationsprozesse weiter forciert werden. Einerseits ziehen Unternehmensansiedlungen mehr Menschen an, was das Reservoir von potentiellen ArbeitnehmerInnen vergrößert, andererseits werden Unternehmen mit ähnlichem Qualifikationsbedarf ebenfalls angezogen, da auch sie von den Bedingungen profitieren wollen. Somit steht die Bevölkerungsdichte zwar nicht direkt kausal mit dem Arbeitslosigkeitsrisiko in Beziehung, jedoch dient sie als Indikator für ein ArbeitnehmerInnenpotential, von dem wiederum die ArbeitgeberInnen angezogen werden.

- **K4: Eine hohe regionale Wertschöpfung (regionales BIP) senkt das Arbeitslosigkeitsrisiko**

Ist in einer Region die ökonomische Wertschöpfung besonders hoch, so zieht dies einerseits zusätzliche ArbeitnehmerInnen an, andererseits deutet dies auf eine hohe

Arbeitskraftnachfrage hin, wodurch die verfügbaren ArbeitnehmerInnen häufiger nachgefragt werden und somit die strukturelle Arbeitslosigkeit sinkt.

- **K5: Je höher der MigrantInnenanteil unter den Erwerbspersonen, desto höher das Arbeitslosigkeitsrisiko**

Da MigrantInnen, wie bereits im Kapitel der Individualhypothesen dargelegt, aufgrund ihrer bisweilen geringen Qualifikation und sozialen Diskriminierungen öfter von Arbeitslosigkeit betroffen sind, vermittelt ein hoher Anteil von MigrantInnen in einer Region den Unternehmen die Botschaft (Signaltheorie und diskriminierungstheoretische Ansätze der Humankapitaltheorie), dass das qualifizierte Erwerbstätigenpotential gering ist. Somit werden sich neue Unternehmen eher in Regionen niederlassen, in welchen sie ein größeres qualifiziertes Arbeitskräftepotential erwarten. Dies lässt den Schluss zu, dass das Arbeitslosigkeitsrisiko in Regionen mit hohem MigrantInnenanteil höher ist.

- **K6: Je mehr Tourismus in einer Region, desto geringer ist das Arbeitslosigkeitsrisiko**

Zusätzlich zur Hypothese K1 und deren Zusammenhang mit den Wirtschaftssektoren wird auch diese Hypothese überprüft. Da der Tourismus in Österreich häufig als ein zentraler Wirtschaftssektor genannt wird, dieser aber in den Daten zu Wirtschaftsstruktur nicht eindeutig identifizierbar ist (siehe Kapitel 5.2.1), wird über den Indikator Gästebetten pro EinwohnerInnenzahl versucht einen Zusammenhang mit dem Arbeitslosigkeitsrisiko zu etablieren.

Die Hypothese ist dabei lediglich mit der Neugierde des Autors der hier vorliegenden Diplomarbeit begründet. Das Ziel ist hierbei herauszufinden, ob eine starke touristische Prägung einer Region wirklich einen positiven Effekt auf den Arbeitsmarkt ausübt.

- **K7: Die Wirkung von einzelnen individuellen Merkmalen unterscheidet sich signifikant zwischen der Regionen**

Neben den bereits in den anderen Kontexthypothesen postulierten Zusammenhängen zwischen regionalen Merkmalen und dem Arbeitslosigkeitsrisiko dient diese Hypothese der Überprüfung der angenommen, gleichen Wirkung von individuellen Merkmalen. In vielen empirischen Untersuchungen werden die kausalen Strukturen innerhalb eines, meist nationalstaatlichen, Rahmens untersucht. Es ist zwar nicht anzunehmen, dass ein individuelles Merkmal je nach Region unterschiedliche Wir-

kungsrichtungen aufweist, jedoch kann das individuelle Merkmal je nach Region (und unterschiedlichen regionalen Gegebenheiten) eine unterschiedlich starke Wirkung entfalten. Überprüft wird, ob sich die Wirkstärke über die Regionen hinaus signifikant unterscheidet. Die Bestätigung dieser Hypothese würde die Annahme homogener Effekte innerhalb eines Nationalstaates widerlegen.

## 4. Methodische Herangehensweise

Die Mehrebenenanalyse beschreibt einen Analyseansatz, bei welchem die Regressionsanalyse um gewisse Aspekte der ANOVA erweitert wurde. Zwar wird lediglich eine Regression geschätzt, aber bei dieser Regressionsschätzung wird berücksichtigt, dass die untersuchten Fälle eine Gruppenstruktur aufweisen. Durch die Berücksichtigung dieser Gruppenstruktur können Gruppenmerkmale ebenso als erklärende Variablen berücksichtigt werden wie individuelle Merkmale.

Die Beschreibung der in dieser Arbeit verwendeten Methoden umfasst eine überblicksmäßige Darstellung der logistischen Regression und der generalisierten linearen Modellen um dann die statistischen Grundlagen der Mehrebenenanalyse im Detail zu behandeln. Dies umfasst die Darstellung der konzeptionellen Grundlagen sowie deren statistische Erweiterung zu Mehrebenenanalyse.

### Begrifflichkeiten

Der Mehrebenenansatz firmiert in der Literatur unter verschiedenen Namen. Entsprechend unterschiedlich sind auch die damit verbundenen Begriffe.

Der Begriff der Mikroebene ist synonym zum Begriff ‚Erste Ebene‘ bzw. ‚Individualebene‘. Analog ist der Begriff Makroebene synonym zu den Begriffen: ‚Zweite Ebene‘, ‚Aggregat-ebene‘, ‚Kollektivebene‘ und ‚kontextuelle Ebene‘. Auch der Begriff der Mehrebenenanalyse selbst wird in manchen Literaturen als Multilevelanalyse oder im statistischen Bereich auch als Mixed Effects Models beschrieben.

Der Autor versucht eine einheitliche Wortwahl beizubehalten, jedoch wird dies nicht gänzlich möglich sein, da zur Erläuterung bestimmter Aspekte manche (teils englische, teils statistische) Begriffe unumgänglich sind. Wie bei den in der Literatur verwendeten Begriffen unterscheidet sich auch die Notation von Gleichungen. Etwaige hier verwendete Gleichungen entsprechen deswegen der Notation von Snijders und Bosker (1999).

### 4.1. Logistische Regression

Da das interessierende Merkmal dieser Diplomarbeit Arbeitslosigkeit ist, kann aus methodischen Gründen prinzipiell keine lineare Regression zur Erklärung herangezogen werden. Mehrere Gründe spielen hierbei eine zentrale Rolle:

- Fehlende Streuung der abhängigen Variable
- Die lineare Regression setzt eine Normalverteilung der Fehler voraus (vgl. Snijders/Bosker, 1999, S.207; Backhaus 2008, S.248)
- Unplausible Werte bei Schätzergebnissen
- Der Zusammenhang zwischen Mittelwert und Varianz des Anteilswerts stellt ein Problem dar (vgl. Snijders/Bosker, 1999, S.207)

Ziel der logistischen Regression ist vorherzusagen mit welcher Wahrscheinlichkeit das dichotome (0/1) Ereignis eintritt. Anstelle der Wahrscheinlichkeit, welche auf den Wertebereich 0 bis 1 begrenzt ist, kann hier das Verhältnis der Wahrscheinlichkeit zur Gegenwahrscheinlichkeit vorhergesagt werden. Diese Odds-Ratios haben quasi lineare Eigenschaften (vgl. Snijders/Bosker 1999, S.211). Der Zusammenhang zwischen der Wahrscheinlichkeit und den Odds-Ratios (logistische Funktion) ermöglicht die Anwendung linearer Regression auf dichotome, abhängige Variablen.

Somit werden die quasi-linearen Odds-Ratios geschätzt und nicht die Wahrscheinlichkeiten selbst. Die Odds-Ratios-Variable wird in drei Schritten zwischen die bestehende – falsche – Regression eingebettet (per Linking Funktion). Hox beschreibt dies folgendermaßen:

- “1. the probability distribution is binomial ( $\mu$ ) with mean  $\mu$*
- 2. the linear predictor is the multiple regression equation for  $\eta$ , e.g.,  $\eta = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2$*
- 3. the link function is the logit function given by  $\eta = \text{logit}(\eta)$ ” (Hox, 2010, S.114)*

Während eine dichotome Variable eine Binomialverteilung aufweist, basiert die mittels logistischer Funktion transformierte Variable (Odds-Ratios) auf der logistischen Verteilung. Deshalb ist der Fehlerterm der Modellschätzung nicht normalverteilt sondern folgt der logistischen Verteilung (vgl. Hox, 2010, S.114).

Die Verwendung von Link-Funktionen ermöglicht die Verwendung von nicht-normalverteilten Fehlerverteilungen oder von nichtlinearen Link-Funktionen. Dies klingt sehr nach einer direkten Transformation der abhängigen Variable, aber nach einer direkten Transformation ginge man generell von einer Normalverteilung der Fehler aus, was hier eben nicht der Fall ist (vgl. Hox, 2010, S.117).

Dennoch gibt es Unterschiede zwischen der normalen Regression und der logistischen Regression. Da die Verbindung zwischen Odds-Ratios und Wahrscheinlichkeit über die logistische Funktion realisiert ist, liegt auch die Varianz der logistischen Verteilung zugrunde. Diese weist den Wert von  $\pi^2/3$  auf. (Hox, 2010, S.117). Hingegen ist die Varianz der Normalverteilung 1. Deshalb ist die Fehlervarianz im Rahmen der logit-Link-Funktion auf individueller Ebene auf den Wert 3,28 ( $=\pi^2/3$ ) fixiert (vgl. Snijders/Bosker, 1999, S.224).

#### **4.1.1. Generalisierte lineare Modelle (GLM)**

Die Probleme, welche im vorigen Kapitel angesprochen wurden, waren ausschlaggebend für die Entwicklung der generalisierten linearen Modelle, welche die „*non-normal distribution of the dependent variable, its restricted range, and the relation between mean and variance*“ berücksichtigen (Snijders/Bosker, 1999, S.208).

Die oben beschriebene Linearisierung der dichotomen Daten kann unter einem weiteren Aspekt betrachtet werden. Denn es gibt noch mehr Fragestellungen, die auf anderen Daten und anderen Verteilungen beruhen, als linear und dichotom. Generalisierte lineare Modelle stellen demnach die Verallgemeinerung verschiedener Modelle dar (vgl. Nelder/Wedderburn, 1972, S.370).

*“Generalized linear models include as special cases, linear regression and analysis-of-variance models, logit and probit models for quantal responses, log-linear models and multinomial response models for counts and some commonly used models for survival data. It is shown that the above models share a number of properties, such as linearity, that can be exploited to good effect, and that there is a common method for computing parameter estimates.”* (McCullagh/Nelder, 1989, S.1)

Die standardmäßigen generalisierten linearen Modelle erlauben aber nur einen Fehlerterm, erst die Verbindung von GLM mit dem statistischen Konzept der *Mixed Models* erlaubt das Arbeiten mit mehreren Fehlertermen, welche für die Mehrebenenanalyse notwendig sind.

## **4.2. Mehrebenenanalyse**

Zur Untersuchung der in Kapitel 3 beschriebenen Hypothesen wird, wie bereits angedeutet, eine Mehrebenenanalyse bzw. Multilevelanalyse verwendet. Dabei handelt es sich um einen Analyseansatz, welcher die hierarchische Struktur der Daten und Fragestellungen berücksichtigt. Im Rahmen dieses Analyseansatzes wird eine logistische Regression ge-

schätzt. Während lineare Regressionen in Mehrebenenmodellen statistisch bereits besser entwickelt sind, liegen bei logistischen Mehrebenenmodellen einzelne Aspekte noch im statistischen Dunkel (vgl. Snijders/Bosker, 1999, S.221).

Hox beschreibt die Notwendigkeit des Mehrebenenansatzes mit der nicht immer gegebenen Unabhängigkeit der Fälle bei mehrstufigen Stichprobenziehungen. Das klassische Beispiel in diesem Kontext sind Umfragen unter SchülerInnen. Bei solchen Umfragen werden die Stichproben oft über eine zweistufige Stichprobenziehung – eine Klumpenstichprobe der Schulen und eine einfache Stichprobe unter den SchülerInnen der ausgewählten Schulen – gezogen.

*„In such samples, the individual observations are in general not completely independent. For instance, pupils in the same school tend to be similar to each other, because of selection processes [...] and because of common history the pupils share by going to the same school.”* (Hox, 2010, S.4)

Folglich sind SchülerInnen einer Schule untereinander ähnlicher, als SchülerInnen verschiedener Schulen. Dies drückt sich auch im Intraklassenkorrelationskoeffizienten aus. Wenn also die Annahme der Unabhängigkeit verletzt ist – die lineare Regression hat diese Annahme als eine ihrer Prämissen –, dann kommt es im Rahmen der Parameterschätzung zur Unterschätzung der Standardfehler und somit zu fälschlicherweise signifikanten Parametern (vgl. Hox, 2010, S.4). Diese Fehler sind nicht vernachlässigbar, da laut Hox bereits kleine Abhängigkeiten der Fälle in Kombination mit großen Stichproben zu einem starken Bias führen. Während die Effekte der Stichprobenziehung mittels Designgewichten ausgeglichen werden können, ist aufgrund der Fragestellung durchaus eine bewusste Verletzung der Prämisse der unabhängigen Fällen vorgesehen, um den Einfluss von Gruppenvariablen, die nur auf Ebene der Aggregate vorhanden sind, zu untersuchen.

Ein Hauptgrund für die Verwendung des Mehrebenenansatzes ist die Darstellung und Modellierung der Beziehungen zwischen verschiedenen Analyseebenen. Bei Untersuchungen, die lediglich eine Ebene berücksichtigen, können laut Hox Fehlschlüsse auftreten. Die beschriebenen Fehlschlüsse sind der ökologische und der atomistische Fehlschluss. Der ökologische Fehlschluss tritt auf, wenn ein Zusammenhang auf der Aggregatebene fälschlicherweise auf die individuelle Ebene übertragen wird. Der atomistische Fehlschluss erfolgt umgekehrt und stellt die fälschliche Anwendung eines Zusammenhangs auf individueller Ebene auf die Aggregatebene dar (vgl. Hox, 2010, S.3).



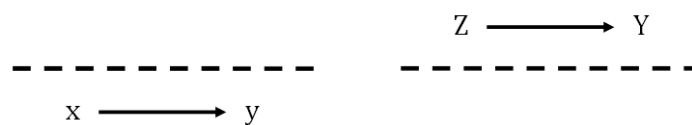
## Beziehungen zwischen Mikro- und Makroebene

Hadler beschreibt dieses inhaltliche Interesse mit folgenden Worten:

*„Die Mehrebenen-Analyse ist eine Methode, die es erlaubt, Mikro- und Makrozusammenhänge in einem Schritt zu untersuchen. [...] Eine der Grundfragen die sich der empirischen Sozialforschung immer wieder stellt, ist, wie stark sich das Umfeld und wie stark sich individuelle Merkmale auf Einstellungen und Verhaltensweisen auswirken.“ (Hadler, 2004, S.53)*

Die Hypothesen auf Ebene der individuellen Merkmale sind folglich die Individualhypothesen und die Hypothesen zwischen Makromerkmalen werden als Kollektivhypothesen bezeichnet (vgl. Diekmann, 2006, S.116).

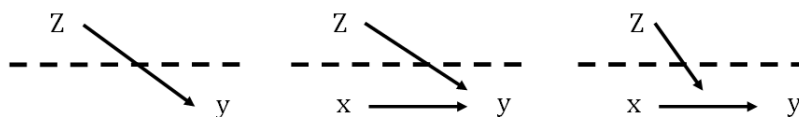
**Abbildung 2: „Klassische“ Beziehungen**



Quelle: Snijders/Bosker, 1999, S.11

Die drei von Snijders und Bosker beschriebenen Zusammenhänge zwischen mehreren Ebenen sind in Abbildung 3 dargestellt. Der erste Zusammenhang sagt einen Einfluss von Kollektivmerkmalen auf individuelle Merkmale voraus. Der zweite Fall ist laut Snijders und Bosker ein Sonderfall, bei dem der Einfluss des erklärenden Kollektivmerkmals nur dann auftritt, wenn für das erklärende Individualmerkmal kontrolliert wird. Der dritte Fall stellt eine Interaktion zwischen erklärendem Individual- und Kollektivmerkmal dar. Dabei handelt es sich um Cross-Level-Interaktionen (vgl. Snijders/Bosker, 1999, S.11).

**Abbildung 3: Formen der Mikro-Makro-Beziehungen**



Quelle: Snijders/Bosker, 1999, S.11

Die nachfolgenden Auswertungen (siehe Kapitel 7 auf Seite 95) beinhalten Modelle nahezu jeder hier beschriebenen Art. So werden in der Entwicklung des ‚Basismodells‘ sowohl Modelle mit reinen Individualmerkmalen, aber auch Modelle mit rein erklärenden Kollektivmerkmalen – dies entspricht dem Fall 1 in Abbildung 3 – berechnet.

## Genese des Mehrebenenansatzes

Snijders und Bosker (1999, S.1) beschreiben den Mehrebenenansatz als die Vereinigung der Kontextanalyse mit dem Konzept der *Mixed Effect Models*. Während die Kontextanalyse in ihrer frühen Form bereits den Einfluss von Gruppeneigenschaften (siehe u.a. Cronbach/Webb, 1975) mit einbezieht, befasst sich das Konzept der *Mixed Effect Models* mit dem Umstand, dass nicht alle erklärenden Variablen eines Modells ‚fixed‘ sind, sondern auch ‚random‘ sein können. Wenn eine erklärende Variable ‚random‘ ist, so bedeutet dies, dass es sich bei dieser um eine Zufallsvariable handelt – während ‚fixed effects‘ die klassischen erklärenden (nicht-zufallsverteilten) Variablen darstellen. Die klassische Regression geht immer davon aus, dass die erklärenden Variablen keine Zufallsvariablen sind. Somit wird die Verteilung der abhängigen Variable durch die Verteilung des Fehlerterms bestimmt. *Mixed Effect Models* weisen also nicht nur den Fehlerterm ( $N(\mu, \sigma^2)$ ), sondern auch andere Variablen als Zufallsvariable auf.

Die Integration dieser beiden Konzepte wurde begonnen, da entdeckt wurde, dass die individuelle und die kontextuelle Ebene eindeutig unterschiedliche Quellen von Varianz und somit zwei Quellen von Zufallseinfluss darstellen (vgl. Snijders/Bosker, 1999, S.1). Die Verbindung funktioniert dahingehend, dass die Kontextvariablen in einer Regression einen ‚eigenen‘ zufallsverteilten Fehlerterm in die Regression mit einbringen (die Varianz auf individueller Ebene ist mit dem klassischen Fehlerterm bereits gegeben). Diese Zufallsvariablen sind deshalb legitim, weil diese implizit als abhängige einer weiteren Regression verstanden werden (vgl. ebd., S.41).

Die Berechnung von logistischen Mehrebenenmodellen benötigt somit die statistische Grundlage der generalisierten linearen Modelle, um überhaupt dichotome Variablen abhängig schätzen zu können, und die Fähigkeit mehrere Fehlerterme verarbeiten zu können (*Mixed Effects*) (siehe auch Kapitel 4.1).

## Beispiele zur Erläuterung

Ein Beispiel, welches von Langer zur Verdeutlichung des Kontextansatzes vorgebracht wird, ist im Bildungsbereich angesiedelt: Dabei ist der Mathematikscore eines Tests sowohl von der individuellen Zeit des Mathematiklernens, als auch vom Gesamtschnitt des Mathematiklernens der Schule abhängig (vgl. Langer, 2009, S.48). In Formeldarstellung wird dies folgendermaßen geschrieben:

$$Y_{ij} = \beta_0 + \beta_1 * x_{ij} + \beta_2 * \bar{x}_{.j} + R_{ij}$$

Hier wird somit der Kontext der Schule, durch den Mittelwert des Lernpensums der Schule, mitberücksichtigt. Da jedoch die Mittelwerte der Schule und deren Parameterschätzung über die Anzahl der Fälle  $n$  (Anzahl SchülerInnen) und nicht über die Fallzahl der Schule  $M$  ermittelt wird, wird der Standardfehler dieses Koeffizienten unterschätzt. Der Parameter  $b_2$  (schulisches Pensum) hat für alle SchülerInnen einer Schule  $j$  den gleichen Effekt. Somit könnte für jede Schule ein eigener Achsenabschnitt  $b_{0j}$  berechnet werden. Das ist der Ansatzpunkt der *Mixed Effect Models*.

Snijders und Bosker (1999, S.41) zeigen dies wie folgt:

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_1 * x_{ij} + R_{ij}$$

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + U_{0j}$$

Der Achsenabschnitt der ersten Gleichung ist abhängig von der Gruppe, dem obigen Beispiel folgend, der Schule. Dieser Wert  $b_{0j}$  ist selber die abhängige Variable der zweiten Gleichung, die im Prinzip keine erklärende Variable enthält sondern nur den Gesamtdurchschnitt aller Schulen plus einem Fehlerterm, welcher zwar für die Gruppen, jedoch nicht für die Mikroebene gilt. Die Varianz dieses Fehlerterms sagt etwas über die Varianz der Schulen untereinander aus. Der Vorteil ist, dass die Modellschätzung unverzerrte Parameter produziert. Gleichzeitig bedeutet dies, dass eine Vorhersage der individuellen abhängigen Werte nur mehr schwer möglich ist.

Durch Substitution entsteht folgende Gleichung:

$$Y_{ij} = \gamma_{00} + \beta_1 * x_{ij} + R_{ij} + U_{0j}$$

Beide Fehlerterme sind normalverteilt, jedoch auf unterschiedlichen Ebenen. Somit werden sowohl die Wirkung des Kollektivmerkmals – wenn auch nur im Rahmen des Fehlerterms der zweiten Ebene – als auch die individuellen Einflussfaktoren (hier  $x_{ij}$ ) berücksichtigt.

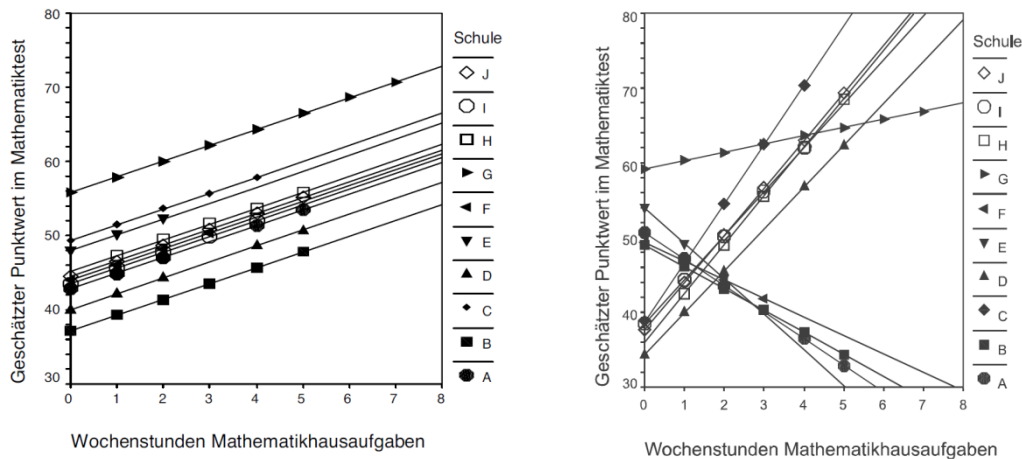
### **Random Intercept und Random Slope**

Bei *Mixed Effect Models* kann im Wesentlichen noch zwischen zwei Formen der zufälligen Variablen unterschieden werden: *Random Intercept* und *Random Slope*.

Bei *Random Intercept* wird die erklärende Variable  $b_0$  als zufallsverteilte Variable angenommen, was dazu führt, dass der Achsenabschnitt jeder Gruppe ein anderer sein kann (siehe Abbildung 4). Bei *Random Slope* ist eine andere erklärende Variable ( $b_1$ ,  $b_2$  oder  $b_i$ ) als zufallsverteilt definiert. Dies hat zur Folge, dass die Steigung der Regression für die

unterschiedlichen Gruppen unterschiedlich stark ausfällt (siehe Abbildung 4). *Random Slope* geht meist mit dem *Random Intercept* Ansatz einher. Zwar ist es prinzipiell möglich *Random Slope* zu rechnen und  $b_0$  als einen *fixed effect* anzunehmen, üblich ist dies jedoch nicht.

**Abbildung 4: Random Intercept und Random Slope Beispiele**



Quelle: Langer, 2009, S.43 bzw. S.47

#### 4.2.1. Anforderungen des Modells an die Daten

Zur sinnvollen und genauen Schätzung von Parametern in linearen Mehrebenenanalysen wurde von Kreft (1996, nach Hox, 2010, S.235) die Daumenregel ‚30/30‘ aufgestellt. Dies bedeutet, dass für eine gute Schätzung mindestens 30 Gruppen mit mindestens 30 Fällen pro Gruppe vorhanden sein sollten. Je nach inhaltlichem Interesse sollten mehr Gruppen bzw. Fälle in Gruppen vorhanden sein. So sollten für Interaktionen zwischen den Ebenen (Cross-Level-Interaktionen) mindestens 50 Gruppen à 20 Fällen vorhanden sein. Für Untersuchungen von *random effects* sollten sogar 100 Gruppen vorhanden sein (vgl. Hox, 2010, S.235).

Bei dichotomen Daten wird von Hox keine Faustregel angegeben, lediglich die Tatsache unterstrichen, dass bei Anteilen nahe 0 oder 1 deutlich höhere Fallzahlen benötigt werden:

*„They find that multilevel logistic models require larger sample sizes than models for normal data, and that the sample size requirements increase when the modeled proportions are close to zero or one. They recommend having at least 50 groups with a group size of 50.“ (Hox, 2010, S.237)*

Die hohe Fallzahl vom mind. 50 Fällen pro Gruppe ist dem Umstand der Identifikation geschuldet. Wenn die Gruppe zu klein ist und alle Fälle die gleiche Ausprägung des interessierenden Merkmals aufweisen, kann statistisch keine Wahrscheinlichkeit für das Eintreten der anderen Ausprägung des interessierenden Merkmals berechnet werden. Somit sollte in jeder Gruppe zumindest ein Fall, idealerweise jedoch mehrere Fälle beider Merkmalsausprägungen vorliegen.

#### 4.2.2. Heterogenität der Proportionen

Ein Grund für die Anwendung des Mehrebenenansatzes ist die Vermutung, dass die Varianz zwischen den Gruppen größer ist als innerhalb der Gruppen. Da die abhängige Variable in dichotomer Ausprägung vorliegt, werden die Anteilswerte in den einzelnen Gruppen als zu überprüfende Werte herangezogen.

In der vorliegenden Arbeit bezieht sich die Fragestellung auf den Erwerbsstatus und hat somit die Ausprägungen 1 (= Arbeitslosigkeit) und 0 (= Erwerbstätigkeit). Die Proportionen sind dementsprechend der Anteil der arbeitslosen Personen in einer Region (gruppierende Variable). Die Hypothesen und auch das vorgeschlagene Modell setzen voraus, dass Unterschiede zwischen den Regionen vorhanden sind. Um den Umfang der Unterschiede zu bestimmen wird ein  $\chi^2$ -Test angewendet, um die Heterogenität der Anteile zwischen den Gruppen zu überprüfen (vgl. Snijders/Bosker, 1999, S.209).

Zur konkreten Berechnung der Heterogenität wird die Differenz zwischen dem Gruppenanteil und dem Gesamtanteil quadriert; durch die Varianz des Gesamtanteils dividiert und mit der Gruppengröße multipliziert. Diese standardisierten und über die Fallzahlen gewichteten Abweichungsquadrate werden über alle Gruppen aufsummiert und bilden den Prüfwert im Rahmen der  $\chi^2$ -Verteilung.

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^N n_j \frac{(\bar{Y}_{ij} - \hat{P})^2}{\hat{P}(1 - \hat{P})} \quad (\text{vgl. Snijders/Bosker. 1999, S. 209})$$

Anmerkung: N entspricht der Anzahl der Gruppen; n<sub>j</sub> der Fallzahl in den einzelnen Gruppen;

Wenn der  $\chi^2$ -Wert groß genug ist um ein signifikantes Ergebnisse zu liefern, bedeutet dies, dass sich die Gruppenanteile (im Fall der hier vorliegenden Diplomarbeit: Arbeitslosenquoten in den Regionen) signifikant voneinander unterscheiden.

### 4.2.3. Varianz zwischen den Gruppen

Während die Gesamtvarianz bei linearen Mehrebenenregressionen auf die einzelnen Ebenen der Analyse aufgeteilt werden kann, ist dies aufgrund der dichotomen Ausprägung der abhängigen Variable in logistischen Modellen nur bedingt realisierbar. Bei logistischen Mehrebenenmodellen ist lediglich die Varianz zwischen den Gruppen (Varianz auf der zweiten Ebene) feststellbar. Auf deren Basis kann der Intraklassenkorrelationskoeffizienten  $\rho$  berechnet werden.

Nach Snijders und Bosker gibt es zwei unterschiedliche Wege den bedingten Intraklassenkorrelationskoeffizienten  $\rho$  zu berechnen. Der Unterschied zwischen den beiden Berechnungsweisen liegt in der Herangehensweise an die Daten. Der erste Zugang basiert auf der strikten Anwendung der Berechnungsweise für lineare Daten auf dichotome Daten. Die zweite Berechnungsweise verwendet den Random-Intercept-Wert und die Varianz des linearen Prediktors zur Berechnung des Intraklassenkorrelationskoeffizienten. Der Unterschied zwischen den beiden Berechnungsweisen ist, dass die zweite Berechnungsweise auf dem linearen Prediktor unabhängig von der Linkfunktion basiert, während die erste Berechnungsweise die tatsächlichen Proportionen in den Gruppen als Basis für die Berechnung heranzieht (vgl. Snijders/Bosker, 1999, S.224).

Bei der **ersten Berechnungsweise** kann die Varianz zwischen den Gruppen auch inhaltlich direkt auf den Gesamtanteil über die Gruppen angewendet werden, während die Varianz zwischen den Gruppen bei der zweiten Berechnungsweise lediglich im Kontext des linearen Prediktors interpretiert werden kann.

Während die Varianz bei einer linearen abhängigen Variable auf der Summe der Abweichungsquadrate basiert, ist dies bei dichotomen abhängigen Variablen nicht der Fall. Die hier beschriebene Berechnungsvariante der Varianz zwischen den Gruppen (entspricht nicht ganz der Varianz des gesamten Populationsanteils, da die jeweilige Gruppengröße berücksichtigt wird) kann inhaltlich leicht interpretiert werden. Dieser Varianzwert kann als Varianzwert auf den Gesamtanteil über alle Gruppen angewendet und zur Beschreibung des Konfidenzintervalls verwendet werden. Die Varianzwerte basieren auf den Anteilen in den einzelnen Gruppen (vgl. Snijders/Bosker, 1999, S.210).

Diese Form der Berechnung folgt im Prinzip der Berechnung für lineare abhängige Variablen und unterscheidet sich dementsprechend von der nachfolgenden, **zweiten Berechnungsmethode**. In jenem Kapitel dieser Arbeit, in welchem die Auswertungen dargestellt werden, wird der, auf Basis dieser Berechnungsmethode erzielte Varianzwert, nicht zur Berechnung des Intraklassenkorrelationskoeffizient herangezogen, da dies me-

thodisch falsch wäre (siehe Kapitel 7). Es wird lediglich die Varianz zwischen den Gruppen auf Basis dieser Berechnung dargelegt.

Der Varianzwert des Gesamtdurchschnitts  $\tau^2$  über alle Gruppen kann jedoch auf diese Weise festgestellt werden.  $\tau$  entspricht folglich der Standardabweichung der Gesamtanteils  $p$ .

$$\hat{\tau}^2 = s_{between}^2 - \frac{s_{within}^2}{\tilde{n}} \quad (\text{vgl. Snijders/Bosker, 1999, S. 210})$$

Wobei die Werte zur Berechnung mit folgenden Formeln gebildet werden:

$$n = \frac{1}{N-1} \left( M - \frac{\sum_j n_j^2}{M} \right) \quad s_{within}^2 = \frac{1}{M-N} \sum_{j=1}^N n_j \bar{Y}_j (1 - \bar{Y}_j)$$

$$s_{between}^2 = \frac{\hat{P}(1-\hat{P})}{\tilde{n}(N-1)} \chi^2 \quad (\text{vgl. Snijders/Bosker, 1999, S. 210})$$

Notation: N ist die Anzahl der Gruppen; M ist die Gesamtfallzahl;  $n_j$  ist die Fallzahl in der jeweiligen Gruppe;  $\chi^2$  ist der  $\chi^2$ -Quadrat-Prüfwert;  $Y_j$  ist der Anteil in der Gruppe j; P. ist der Gesamtanteil.

Die **zweite Möglichkeit** den Intraklassenkorrelationskoeffizienten zu berechnen basiert auf dem linearen Prediktor der abhängigen Variable (vgl. Snijders/Bosker, 1999, S.224). Diese Berechnungsweise wird auch von Rabe-Hesketh und Skrondal genannt (vgl. Rabe-Hesketh/Skrondal, 2005, S.256).

Dabei wird die Varianz des Random Intercepts als Varianz zwischen den Gruppen herangezogen. Die Varianz dieses Zufallseffekts kann inhaltlich nicht direkt auf den Gesamtanteil der Gruppen angewendet werden, da die Varianz auf der – über die Logit Link-Funktion – linearisierten abhängigen Variable beruht. Durch die Linearisierung der abhängigen Variable über die Link-Funktion ist die Varianz auf erster Ebene mit  $\pi^2/3$  eine konstante Größe (vgl. Snijders/Bosker, 1999, S.224; Long, 1997, S.43). Die Gesamtvarianz des Modells setzt sich dabei aus der Varianz des Random Intercepts und aus dem konstanten Fehler auf Individualebene zusammen ( $= \pi^2/3$ ). Daraus kann der residuale Intraklassenkorrelationskoeffizient berechnet werden. Zu beachten ist, dass die Varianz des Random Intercepts zwar der Varianz zwischen den Gruppen entspricht, jedoch eine andere Varianz zwischen den Gruppen darstellt, als die nach erster Berechnungsweise berechnete, da jene auf Basis der originalen Daten und nicht auf Basis der linearisierten abhängigen Variable basiert. Das in der nachfolgenden Formel dargestellte  $\tau$  besitzt einen anderen Wert als das  $\tau$  nach erster Berechnungsweise.

$$\rho = \frac{\tau_0^2}{\tau_0^2 + \pi^2/3} \quad (\text{vgl. Snijders/Bosker. 1999. S. 210; Rabe – Hesketh/Skrondal. 2005. S. 256})$$

#### 4.2.4. Modellschätzung

Während lineare Regressionen meist die Methode der kleinsten Quadrate (OLS – ordinary least squares) benutzen, greift die Koeffizientenschätzung bei Mehrebenenmodellen auf Maximum Likelihood Estimation (MLE) zurück. Hox (2009, S.15) führt dies auf die komplexen statistischen Grundlagen des Mehrebenenansatzes zurück.

Maximum Likelihood basiert auf R.A. Fishers aus den 1950er Jahren stammenden Arbeiten und sucht nach den wahrscheinlichsten wahren Werten. Im Vorwort zum Werk ‚Maximum Likelihood Estimation‘ von Eliason wird dies folgendermaßen beschrieben:

*„ML estimation systematically searches over different possible population values, finally selecting parameter estimates that are most likely (have the ‚maximum likelihood‘) to be true, given the sample observations“ (Lewis-Beck, 1993, S.v; in Eliason, 1993).*

Der große Vorteil der Maximum Likelihood Estimation gegenüber OLS wird ebenso von Lewis-Beck kurz charakterisiert:

*“However, in terms of estimator properties, OLS does not always fare equally when compared with ML estimation. For example, with a dichotomous dependent variable [...], OLS estimation would not be efficient, nor could the error term be normal. But a logit model, estimated with the maximum likelihood approach, could provide estimates that were asymptotically efficient and consistent, and to which significance tests are applicable. Indeed, a principle advantage of ML estimation is production of consistent and asymptotically efficient (in large samples) estimators, under conditions where OLS fails.” (Lewis-Beck, 1993, S.v).*

Der MLE-Ansatz basiert auf der Maximierung der Parameter auf Werte, bei welchen die Daten der Stichprobe am besten wiedergegeben werden. Für alle Parameterkombinationen kann dabei ein exakter Wert für die Passgenauigkeit zu den Daten angegeben werden. Jene Parameterkombination mit der besten Passung zu den Daten erzielt den maximalen Likelihoodwert. Der Likelihoodwert ist folgendermaßen definiert:

$$\Lambda(\boldsymbol{\theta}) = \prod_{i=1}^N f(y_i; \boldsymbol{\theta}) \quad (\text{vgl. Eliason, 1992, S. 8})$$



Da die Maximierung von Gleichungen, welche das Produktzeichen enthalten, rechnerisch intensiver ist, wird anstelle des Likelihoodwerts ( $\Lambda(\boldsymbol{\theta})$ ) an sich, der Log-Likelihoodwert ( $\lambda(\boldsymbol{\theta})$ ) maximiert.

$$\lambda(\boldsymbol{\theta}) = \ln \left[ \prod_{i=1}^N f(y_i; \boldsymbol{\theta}) \right] = \sum_{i=1}^N \ln[f(y_i; \boldsymbol{\theta})] \quad (\text{vgl. Eliason, 1992, S. 8})$$

Während Eliason in seinem Buch ‚Maximum Likelihood Estimation‘ die Logarithmierung mittels natürlichem Logarithmus ( $\ln$ ) durchführt (vgl. Eliason, 1992, S.8), wird in anderen Quellen der dekadische Logarithmus ( $\log$ ) herangezogen. Für die tatsächliche Berechnung des Likelihoodwerts ( $\Lambda(\boldsymbol{\theta})$ ) ist es irrelevant, ob die Maximierung auf Basis des natürlichen oder dekadischen Logarithmus erfolgt, solange bei der Entlogarithmierung die richtige Basis verwendet wird. Nicht ganz irrelevant ist die Art der Log-Likelihood-Berechnung m.E. bei Modellvergleichen und bei – auf dem Log-Likelihoodwert aufbauenden – Kennzahlen (z.B. AIC und BIC). Die Literatur gibt diesbezüglich aber keine schlüssigen Antworten.

Während Eliason (1992, S.8) und Hox (2009) die Logarithmierung mit dem natürlichen Logarithmus darstellen, verwenden Backhaus et al (2008, S.258) und McCullagh/Nelder (1989, S.24) den dekadischen Logarithmus. Bei den auf dem Likelihoodwert basierenden Kennzahlen AIC und BIC (Beschreibung siehe Kapitel 4.3.3 auf Seite 64) ist die Inkonsistenz noch dramatischer, da die Berechnung innerhalb einer Ausgabe der Fachzeitschrift ‚Sociological Methods and Research‘ (Vol.33; 2004; Nr.2) uneinheitlich ist:

Burnham/Anderson (2004) beschreiben die Transformation des Likelihoodwerts beim AIC mit dem dekadischen Logarithmus, während beim BIC mit dem natürlichen Logarithmus gearbeitet wird. Weakliem (2004, S.169), dessen Artikel in derselben Ausgabe wie jener von Burnham und Anderson erschienen ist, schreibt die Berechnungsweise des BIC mit dem dekadischen Logarithmus. Die ebenfalls in besagter Ausgabe erschienene Kennwertberechnung bei Kuha (2004, S.189) basiert auch auf dem dekadischen Logarithmus. Besonders im Kontext des AIC und BIC sind Modellvergleiche somit problematisch. Eigentlich sollten diese Kennzahlen (Log-Likelihood, AIC und BIC) weiterreichende Modellvergleiche ermöglichen, unterschiedliche Berechnungsarten (über  $\ln$  oder  $\log$ ) machen dies jedoch unmöglich, da die Berechnungsweise nicht angegeben wird.

Aufgrund der Angaben in der STATA Dokumentation (StataCorp, 2009, S.267) geht der Autor davon aus, dass die Berechnung im Statistikprogramm STATA auf Basis des dekadischen ( $\log$ ) und nicht mit dem natürlichen Logarithmus ( $\ln$ ) durchgeführt wird.

MLE produziert weiters eine Kennzahl namens Devianz, welche die Passung der Schätzung zu den zugrundeliegenden Daten beschreibt. Es gilt: je niedriger die Devianz, desto besser das Modell (vgl. Hox, 2010, S.16). Die statistische Devianz ist der Log-Likelihoodwert multipliziert mit  $-2^1$ . Bei einem Devianzwert von 0 (analog zu LL-Wert von 0) passt die Schätzung exakt zu den Daten. Da sich der Devianz- wie auch der Likelihoodwert aus der Abweichung der Schätzwerte von den Daten herleitet, sollte der Wert nahe Null sein. Da die Log-Likelihoodwerte im negativen Bereich liegen (deshalb wird der Wert bei der Schätzung maximiert) liegt der Devianzwert durch den Faktor „-2“ im positiven Wertebereich und sollte möglichst klein sein.

Die Maximum Likelihood Estimation funktioniert in generalisierten linearen Modellen wie der logistische Regression etwas anders als bei linearen Modellen. Erforderlich ist hierbei Integration der Verteilung der *random effects* mit der Verteilung der abhängigen Variable. Da für den *random effect* einer linearen Regression angenommen wird, dass dieser einer Normalverteilung entspricht, kann dies bei einer dichotomen abhängigen Variable nicht angenommen werden. Das Problem bei der Integration zweier ungleicher Verteilungen liegt im Umstand, dass keine geschlossene Form der Lösung vorliegt (vgl. Raudenbush/Bryk, 2002, S.455). Ng beschreibt die Lösung wie folgt:

*„This is because the discrete distribution of the response means that the likelihood is computed by integration a product of discrete and normal densities, which has no analytical solution.“* (Ng et al., 2006, S.24)

Der Umstand, dass die Verbindung dieser zwei Verteilungen keine ‚analytical solution‘ aufweist, führt – gezwungenermaßen – zur Anwendung von approximativen Verfahren. Rabe-Hesketh et al. beschreiben dies folgendermaßen:

*„The likelihood of the observed data is a marginal likelihood where the random effects have been ‘integrated out’. Unfortunately, this marginal likelihood does not generally have a closed-form expression and approximate methods of estimation must be used.“* (Rabe-Hesketh et al., 2002, S.3)

Da keine geschlossene (analytische) Form der Lösung vorliegt, sind approximative Schätzverfahren anzuwenden, welche in unterschiedlichen Softwarelösungen implementiert sind. Generell ist jedoch zwischen approximativen und integrierenden Methoden zu unterscheiden.

---

<sup>1</sup> Der Grund für diesen „-2“-Faktor konnte nicht eruiert werden, Burnham (2004, S.268) begründet die Verwendung dieses „-2“-Terms beim AIC mit nicht näher spezifizierten historischen Gründen.

Rabe-Hesketh et al. (2002) beschreiben, dass es mehrere Schätzmethoden gibt, welche zur Koeffizientenschätzung eines *random effect models* herangezogen werden können. Als häufig verwendete Methoden werden Marginal Quasi-Likelihood (MQL) und Penalized Quasi-Likelihood (PQL) beschrieben, welche jedoch bei kleinen Gruppengrößen nur schlecht anwendbar sind und teils verzerrte Schätzer liefern (vgl. Rabe-Hesketh et al., 2002, S.9). MQL und PQL sind approximative Schätzmethoden, welche für die generalisierte lineare abhängige Variable – bei einer logistischen Regression fälschlicherweise – eine Normalverteilung annehmen (vgl. Raudenbush/Bryk, 2002, S.459). Zusätzlich können Modelle, die mit MQL oder PQL geschätzt werden, nicht direkt miteinander verglichen werden. Dies ist auf den Umstand zurückzuführen, dass die Schätzmethoden nur quasi-likelihood sind und somit aufgrund der Ungenauigkeit keine Likelihood-Ratio Tests zulässig sind (vgl. StataCorp, 2009, S.248). MQL und PQL sind unter anderem im Softwarepaket MLwiN implementiert und wurden aufgrund der begrenzten Rechenkapazitäten (MQL und PQL sind nicht besonders rechenintensiv) häufig angewendet.

Andere approximative Schätzmethoden sind u.a. *Simulated Marginal Likelihood* (SML), *Markov Chain Monte Carlo* (MCMC) oder *Monte Carlo Expectation Maximization* (MCEM) (vgl. u.a. Ng et al. 2006, S.23; Rabe-Hesketh/Skrondal, 2005, S.498).

Ein anderer Zugang zur Schätzung als MQL, PQL und MCMC ist jener der Gauss'schen-Quadratur (auch Gauss-Hermit'sche Quadratur genannt). Dabei wird wie bei MQL und PQL eine multivariate Normalverteilung angenommen, welche das Ergebnis der Integration des normalverteilten *random effects* und der (fälschlicherweise angenommenen) normalverteilten abhängigen Variable ist. Die Gauss'sche Quadratur nimmt diese Verteilung jedoch nur a priori an und schätzt die tatsächliche Verteilung der Kombination der beiden Zufallseffekte (z.B. binomial-normal; poisson-normal;) direkt aus den Daten (posterior density) (vgl. Rabe-Hesketh et al. 2002, S.5; Raudenbush/Bryk, 2002, S.455).

In den meisten Situationen funktioniert eine Schätzung mittels Gauss'scher Quadratur am besten, wobei auch diese in manchen Situationen nur schlechte Schätzer produziert. Deshalb schlagen Rabe-Hesketh et al. (2002) eine Anpassung der Gauss'schen Quadratur vor: die adaptive Gauss'sche Quadratur (AGQ). Diese Schätzmethode ist auch in allen *xt*-Befehlen von STATA implementiert.

Da die MLE mittels AGQ iterativ arbeitet, kann die Güte einer Schätzung nur durch die fortgesetzte Analyse mit höheren Integrationspoints gesteigert werden (höhere Quadrate zur Anpassung der Schätzung). In der STATA-Dokumentation wird dies mit folgenden Worten beschrieben: „*The more points, the more accurate the approximation to the log*

*likelihood*" (StataCorp LP, 2009, S.253). Findet die Schätzung mit einem einzelnen Integrationspunkt (Integration erster Ordnung) statt, handelt es sich um die Laplace Approximation (vgl. Rabe-Hesketh/Skrondal, 2005, S.261). Da die Anzahl der Integrationspunkte in den STATA *xt*-Befehlen verändert werden kann, ist die Güte einer Schätzung beliebig steigerbar. Diese Verbesserung der Schätzung geht jedoch sehr auf Kosten von Rechenaufwand und Rechenzeit. So benötigt eine Integration achter Ordnung in etwa viermal so lange wie dasselbe Modell gerechnet mit einer Integration vierter Ordnung und ca. 16mal so lang wie mit zweiter Ordnung. Rabe-Hesketh et al. empfehlen jedoch die Anwendung von mindestens fünf Integrationspunkten (fünfter Ordnung) (vgl. Rabe-Hesketh/Skrondal, 2005, S.262).

Zwar wäre eine Verwendung der Integration erster Ordnung (entspricht einer Laplace Approximation) laut Liu und Pierce ausreichend, da deren Genauigkeitsverhalten asymptotisch ist. Dennoch gilt, dass eine Umsetzung der Gauss'schen Quadratur in höheren Ordnungen effektiver ist als eine Schätzung niedriger Ordnung (vgl. Liu/Pierce, 1994, S.626).

Die Gauss-Hermit'sche Quadratur hat im Vergleich zu den anderen Schätzmethoden einen wesentlichen Vorteil: Likelihood-Ratio-Tests können angewendet werden. Der Grund für diese Möglichkeit ist die Tatsache, dass die Gauss'sche-Quadratur nicht in bisheriger Form approximativ arbeitet, sondern sowohl die Schätzung der Koeffizienten als auch die Schätzung der Likelihoodfunktion direkt aus den Daten durchführt. Da auch die Likelihoodfunktion geschätzt wird, kann ein Likelihoodwert berechnet werden. Somit ist auch ein Modellvergleich mittels Likelihood-Ratio-Test möglich (vgl. StataCorp, 2009, S.248).

Vergleiche von unterschiedlichen Schätzverfahren wurden sowohl von Ng et al. auch von Rabe-Hesketh und Skrondal durchgeführt. Dabei zeigt sich, dass sowohl Laplace-Approximation als auch eine AGQ-3.Ordnung (drei Integrationspunkte) sehr ähnliche Schätzer und Standardfehler liefern wie MCMC und MCEM (Monte Carlo Expectation Maximization), wobei MCEM von Rabe-Hesketh und Skrondal als Vergleichsbasis (*goldstandard*) der anderen Verfahren verwendet wird (vgl. Rabe-Hesketh/Skrondal, 2005, S.499; bzw. siehe auch Ng et al. 2006).

Somit erlaubt die Modellschätzung auf Basis der adaptiven Gauss'schen Quadratur sowohl gute Aussagen über Koeffizienten, deren Standardfehler und somit deren Signifikanz und ermöglicht zusätzlich die Durchführung von Modellvergleichen auf Basis von Likelihoodwerten und darauf basierenden Kennzahlen (z.B. Pseudo- $R^2$ ; AIC, BIC, etc.).

## 4.3. Signifikanztests und Modellkennzahlen bei logistischer Mehrebenenanalyse

### 4.3.1. Modelltest: Likelihood-Ratio-Test

Wie bereits in Kapitel 4.2.4 dargestellt, beschreibt der Likelihoodwert (sowie der Log-Likelihoodwert) die Anpassungsgüte des spezifizierten Modells an die Daten. Beim Likelihood-Ratio-Test werden zwei Modelle miteinander verglichen und darauf getestet, ob der Likelihoodwert des ersten Modells signifikant besser (näher bei Wert 0) ist als der Likelihoodwert des zweiten Modells. Wenn durch das Hinzufügen eines weiteren erklärenden Merkmals eine bessere Schätzung gelingt, verändert sich in der Folge der Likelihoodwert. Ob die Veränderung durch das Hinzufügen dieses Merkmals eine signifikante Verbesserung darstellt, wird mit dem LR-Test geprüft (vgl. Snijders/Bosker, 1999, S.88). Beim Test wird ein Prüfwert berechnet, welcher anhand einer  $\chi^2$ -Verteilung mit  $k$  Freiheitsgraden ( $k$  ... Anzahl der Parameter des Modells) überprüft wird (vgl. Backhaus, 2008, S.262). Generell können beliebige Modelle gegeneinander getestet werden, sofern diese hierarchisch (nested) zueinander stehen, d.h. dass ein Modell Teil des anderen Modells ist (vgl. Eliason, 1992, S.29).

Wie der Name des Tests bereits sagt, werden die Likelihoodwerte von zwei Modellen in ein Bruch-Verhältnis zueinander gesetzt:

$$LR = \frac{\Lambda(\hat{\theta}_1)}{\Lambda(\hat{\theta}_0)} \quad (\text{vgl. Eliason, 1992, S. 29})$$

Bei diesem Test ist das Modell 0 (mit dem Likelihoodwert  $\Lambda(\hat{\theta}_0)$ ) ein Teil von Modell 1 (mit dem Likelihoodwert  $\Lambda(\hat{\theta}_1)$ ). Das Modell 1 ist also das (z.B. um eine Variable) ‚größere‘ Modell als Modell 0. Da, wie bereits in Kapitel 4.2.4 erwähnt, die direkte Schätzung des Likelihoodwerts rechnerisch intensiv ist, wird auch der LR-Test auf Basis des Log-Likelihoodwerts durchgeführt:

$$2\text{Log(LR)} = 2[\lambda(\hat{\theta}_1) - \lambda(\hat{\theta}_0)] \quad (\text{vgl. Eliason, 1992, S. 29})$$

Bei der „klassischen“ linearen Regression erfüllt der Likelihood-Ratio-Test die grundlegende Funktion des multiparametrischen Tests ( $H_0: b_1=b_2= \dots =b_j=0$ ) (vgl. Backhaus et al. 2008. S.262). Aufgrund des Mehrebenenansatzes, welcher quasi einen zusätzlichen Zufallseffekts in die zu schätzende Gleichung einbringt, stimmt dies jedoch nicht mehr in vollem Umfang. Der LR-Test kann daher sehr vielseitig angewendet werden:

- Test auf Sinnhaftigkeit des Mehrebenenansatzes

Bei diesem Test wird der Likelihoodwert des Mehrebenenmodells mit den Likelihoodwert desselben Modells ohne den Mehrebenenansatz verglichen. Im hier vorliegenden Fall wird eine logistische Regression mit der logistischen Mehrebenenregression verglichen. Ein signifikanter Wert deutet darauf hin, dass durch die Anwendung des Mehrebenenansatzes ein größerer Teil der vorliegenden Daten repliziert werden kann als im rein logistischen Modell.

- Modellvergleiche von Mehrebenenmodellen

Die Hauptanwendung des LR-Tests im Rahmen des Mehrebenenkonzeptes ist der Vergleich von zwei zueinander hierarchischen Modellen. So kann durch das Hinzufügen einer oder mehrerer Variablen überprüft werden, ob die jeweils zusätzliche Variable eine signifikante Verbesserung bringt. Somit kann der Test sowohl für einzelne Koeffizienten als auch multiparametrisch angewendet werden.

Ein Sonderfall ist der Vergleich eines Modells mit einem leeren Modell (d.h. es gibt keine erklärenden Variablen bzw. alle erklärenden Koeffizienten werden auf 0 gesetzt). Im Fall der ‚klassischen‘ logistischen Regression entspricht dieser Sonderfall dem multiparametrischen Test, da dessen Null-Hypothese dem Nullmodell entspricht (vgl. Backhaus, 2008, S.262).

- Signifikanztest von *fixed effects* und *random effects*

Der Test kann nicht nur auf zusätzliche Koeffizienten, sondern auch auf die Art der Koeffizienten angewendet werden. Die Art der Koeffizienten betrifft die Unterscheidung zwischen ‚*fixed*‘ oder ‚*random*‘ effects. Denn auch *random effects* können auf ihren „Mehrwert“ für die Modellerklärung getestet werden. Dabei werden zwei Modelle verglichen welche dieselben Variablen beinhalten, wobei in einem Modell eine der Variablen als *random effect* definiert ist (vgl. Snijders/Bosker, 1999, S.88).

Durch den LR-Test kann somit ein Modellvergleich statistisch fundiert und auch die Sinnhaftigkeit des Mehrebenenansatzes sowie der *random effects* überprüft werden. Dies hilft des Weiteren bei der Auswahl des ‚besten‘ Modells.

### 4.3.2. Test der Parameter

#### Fixed effects

Die Signifikanztests der *fixed effects* – also der nicht-zufallsverteilten Koeffizienten – werden mittels z-Test durchgeführt. Diesem Test liegt eine Normalverteilung zugrunde (vgl. Rabe-Hesketh/Skrondal, 2005, S.105; Hox, 2010, S.16; Snijders/Bosker, 1999, S. 86).

$$z = \frac{\hat{\beta}_i}{\text{SE}(\hat{\beta}_i)} \quad (\text{vgl. Rabe – Hesketh/Skrondal, 2005, S. 105})$$

Alternative Testmethoden wären:

- Wald-Test

Dieser Signifikanztest basiert auf der  $\chi^2$ -Verteilung und ähnelt dem Koeffiziententest der linearen Regression, welcher mit einem t-Test durchgeführt wird. Die getestete Null-Hypothese ist, dass der zu testende Koeffizient einen Wert von 0 aufweist (vgl. Backhaus et al., 2008, S.273).

$$w = \left( \frac{\hat{\beta}_i}{\text{SE}(\hat{\beta}_i)} \right)^2 \quad (\text{vgl. Rabe – Hesketh/Skrondal, 2005, S. 105})$$

- LR-Test

Alternativ schlägt Hox vor, die Signifikanz eines Koeffizienten mit dem LR-Test (vgl. Hox, 2010, S.134) zu überprüfen. Dabei wird getestet, ob zwischen den beiden zu vergleichenden Modellen – eines mit der zu prüfenden Variable, das andere ohne diese Variable – ein signifikanter Unterschied bei den Likelihoodwerten vorliegt (vgl. Snijders/Bosker, 1999, S.89). Den LR-Test auf *fixed effects* anzuwenden ist jedoch nur wirklich nötig, wenn die Modellschätzung verzerrte Koeffizienten und Standardfehler liefert (z.B. beim MQL und PQL-Modellschätzung).

#### Random effects

Der Test für die *random effects* eines Modells kann zwar laut Snijders und Bosker auf weiteren Wegen erfolgen, der einfachste Test ist aber – sofern valide Likelihoodwerte für das Modell vorliegen – der Likelihood-Ratio-Test (LR-Test) (vgl. Snijders/Bosker, 1999, S.220).

Der LR-Test kann sowohl zum Test der *random intercepts* als auch zum Test von *random slopes* herangezogen werden (siehe auch Likelihood-Ratio-Test in Kapitel 4.3.1). Der Sig-

nifikanztest eines reinen Random Intercept Modells mit dem LR-Test findet im Vergleich zur ‚klassischen‘ logistischen Regression mit selbigen Daten statt (siehe „Test auf Sinnhaftigkeit des Mehrebenenansatzes“ auf Seite 62).

### 4.3.3. Informationskriterien zur Modellbeurteilung

Zum Vergleich und zur Beurteilung der Qualität von Modellen können neben dem Likelihood-Ratio-Test auch Informationskriterien herangezogen werden. Die Informationskriterien geben in einer Zahl die Passung des Modells zu den Daten wider. Die bekanntesten Informationskriterien sind das Akaike Information Criterion (AIC) und das Bayesian Information Criterion (BIC). Die Grundkonzeption hinter diesen Informationskriterien ist, dass es eine Balance geben muss zwischen der Anzahl der erklärenden Variablen und dem Mehrwert, welchen zusätzliche Variablen hinsichtlich weiterer Varianzerklärung besteuern.

*„Occam’s razor suggests, ‚Shave away all but what is necessary.‘ [...] Model selection [...] is a bias versus variance trade-off, [...]. Inference under models with too few parameters [...] can be biased, while with models with too few parameters [...] there may be poor precision or identification of effects that are, in fact, spurious. These considerations call for a balance between under- and overfitted models – the so-called model selection problem.“* (Burnham/Anderson, 2004, S.265)

Die beiden Informationskriterien AIC und BIC überprüfen somit, ob eine zusätzliche erklärende Variable hinsichtlich der Schlankheit eines Modells ausreichend zusätzliche Varianzerklärung mitbringt oder nicht. Kuha findet dafür folgende Worte: *„[...] AIC and BIC do have the same aim, that of identifying good models, [...]“* (Kuha, 2004, S.192)

Der große Vorteil dieser Informationskriterien ist, dass sie es erlauben, auch nichtgenestete Modelle miteinander zu vergleichen. Entsprechende Vergleiche sind mit dem Likelihood-Ratio-Test nicht möglich.

Diese Informationskriterien hängen statistisch auch mit dem Likelihoodwert eines Modells zusammen und weisen neben dem  $-2 \log(L)$  (entspricht dem Devianzwert) einen ‚Strafterm‘ für die Anzahl der erklärenden Variablen auf.

$$\text{BIC} = -2 \log L + p \log (N) \quad (\text{vgl. Weakliem, 2004, S. 169})$$

Dabei ist L der maximierte Log Likelihoodwert; p die Zahl der freien Parameter und N die Fallzahl (vgl. Weakliem, 2004, S.168).



$$AIC = -2 \log L + 2p \quad (\text{vgl. Weakliem, 2004, S. 169})$$

Wie bereits in Kapitel 4.2.4 angemerkt wurde, können sich die Berechnungsformeln hinsichtlich der Logarithmierung für den Likelihood-Teil der AIC- und BIC-Formeln unterscheiden. Im Fall dieser Arbeit wurden die Kennzahlen und Modelle mit demselben statistischen Programm berechnet. Somit ist die Vergleichbarkeit der Kennzahlen und deren Verwendung für Modellbewertung gewährleistet.

#### 4.3.4. Anteil der erklärten Varianz

Wie viel Varianz kann das Modell erklären? Die grundlegenden Konzepte zur Beantwortung entsprechender Fragen beschreibt Joop Hox (2009, S.135). Wie auch bei einer logistischen Regression ohne Berücksichtigung von Mehrebenen, kann laut Hox auch bei Mehrebenenanalysen auf verschiedene Pseudo-R<sup>2</sup> zurückgegriffen werden.

Hox berechnet den Anteil der Varianzerklärung auf Basis des Devianzwertes (siehe auch Kapitel 4.2.4 auf Seite 58). Da der Devianzwert lediglich den mit -2 multiplizierte Log-Likelihoodwert darstellt, können die folgenden Berechnungen auch direkt auf Basis des Log-Likelihoodwertes durchgeführt werden (vgl. Backhaus et al, 2008, S.264).

Da der Anteil der erklärten Devianz (als ML-Alternative zur Varianz) eines Modells nur im Kontext der maximalen Devianz betrachtet werden kann, muss diese maximale Devianz über das Nullmodell bestimmt werden. Das Nullmodell eines gerechneten Modells ist im Prinzip dasselbe Modell, jedoch werden alle Koeffizienten (außer der Konstante) auf den Wert Null gesetzt. Somit besteht das Nullmodell lediglich aus der abhängigen Variable, der Konstante und dem Fehlerterm (im Fall von Mehrebenenanalysen alle Fehlerterme – ein Fehlerterm pro berücksichtigter Ebene). Da in diesem Minimalmodell keine erklärenden Variablen vorhanden sind, liegt die größtmögliche Devianz vor.

Die im Rahmen der logistischen Mehrebenenregression berechenbaren Pseudo-R<sup>2</sup>-Werte sind:

- McFadden's R<sup>2</sup>

Dieses Pseudo-R<sup>2</sup> wird sehr einfach durch folgende Formel berechnet:

$$R_{MF}^2 = 1 - \frac{\text{Deviance}_{\text{model}}}{\text{Deviance}_{\text{null}}} \quad (\text{vgl. Hox, 2010, S. 134})$$

- Cox und Snell -  $R^2$

Bei der Berechnung dieses  $R^2$ -Wertes wird die Fallzahl der untersuchten Stichprobe mitberücksichtigt. Der große Nachteil des Cox und Snell -  $R^2$  ist, dass der Maximalwert von 1 nicht erreicht werden kann (vgl. Hox, 2010, S.135).

$$R_{CS}^2 = 1 - \exp\left(\frac{\text{Deviance}_{\text{model}} - \text{Deviance}_{\text{null}}}{n}\right) \quad (\text{vgl. Hox, 2010, S. 135})$$

- korrigiertes  $R^2$  von Cox und Snell bzw. Nagelkerkes  $R^2$

Eine Erweiterung des Cox und Snell- $R^2$  berücksichtigt die Tatsache, dass das Maximum vom 1 nicht erreicht werden kann und setzt den Wert deshalb in Bezug zum maximal erreichbaren Devianzwert.

$$R_N^2 = \frac{R_{CS}^2}{1 - \exp\left(\frac{-\text{Deviance}_{\text{null}}}{n}\right)} \quad (\text{vgl. Hox, 2010, S. 135})$$

Da diese Pseudo- $R^2$  auf dem Likelihoodwert beruhen und die Regressionsschätzung nicht mittels OLS durchgeführt wurde, kann die Interpretation nur indirekt erfolgen (vgl. Hox, 2010, S.135). Nach Tabachnick und Fidell (2007, nach Hox, 2010) darf die Interpretation nur analog zur Interpretation realer  $R^2$  erfolgen, da die Pseudo- $R^2$  auf Likelihoodstatistiken beruhen. Die Werte können lediglich als Devianzerklärung angesehen werden und beschreiben außerdem die Güte des Modells (vgl. Hox, 2010, S.135). Generell erreichen die Pseudo- $R^2$  nach Aussage von Hox nicht so hohe Wertebereiche wie ein echtes  $R^2$ . Pseudo- $R^2$ -Werte von über 0,2 sind als besonders gut anzusehen (vgl. ebd., S.135).

Ein weiteres Pseudo- $R^2$  wird von Snijders und Bosker (1999, S.225) dargelegt. Sie schlagen vor, das  $R^2$  von McKelvey und Zavoina (1975) zu erweitern und somit eine tatsächliche Varianzerklärung der Regressionsschätzung zu ermöglichen. Bei diesem Pseudo- $R^2$  wird die Varianzerklärung der latenten (transformierten) abhängigen Variable im generalisierten linearen Modell  $\eta$  (dem linearen Prediktor) berechnet (siehe auch Kapitel 4.1 auf Seite 46). Dabei wird die Varianz des linearen Prediktors  $\eta$  durch die Gesamtvarianz der Schätzung dividiert.

$$R_{MZ}^2 = \frac{\sigma_F^2}{\sigma_F^2 + \sigma_{u0}^2 + \sigma_R^2} \quad (\text{vgl. Hox, 2010, S. 135})$$

Dabei ist  $\sigma_F^2$  die Varianz des linearen Prediktors  $\eta$ ,  $\sigma_{u0}^2$  die Varianz des Random Intercepts auf der zweiten Ebene und  $\sigma_R^2$  die Fehlervarianz auf der ersten, untersten Ebene. Die Feh-

lervarianz auf dieser untersten Ebene ist bei der logistischen Regression auf  $\pi^2/3$  fixiert. Der Vorteil dieses  $R^2$ -Werts ist, dass nicht Devianzwerte sondern echte Varianzwerte die Basis der Berechnung bilden.

#### **4.4. Berechnungsprogramm**

Die nachfolgenden Auswertungen wurden mit der statistischen Software STATA in Version 11 gerechnet.

Die für die Modellierung des logistischen Mehrebenenmodells verwendete Syntax ist der Befehl *xtmelogit*. Um eine höhere Genauigkeit der Schätzwerte und Standardfehler zu gewährleisten wurde die Schätzung der Modelle mit sieben Integrationspunkten durchgeführt (vgl. Kapitel 4.2.4). Eine Eigenschaft des *xtmelogit*-Befehls ist, dass kein Fallgewichtung vorgenommen werden kann (vgl. STATA Corp LP, 2009). Somit kann bei der Schätzung keine Korrektur des Samplingdesigns des Mikrozensus durchgeführt werden.

Im Rahmen der Modellschätzung wurden weitere Befehle zur Beschreibung bzw. zum Vergleich der Modelle angewendet. Diese Befehle waren – neben Hilfsbefehlen wie *estimates* – die Befehle *estat* und *lrtest*. Der Befehl *estat* liefert erweiterte Kennzahlen (AIC und BIC) zum zuletzt geschätzten Modell. Der *lrtest*-Befehl führt den Likelihood-Ratio-Test zwischen zwei definierten Modellen durch und testet auf signifikante Devianzveränderungen (siehe Kapitel 4.3.1).



## 5. Datenbasis und Datenbeschreibung

Um die Kernfragen dieser Arbeit nicht nur theoretisch sondern auch empirisch betrachten zu können, bedarf es eines Datensatzes, welcher eine Verbindung mit regionalen Merkmalen erlaubt. Einer der wenigen österreichischen Datensätze, der die Befragten regional ihrem Wohnort zuordnet, ist der Mikrozensus der Statistik Austria.

### 5.1. Mikrozensus 2008

Der Mikrozensus ist eine Haushaltsbefragung, bei welcher die Befragten Haushalte fünf Mal hintereinander befragt werden, bevor sie das Quartalsample wieder verlassen (vgl. Kytir/Stadler, 2004, S.512). Durch die konsekutive Befragung über den Zeitraum von 15 Monaten können auch gewisse zeitliche Entwicklungen besser untersucht werden. Der Mikrozensus und Registerdaten ersetzen in Österreich die abgeschaffte Volkszählung. Die Teilnahme am Mikrozensus ist gesetzlich vorgeschrieben (vgl. Statistik Austria, 2011c).

Für die Überprüfung der in Kapitel 3 formulierten Hypothesen wird der Mikrozensusdatensatz des Jahres 2008 herangezogen. Das Jahr 2008 wurde ausgewählt, da die Daten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (siehe Kapitel 5.2.1) zum Beginn der Auswertungen erst für das Jahr 2008 vorlagen und andernfalls keine Verknüpfung sinnvoll gewesen wäre.

#### 5.1.1. Datenaufbereitung und Auswertungsgrundgesamtheit

Die im Rahmen der Diplomarbeit durchgeführte Datenaufbereitung des Mikrozensus ist zweigeteilt. Einerseits ist eine Datenaufbereitung nötig, um die methodischen Anforderungen der nachfolgenden Analyse zu gewährleisten, andererseits bedarf es inhaltlicher Anpassungen.

Die Datenaufbereitung ersteren Typs beinhaltet die Bereinigung des Datensatzes um die Mehrfachbefragungen einzelner Individuen. Da sich besonders bei den soziodemographischen Angaben einer Person nur geringe Änderungen ergeben, würden einzelne Befragte mit vier Mal denselben Antworten die Auswertung verzerren, da die Fallzahlen deutlich erhöht und somit die Varianzen nicht korrekt berechnet wären. Gerade weil keine Möglichkeit zur Fallgewichtung im Rahmen des *xtnlogit*-Befehls vorliegt, zieht der Autor es vor, lediglich die Erstbefragung aller Personen zu berücksichtigen. Dieses erste Interview

ist im Gegensatz zu den nachfolgenden telefonisch durchgeführten Interviews ein Face-to-Face-Interview.

Die zweite Art der Qualitätssicherung wurde durchgeführt um den inhaltlichen Anforderungen der Fragestellung gerecht zu werden. Da sich alle Hypothesen auf das Arbeitslosigkeitsrisiko beziehen, werden lediglich 18 bis 65 Jahre alte Erwerbstätige und Arbeitslose (=Erwerbspersonen) in der Untersuchung berücksichtigt. Andere erwerbsferne Personen (Nicht-Erwerbspersonen; Zivil- und Präsenzdiener, u.a.) werden nicht berücksichtigt.

Nach Durchführung aller Aufbereitungsschritte umfasst der Datensatz für die nachfolgenden Auswertungen 18.562 Personen.

## **5.2. Daten publizierter amtlicher Statistiken**

Um die in den Kontexthypothesen formulierten Hypothesen testen zu können, ist es nötig Daten zu regionalen Gegebenheiten dem Mikrozensusdatensatz zuzuspielen.

### **5.2.1. Daten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung 2008**

Bei diesen Daten handelt es sich um die Zahl der Erwerbstätigen (selbständige und un-selbständige Erwerbstätige) in sechs verschiedenen Wirtschaftssektoren im Jahr 2008. Die Einteilung in sechs Wirtschaftssektoren basiert auf der A6-Einteilung der Statistik Austria auf Basis der Wirtschaftsbranchenklassifikation ÖNACE 2003 (vgl. Statistik Austria, 2011a). Bei den sechs Wirtschaftssektoren handelt es sich um:

1. Landwirtschaft und Fischerei  
beinhaltet Erwerbstätige in der Land- und Forstwirtschaft sowie Jagd, Fischerei und Fischzucht.
2. Produktion  
beinhaltet Erwerbstätige in folgenden Branchen: Bergbau, Sachgütererzeugung (Produktion von Nahrungsmitteln, Textilien, Chemikalien, Maschinen, Fahrzeugen, etc.) sowie Energie- und Wasserversorgung.
3. Bau  
beinhaltet Erwerbstätige in den Branchen Hochbau, Tiefbau und Baudienstleistungen.

4. Handel, Beherbergung und Gaststätten etc.  
beinhaltet Erwerbstätige in den Branchen: Kfz-Händler und Kfz-Reparateure, Großhandel und Einzelhandel, Beherbergung, Gastronomie, Landverkehr und Transport, Schiff- und Luftfahrt, Lagerei, Verlagswesen Telekommunikation u.ä.
5. Kredit-, Versicherungs- und Realitätenwesen etc.  
beinhaltet Erwerbstätige der folgenden Branchen: Kredit- bzw. Versicherungswesen sowie angrenzende Branchen, Realitätenwesen, Vermietung beweglicher Güter, Datenverarbeitung, Forschung und Entwicklung sowie unternehmensbezogene Dienstleistungen (Rechts-, Steuer-, Unternehmensberatungen, Arbeitsvermittlungen, technische Dienste, Marketing, Reinigungen).
6. Verwaltung, Unterricht, Gesundheit, etc.  
beinhaltet alle Erwerbstätige der folgenden Branchen: Öffentliche Verwaltung, Justiz und Landesverteidigung, Sozialversicherung, Unterrichtswesen auf allen Bildungsstufen, Gesundheitswesen (Krankenhäuser, Ärzte, etc.), Veterinärwesen, Sozialwesen, sonstige Dienstleistungen (Interessensvertretungen, Vereine, Kultur, Sport, Unterhaltung, etc.) sowie Tätigkeiten in privaten Haushalten.

Da es sich bei der Einteilung um eine Einteilung nach Wirtschaftsbranchen handelt und eine Wirtschaftsbranche eine Eigenschaft eines Unternehmens und nicht der Beschäftigten ist, kann bei Unternehmen, welche in mehreren Branchen tätig sind, nicht differenziert werden. Die Branche der Beschäftigten sagt weiters nichts über die tatsächlich verrichtete Tätigkeit der Beschäftigten aus, wenn auch bei einzelnen Branchen klarere Qualifizierungs- und Bildungsprofile vorherrschen. Mit diesen Kategorien ist jedoch zumindest eine grobe Unterscheidung der wirtschaftlichen Prägung einer Region nachvollziehbar. Leider liegt keine dezidierte Kategorie für Beschäftigte im Tourismus vor (siehe Kapitel 5.2.3 auf Seite 72).

Die vorliegenden Beschäftigungsdaten sind dem Arbeitsort zugeordnet und nicht wie der Mikrozensus dem Wohnort. Dies ist nicht weiter problematisch, sondern sogar von Vorteil, da somit wirklich die Wohnbevölkerung der tatsächlichen Arbeitsbevölkerung gegenübersteht und die nachfolgenden Berechnungen aufzeigen, warum arbeitslose Menschen in der eigenen Wohnregion keine Anstellung finden. Somit unterscheidet sich die Zusammensetzung der Beschäftigten nach Wirtschaftsbranche in der Region von der Zusammensetzung der Wirtschaftsbranchen der Wohnbevölkerung selbiger Region, da die Wohnbevölkerung zum Teil mobil ist und in Betrieben der Nachbarregionen arbeiten.

### **5.2.2. Bruttoregionalprodukt 2008 pro Kopf**

Die Daten zur regionalen Wertschöpfung werden ebenfalls von der Statistik Austria erhoben und publiziert. Beim Bruttoregionalprodukt (BRP; regionales BIP) handelt es sich um das regionale Äquivalent zum nationalstaatlichen BIP und es wird die Bruttowertschöpfung einer Region angegeben. Da die wirtschaftliche Wertschöpfung dem Produktions- bzw. Arbeitsort zugeordnet ist, erreichen dichter besiedelte Regionen sowie EinpendlerInnenregionen deutliche höhere Wertschöpfungsprodukte als dünner besiedelte Regionen und Auspendlerregionen. Zur besseren Vergleichbarkeit der absoluten regionalen Daten werden die Daten (bereits von der Statistik Austria durchgeführt) auf die Wohnbevölkerung selbiger Region bezogen (Bruttoregionalprodukt pro Kopf). Interregionale Pendlerbewegungen werden dabei jedoch nicht berücksichtigt (vgl. Statistik Austria, 2011a).

### **5.2.3. Tourismus-Indikator (Gästebetten)**

Aufgrund des Umstandes, dass der Wirtschaftssektor Tourismus in weiten Teilen Österreichs einen nicht zu vernachlässigenden Wirtschaftsfaktor ausmacht und die touristische Prägung einer Region aber in den Daten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung nicht getrennt vom Wirtschaftssektor Handel betrachtet werden kann, wurde diesbezüglich eine zusätzliche Datenquelle herangezogen.

EUROSTAT verfügt über regionale – auf NUTS3-Regionen basierende – Daten zur Anzahl der Gästebetten (vgl. EUROSTAT, 2011). Diese absoluten, regionalen Daten zu Gästebetten werden zur regionalen Vergleichbarkeit, analog zum Bruttoregionalprodukt, auf die Wohnbevölkerung (pro Kopf) umgelegt.



## 6. Beschreibung der Einflussfaktoren

In diesem Kapitel werden die, in den logistischen Mehrebenenmodellen verwendeten, Variablen deskriptiv beschrieben. Zur besseren Kontextualisierung soll exemplarisch auch die Ausprägung der Variablen in unterschiedlichen Regionen dargestellt werden, um die regionale Heterogenität dieser Einflussfaktoren zu belegen. Die beschriebenen Variablen, sowohl auf individueller als auch auf regionaler Ebene, stellen m.E. relevante Merkmale im Kontext von individueller Arbeitslosigkeit dar und sollen in weiterer Folge zur Überprüfung der Hypothesen beitragen. Durch die Berücksichtigung dieser Merkmale sollen jene Faktoren identifiziert werden, welche einen bedeutenden Einfluss auf die Arbeitslosigkeit haben, um die individuelle Arbeitslosigkeit im Kontext individueller Lebenswegentscheidungen und vorgefundener struktureller Bedingungen richtig einbetten zu können.

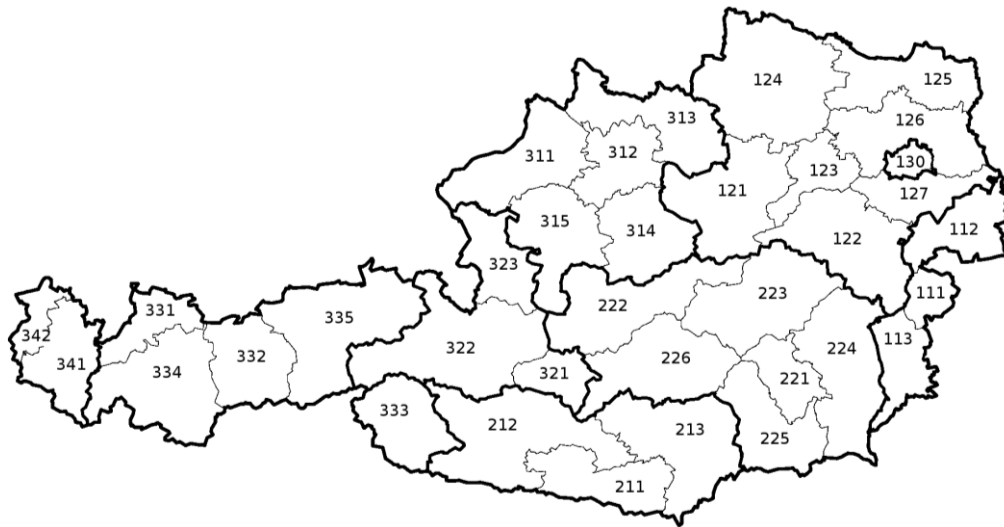
### 6.1. Regionalklassifikation NUTS

Die Abkürzung NUTS steht für *Nomenclature des Unités territoriales statistiques*. Die NUTS-Kategorien liegen auf drei unterschiedlichen Ebenen für die gesamte EU vor. Die NUTS-Regionalklassifikation basiert auf der Verordnung EG Nr. 1059/2003. NUTS Ebene 1 stellt große Region, NUTS Ebene 2 mittlere Regionen, und NUTS Ebene 3 kleine Regionen dar (vgl. Statistik Austria, 2011b).

In Österreich entsprechen die NUTS2-Einheiten den Bundesländern. Die NUTS3-Regionen setzen sich in 26 von 35 Fällen aus mehreren politischen Bezirken zusammen. Acht österreichische NUTS3-Regionen basieren auf den Grenzen der gerichtlichen Bezirke. Wien stellt sowohl eine NUTS2-Kategorie als auch eine NUTS3-Kategorie dar. Niederösterreich besteht aus den meisten NUTS3-Kategorien – insgesamt 7 (vgl. Statistik Austria, 2011b; EUROSTAT 2010, S.5).

Die durch NUTS3-Kategorien vorgegebene regionale Gliederung stellt in den nachfolgenden Mehrebenenbewertungen die Kategorie der zweiten Ebene dar.

**Abbildung 5: NUTS3 Regionen in Österreich mit NUTS-Kennzahl**



111 Mittelburgenland; 112 Nordburgenland; 113 Südburgenland; 121 Mostviertel-Eisenwurzen; 122 Niederösterreich-Süd; 123 Sankt Pölten; 124 Waldviertel; 125 Weinviertel; 126 Wiener Umland/Nordteil; 127 Wiener Umland/Südteil; 130 Wien; 211 Klagenfurt-Villach; 212 Oberkärnten; 213 Unterkärnten; 221 Graz; 222 Liezen; 223 Östliche Obersteiermark; 224 Oststeiermark; 225 West- und Südsteiermark; 226 Westliche Obersteiermark; 311 Innviertel; 312 Linz-Wels; 313 Mühlviertel; 314 Steyr-Kirchdorf; 315 Traunviertel; 321 Lungau; 322 Pinzgau-Pongau; 323 Salzburg und Umgebung; 331 Außerfern; 332 Innsbruck; 333 Osttirol; 334 Tiroler Oberland; 335 Tiroler Unterland; 341 Bludenz-Bregenzener Wald; 342 Rheintal-Bodenseegebiet

Quelle: Wikimedia Commons, (Urheber: AleXXw, Lizenz: Public Domain) 2011. Eigene Bearbeitung.

Die regionalen Fallzahlen im verwendeten Datensatz sind recht unterschiedlich. Diese reichen von 188 Personen im Lungau (NUTS3-Nr.: 321) bis zu über 4.500 Erwerbspersonen in Wien (NUTS3-Nr.: 130).

## 6.2. Individualmerkmale

Da die Untersuchung den Fokus auf die Unterscheidung von Erwerbstätigen und Arbeitslosen legt, sind die nachfolgenden Auswertungen und deskriptiven Beschreibungen auch in diesem Kontext zu interpretieren. Die Auswertungen sagen nichts aus über: 1.) die unterschiedliche Bereitschaft und Möglichkeit von Gruppen am Arbeitsmarkt teilzunehmen (z.B. Frauen, Geringqualifizierte, etc.), 2.) die Verteilung dieser Merkmale in der Gesamtbevölkerung.

Die Aussagen beziehen sich lediglich auf jene Menschen, welche bereit sind bzw. welchen es möglich ist, am Arbeitsmarkt aktiv teilzunehmen (Arbeitslose) und jene die dies bereits tun (Erwerbstätige). Dementsprechend sind auch die Arbeitslosigkeitsrisiken zu bewerten, sprich immer unter dem Vorzeichen: *„Sofern eine Bereitschaft/Möglichkeit zur Arbeitsmarktpartizipation besteht ist das Arbeitslosigkeitsrisiko durch die zu testenden Einflussfaktoren (nicht) beeinflusst“*.

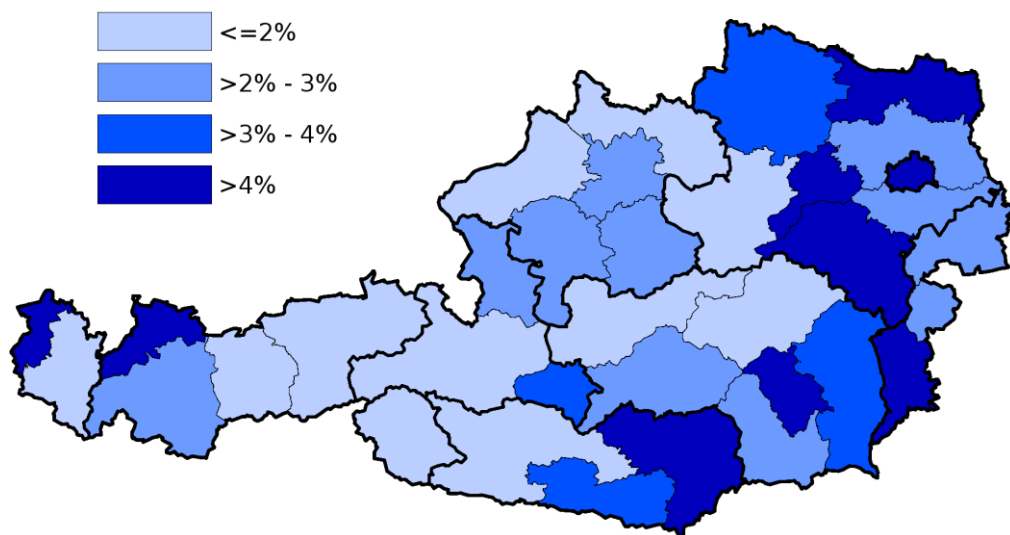
### 6.2.1. Erwerbsstatus

Der Erwerbsstatus, der im Mikrozensus befragten Personen, wird von Statistik Austria aus mehreren beantworteten Fragen hergeleitet und folgendermaßen definiert:

*„**Erwerbstätig** sind Personen, die in der Referenzwoche mindestens eine Stunde gegen Bezahlung gearbeitet haben oder wegen Urlaubs und ähnlichen Gründen nicht gearbeitet haben und sonst erwerbstätig sind. **Arbeitslos** sind Menschen, die nicht im oben genannten Sinn erwerbstätig sind, aktiv nach Arbeit suchen und innerhalb der nächsten zwei Wochen zu arbeiten beginnen könnten. **Nicht-Erwerbspersonen** sind alle anderen Personen ab 15 Jahren, die nicht einer der beiden oben genannten Gruppen zugeordnet werden können (SchülerInnen, Haushaltsführende, PensionistInnen etc.).“* (Statistik Austria, 2007, S.5; Hervorhebung durch den Autor)

In der nachfolgenden Abbildung 6 ist der Anteil der Arbeitslosen an allen Erwerbspersonen einer Region dargestellt. Durchschnittlich sind 96,91% der Erwerbspersonen aktiv erwerbstätig, 3,09% sind arbeitslos. Im Weinviertel ist der Anteil mit 6,3% Arbeitslosen unter den Erwerbspersonen in der Stichprobe am höchsten, im Mühlviertel mit 0,6% am geringsten.

**Abbildung 6: Regionale Verteilung der Arbeitslosigkeit**



Anteil der Arbeitslosen an allen Erwerbspersonen  
Quelle: Mikrozensus 2008. Eigene Berechnung.

## 6.2.2. Geschlecht

Das Merkmal Geschlecht ist in nahezu allen empirischen Untersuchungen auf individueller Ebene ein wichtiger Faktor. Da sich Frauen und Männer aufgrund ihrer sozialen Rollenverteilung unterscheiden, hat dies auch Auswirkungen auf die Erwerbstätigkeit. Einerseits liegen Unterschiede in der Ausübung von Erwerbstätigkeit vor, andererseits in den ausgeübten Tätigkeiten, dem Stundenausmaß etc.

So zeigen demographische Daten, dass von 8,34 Mio EinwohnerInnen im Jahr 2008 4,27 Mio Frauen waren – dies entspricht 51% der Gesamtbevölkerung. Unter den Erwerbstätigen im Mikrozensus 2008 sind jedoch von den 18.562 in der Auswertung enthaltenen Personen lediglich 46% Frauen. Somit zeigt sich bereits ein geschlechtsspezifischer Unterschied bei der Arbeitsmarktpartizipation. Zusätzlich muss im Kontext der geplanten Auswertung darauf verwiesen werden, dass der Anteil der Arbeitslosen bei Frauen im Jahre 2008 bei 3,4% lag, während dieser bei Männern lediglich 2,9% ausmachte.

Dieser Unterschied in der Arbeitslosenquote nach Geschlecht lässt sich auch regional aufzeigen. In der nachfolgenden Tabelle 1 sind die Arbeitslosenquoten von Frauen und Männern in zehn ausgewählten Regionen dargestellt. So zeigt sich, dass im Südburgenland die Arbeitslosenquote der Frauen um 3,7%-Punkte über jener der Männer liegt. Umgekehrt ist die Arbeitslosenquote der Frauen im Tiroler Außerfern um 4,9%-Punkte unter jener der Männer.

**Tabelle 1: Unterschiede in der Arbeitslosenquote**

	Frauen	Männer	Diff.
Südburgenland	6,8%	3,1%	3,7%
Weinviertel	8,2%	4,6%	3,6%
St. Pölten	5,9%	2,7%	3,2%
Niederösterreich-Süd	6,2%	3,0%	3,2%
Westliche Obersteiermark	3,7%	1,0%	2,7%
...	...	...	...
Lungau	2,8%	4,8%	-2,0%
Mittelburgenland	1,2%	3,4%	-2,2%
Graz	3,4%	5,6%	-2,2%
Klagenfurt-Villach	1,5%	5,3%	-3,8%
Außerfern	2,2%	7,1%	-4,9%

Dargestellt sind die zehn bedeutendsten Unterschiede zwischen der Arbeitslosenquote von Frauen und Männern in der jeweiligen Region.

Quelle: Mikrozensus 2008. Eigene Berechnungen.

Dies zeigt, dass der Faktor Geschlecht im Zusammenhang zwischen Region und individueller Arbeitslosigkeit durchaus eine erklärende Rolle spielt.

### 6.2.3. Alter

Das Alter der erwerbsfähigen Menschen wurde im Vorfeld der Auswertungen begrenzt. Es werden lediglich 18 bis 65jährige Erwerbspersonen zur Untersuchung herangezogen. Der Grund, weshalb lediglich die Erwerbspersonen ab Jahren berücksichtigt werden, liegt an der Art der Beschäftigung der unter 18jährigen. Der Großteil der 15- bis 18-jährigen befindet sich noch in einer schulischen oder betrieblichen Ausbildung und ist deshalb nicht in vollem Umfang in den Arbeitsmarkt integriert.

Das Durchschnittsalter der untersuchten Erwerbspersonen beträgt 39,6 Jahre, wobei das Durchschnittsalter in den Regionen unterschiedlich ist (Lungau: 37,7 Jahre; Östliche Obersteiermark: 41,3 Jahre).

Obwohl in den Auswertungen das Alter in Jahren berücksichtigt wird, soll nachfolgend (siehe Tabelle 2) dargelegt werden, dass sich die Arbeitslosigkeit auch nach Alter unterscheidet. So ist die Arbeitslosigkeit unter den Erwerbspersonen mit 30 Jahren und jünger mit 4,4% am höchsten, während die Arbeitslosenquote bei den über 50jährigen am niedrigsten ist. Dabei ist auch eine Korrelation feststellbar.

**Tabelle 2: Arbeitslosigkeitsanteil in Altersgruppen**

	Arbeitslosenquote
unter 30 Jahre	4,36%
30 bis inkl. 40 Jahre	3,14%
40 bis inkl. 50 Jahre	2,61%
50 bis inkl. 65 Jahre	2,11%
Gesamt	3,09%

Quelle: Mikrozensus 2008. Eigene Berechnungen.

### 6.2.4. Höchste abgeschlossene Bildung

Das individuelle Merkmal der höchsten abgeschlossenen Bildung weist im Mikrozensusdatensatz sieben verschiedene Kategorien auf. Die Kategorie *Pflichtschule* umfasst all jene befragten Personen, welche lediglich die gesetzliche Schulpflicht absolviert haben, sowie jene welche weder eine formale Schulbildung aufweisen noch eine weiterführende Bildungsstätte (Schule oder Ausbildung) besucht haben.

*Lehre* umfasst all jene Erwerbstätigen, welche einen Lehrabschluss vorweisen können. *Berufsbildende mittlere Schulen (BMS)* sind Schulen, in welchen eine praktische Ausbildung erlernt wird, die meist drei Jahre lang dauern und deren Abschluss nicht zur Aufnahme eines Hochschulstudiums berechtigt. Die Ausbildung MeisterIn wurde bereits im Rahmen der Datenaufbereitung der Statistik Austria in dieser Variable je nach (detaillier-

ter) Angabe in die Kategorien Lehre, BMS oder BHS umgeändert (vgl. Statistik Austria, 2007, S.7).

Sowohl die *Allgemeinbildende Höhere Schule* (AHS) als auch die *Berufsbildende Höhere Schule* (BHS) sind maturaführende Schulen und berechtigen zur Aufnahme eines Hochschulstudiums. Der Unterschied liegt in der inhaltlichen Ausrichtung der Schultypen und deren Dauer. Während die AHS eine vierjährige Oberstufe aufweist und keine bzw. geringfügige inhaltliche Spezialisierung hinsichtlich beruflicher Qualifikation aufweist, ist die BHS gemeinhin eine fünfjährige Schule, welche eine berufliche Spezialisierung aufweist. Da BHS-SchülerInnen eine einschlägige Berufsqualifikation erwerben (die häufigsten inhaltlichen Ausprägungen sind: Kindergartenpädagogik, Maschinenbau, Elektrotechnik, Hoch- und Tiefbau, Informatik, (Gast-)Wirtschaftliche Berufe (HBLA) oder betriebswirtschaftliche Berufe (HAK)), besitzen AbsolventInnen in bestimmten Wirtschaftssektoren gegenüber AHS-AbsolventInnen einen Qualifikationsbonus.

Die Kategorie *sonstige Bildungsabschlüsse* umfasst Kollegs, Universitätslehrgänge sowie hochschulverwandte – meist postsekundäre – Ausbildungsstätten (z.B.: Akademien). Die Kategorie *Universität, FH* umfasst alle Formen von Hochschulabschlüssen an diesen Bildungseinrichtungen.

In Tabelle 3 zeigt sich die Verteilung der Bildungsabschlüsse der im Mikrozensus befragten Erwerbspersonen in Österreich. Es zeigt sich deutlich, dass über 70% der Erwerbspersonen einen Bildungsabschluss unterhalb des Maturaniveaus aufweisen. Allein von diesen haben mehr als die Hälfte einen Lehrabschluss vorzuweisen. Der Anteil der Erwerbspersonen mit Matura (AHS und BHS) liegt bei knapp 15%. Lediglich annähernd 10% der Erwerbspersonen in Österreich weisen einen Hochschulabschluss einer Universität oder Fachhochschule auf.

Zusätzlich zeigt die zweite Spalte von Tabelle 3, dass die Arbeitslosenquoten je nach Bildungsabschluss unterschiedlich hohe Werte aufweisen. Besonders hoch ist der Arbeitslosenanteil bei Erwerbspersonen mit Pflichtschulabschluss: 7%. Auch bei den Lehrabschlüssen ist der Arbeitslosenanteil mit 3% recht hoch. Durch die hohen Arbeitslosenquoten und den hohen Anteil dieser Bildungsabschlüsse unter den Erwerbspersonen ist auch bedingt, dass über 70% der Arbeitslosen diese beiden Bildungsabschlüsse aufweisen, obwohl diese Bildungsabschlüsse zusammen 58% der Erwerbspersonen darstellen. Somit sind Erwerbspersonen mit diesen Bildungsabschlüssen häufiger von Arbeitslosigkeit betroffen als Erwerbstätige mit höheren Bildungsabschlüssen. Ein umgekehrtes Bild ist bei den AbsolventInnen tertiärer Bildungseinrichtungen zu sehen, da diese unter den

Erwerbspersonen annähernd 10% ausmachen, aber unter den Arbeitslosen lediglich 4,7%. Dies zeigt sich deutlich, dass höhere Bildungsabschlüsse die Chance arbeitslos zu werden, verringern.

**Tabelle 3: Anteil der Bildungsabschlüsse an der Bevölkerung und Arbeitslosenanteil**

	Anteil des Bildungsabschlusses unter Erwerbspersonen	Arbeitslosenquote	Anteil des Bildungsabschlusses unter Arbeitslosen
Pflichtschule	14,43%	7,02%	32,81%
Lehre	43,33%	2,97%	41,71%
BMS	14,69%	1,87%	8,90%
AHS	5,28%	1,63%	2,79%
BHS	9,34%	2,60%	7,85%
Sonstig. Bildungsabschl. <sup>1)</sup>	3,11%	1,21%	1,22%
Universität, FH	9,83%	1,48%	4,71%
Gesamt	100%	3,09%	100%

1) Der sonstige Bildungsabschluss umfasst Abschlüsse im postsekundären Bereich wie: Kolleg, BHS-AbiturientInnenlehrgänge, Universitätslehrgänge  
Quelle: Mikrozensus 2008. Eigene Berechnungen.

### 6.2.5. Migrationshintergrund

Der Migrationshintergrund der Erwerbspersonen basiert inhaltlich auf dem Geburtsland der befragten Person sowie dem Geburtsland ihrer Eltern. Der gewählte Zugang basiert auf dem Migrationskonzept der UNECE (United Nations Economic Commission for Europe) und wird mittels fünf Kategorien erfasst. Der Unterschied zwischen der UNECE-Definition und der hier gewählten Bestimmung liegt in der Anzahl und der Konstruktion der Kategorien (vgl. UNECE, 2006, S.86). Die UNECE schlägt vor, den Migrationsstatus über das Geburtsland sowie die StaatsbürgerInnenschaft der befragten Person und deren Eltern zu eruieren.

Für die Analysen wurde eine aus fünf Kategorien bestehende Definition auf Basis der Geburtsländer gewählt:

- Kein Migrationshintergrund: Personen, die in Österreich geboren wurden und deren Eltern in Österreich geboren wurden.
- Nur ein Elternteil im Ausland geboren: In diese Kategorie fallen alle in Österreich geborenen Personen, bei denen ein Elternteil nicht in Österreich geboren wurde.
- Beide Elternteile im Ausland geboren: hier wurde die befragte Person in Österreich geboren, beide Elternteile jedoch nicht. Dies entspricht der Vorstellung von der sogenannten zweiten MigrantInnengeneration.

- Selbst und ein Elternteil im Ausland geboren: hier wurde die befragte Person sowie ein Elternteil im Ausland geboren, der zweite Elternteil wurde in Österreich geboren.
- Selbst und beide Elternteil im Ausland geboren: Diese Kategorie bezieht sich auf die ‚klassische‘ erste MigrantInnengeneration, da erst nach der Geburt der befragten Person eine Migration nach Österreich stattgefunden hat.

Eine Auswertung der Arbeitslosenquote dieser fünf Migrationskategorien zeigt deutlich, dass der Anteil an Arbeitslosen besonders bei jenen Menschen mit Migrationshintergrund überdurchschnittlich hoch ist, deren beide Elternteile im Ausland geboren wurden (5,7% bzw. 6,6%). Hingegen ist die Arbeitslosenquote bei jenen, die zumindest ein Elternteil aufweisen, welcher in Österreich geboren wurde, mit 2,9% bzw. 2,6% deutlich niedriger. Befragte ohne Migrationshintergrund weisen mit 2,5% die niedrigste Arbeitslosenquote auf.

**Tabelle 4: Arbeitslosenquote nach Migrationshintergrund**

	Arbeitslosenquote
kein Migrationshintergrund	2,45%
nur ein Elternteil im Ausland geboren	2,93%
beide Elternteile im Ausland geboren	5,69%
selbst und ein Elternteil im Ausland geboren	2,63%
selbst und beide Elternteile im Ausland geboren	6,61%
Gesamt	3,09%

Quelle: Mikrozensus 2008. Eigene Berechnungen.

Zur besseren Kontextualisierung dieser Werte muss darauf hingewiesen werden, dass ein Zusammenhang zwischen Migrationshintergrund und der höchsten abgeschlossenen Bildung vorliegt (siehe Kapitel 3). So ist der Anteil der PflichtschulabsolventInnen unter allen Erwerbspersonen der Stichprobe 14,4%, unter Befragten, die selbst in Österreich, deren beide Elternteile aber im Ausland geboren wurden, liegt der Anteil der, deutlich stärker von Arbeitslosigkeit betroffenen, PflichtschulabsolventInnen bei 29,8%. Bei jenen, welche selbst und deren Eltern im Ausland geboren wurden, ist der Anteil der PflichtschulabsolventInnen mit 31,4% noch höher.

### 6.2.6. Berufliche Tätigkeit

Die berufliche Tätigkeit wird im Mikrozensusfragebogen mittels einer Berufsklassifikationsmatrix erfasst, die sowohl die rechtlichen als auch die spezifischen Tätigkeitseigenschaften der Berufstätigkeit erfasst. Bereits die Statistik Austria nimmt eine Aggregation der Status vor (17 Kategorien), welche im Rahmen der hier vorliegenden Diplomarbeit auf zehn Kategorien zusammengefasst wurden.



Die ersten drei Tätigkeiten stellen Formen der niedrigen, mittleren und höheren manuellen Tätigkeit dar, wobei die niedrige Kategorie Lehrlinge sowie Hilfstätigkeiten umfasst. Die mittlere manuelle Tätigkeit umfasst angelernte ArbeiterInnen, während in der höheren Kategorie Fach- und VorarbeiterInnen als auch MeisterInnen zusammengefasst sind. Die nächsten drei Kategorien beziehen sich – in ähnlicher Hierarchisierung wie bei den manuellen Tätigkeiten – auf nicht-manuelle Tätigkeiten. In diesen ersten sechs Kategorien sind alle unselbständig Erwerbstätigen zu finden.

Die restlichen vier Kategorien sind: Landwirtschaft, FreiberuflerInnen, Neue Selbständige und GewerbeinhaberInnen. Bei all diesen handelt es sich um selbständige Erwerbstätige unterschiedlicher Kategorien.

Bei den zum Befragungszeitpunkt arbeitslosen Menschen wurde die Tätigkeit des zuletzt ausgeübten Berufes erfasst.

In Tabelle 5 sind die Arbeitslosenquoten nach beruflicher Tätigkeit aufgelistet. Es zeigt sich, dass besonders die niedrige und mittlere manuelle sowie die niedrige nicht-manuelle Tätigkeiten überdurchschnittliche Arbeitslosenquoten aufweisen.

**Tabelle 5: Arbeitslosenquote nach beruflicher Tätigkeit**

	Arbeitslosenquote
Niedrige manuelle Tätigkeit	9,44%
Mittlere manuelle Tätigkeit	4,40%
Höhere manuelle Tätigkeit	2,53%
Niedrige nicht-manuelle Tätigkeit	7,53%
Mittlere nicht-manuelle Tätigkeit	2,84%
Hohe nicht-manuelle Tätigkeit	1,33%
Landwirtschaft	0,16%
Freiberuflich	0,81%
Neue Selbständige	3,49%
GewerbeinhaberInnen	1,04%
Gesamt	3,09%

Quelle: Mikrozensus 2008. Eigene Berechnungen.

### 6.2.7. Erhebungsquartal

Beim Erhebungsquartal handelt es sich um ein spezielles Individualmerkmal. Dieses ist nicht durch die individuelle Biographie der Person bedingt, sondern durch den Zeitpunkt der Datenerhebung des Mikrozensus. Aufgrund des Umstands, dass der Mikrozensus ganzjährig erhoben wird, kann eine saisonale Arbeitsmarktlage die individuelle Arbeitslosigkeit beeinflussen (saisonale Arbeitslosigkeit). Da der Fokus der Arbeit jedoch auf struktureller Arbeitslosigkeit liegt, wird dieses Merkmal lediglich als Kontrollvariable in den Auswertungen berücksichtigt.

### **6.3. Aggregierte Regionalmerkmale**

Die nachfolgenden Variablen stellen aggregierte Individualmerkmale dar, d.h. die Werte auf regionaler Ebene basieren auf den individuellen Werten der Menschen in dieser Region. Zur besseren Veranschaulichung der regionalen Verteilung der Anteilswerte werden die nachfolgenden Variablen mittels einer Landkarte dargestellt, so dass auch geographische Aspekte wie regionale Cluster, Randlagen etc., besser ersichtlich sind.

Da diese Merkmale auf regionaler Ebene vorliegen, wird versucht, deren postulierte Relevanz (siehe Kapitel 3.2) mittels Korrelationskoeffizienten zwischen den Merkmalen und der Arbeitslosenquote der Region zu belegen.

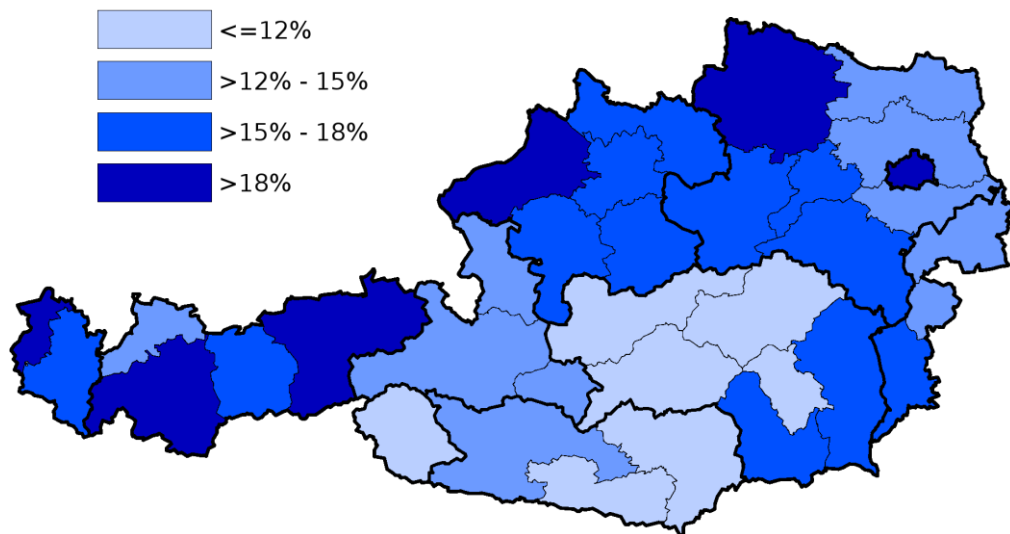
#### **6.3.1. Durchschnittliche Bildung**

Stellt die durchschnittliche Bildung einer Region einen Einflussfaktor auf die individuelle Arbeitslosigkeit dar oder nicht? Diese Frage soll mit dem folgenden Gedankenspiel kurz beantwortet werden. Wie bereits gezeigt wurde, weisen Menschen mit unterschiedlichem Bildungsabschluss unterschiedliche Arbeitslosenquoten auf (siehe Kapitel 6.2.4). Wenn also eine Konzentration niedriger Bildungsabschlüsse vorliegt, so ist einerseits eine höhere Arbeitslosigkeit anzunehmen, andererseits könnte diese Konzentration auch darauf hinweisen, dass Betriebe, die sowohl höher- als auch niedrigqualifizierte Arbeitskräfte benötigen, sich nicht in dieser Region ansiedeln, da zwar ein großes Potential an niedrigqualifizierten ArbeitnehmerInnen vorhanden ist, jedoch die höherqualifizierten in zu geringer Zahl vorhanden sind. Somit könnte die Konzentration geringer Bildungsabschlüsse nicht nur an sich, sondern auch in der aggregierten Form die Arbeitslosigkeit der Region verschärfen (siehe Kontexthypothese K2).

Die nachfolgenden drei Abbildungen weisen den Anteil der Pflichtschul-, Lehr- und HochschulabsolventInnen unter den Erwerbspersonen der jeweiligen Region aus. Abbildung 7 zeigt klar, dass sich der Anteil der PflichtschulabsolventInnen regional unterscheidet und angrenzende Regionen teils ähnliche Anteile aufweisen. Den geringsten Anteil an PflichtschulabsolventInnen weist die Region Unterkärnten (7,1%), den höchsten Anteil Wien (22,3%) auf.

Die Anteile der PflichtschulabsolventInnen und die Arbeitslosenquote (siehe Kapitel 6.2.1) korrelieren nur sehr schwach miteinander. Der berechnete Korrelationskoeffizient liegt bei 0,055 – d.h. je höher der Pflichtschulanteil, desto höher die Arbeitslosenquote.

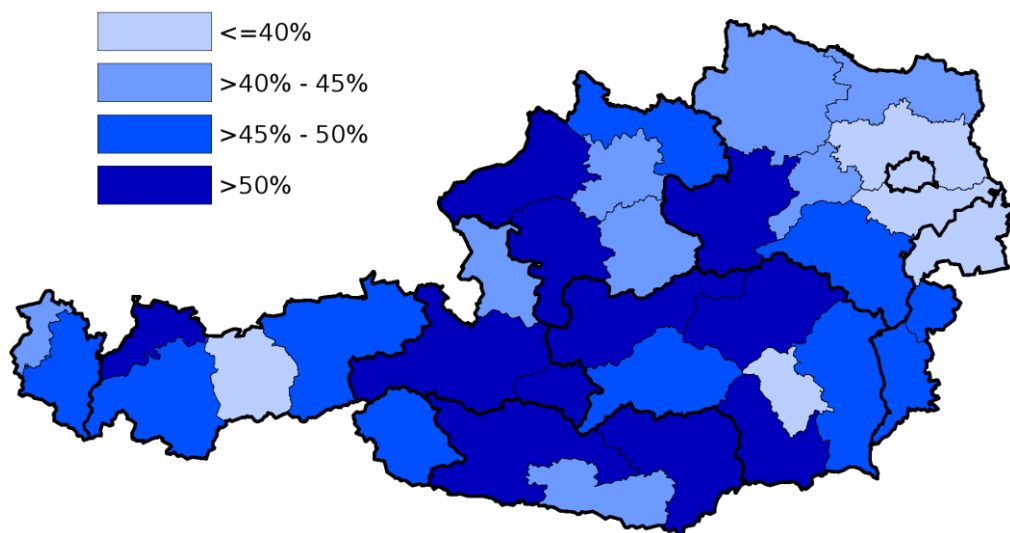
**Abbildung 7: Anteil der PflichtschulabsolventInnen**



Quelle: Mikrozensus 2008. Eigene Berechnungen.

Beim Anteil der Lehre unter den Erwerbspersonen zeigt sich, dass besonders die städtischen Regionen Wien, Graz und Innsbruck sowie das Wiener Umland geringere Anteilswerte aufweisen als die eher randständigen, ländlichen Regionen Österreichs. Der Korrelationskoeffizient ergibt hier einen Wert von -0,26. Je höher der Anteil der Lehrabschlüsse ist, desto niedriger ist die Arbeitslosenquote unter den Erwerbspersonen.

**Abbildung 8 Anteil der LehrabsolventInnen**



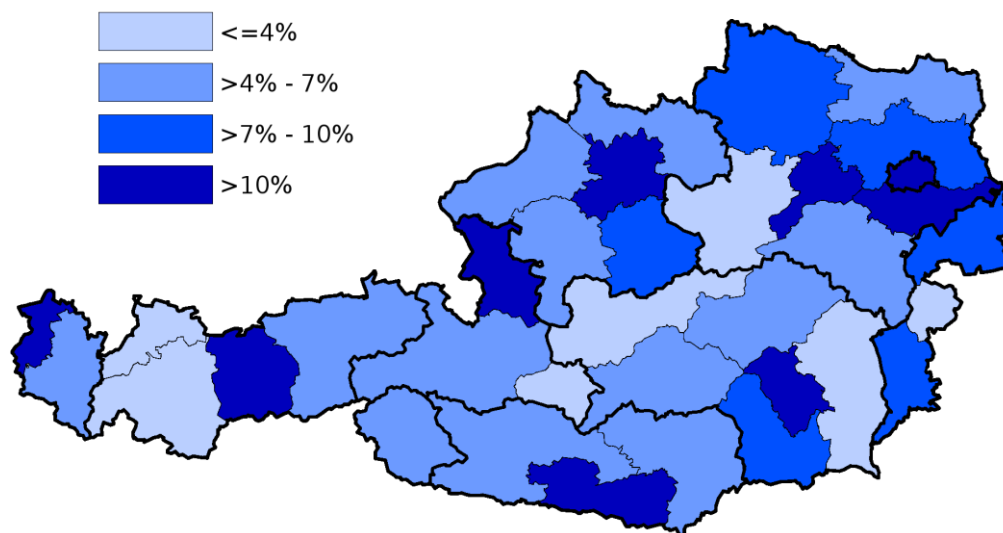
Quelle: Mikrozensus 2008. Eigene Berechnungen.

Im Gegensatz zu den Lehrabschlüssen ist der Anteil der HochschulabsolventInnen (siehe Abbildung 9) besonders in jenen Regionen stark, in welchen die Landeshauptstädte der

Bundesländer zu finden sind. Besonders groß ist hier die Spannweite zwischen dem geringsten und dem höchsten Anteil. So besaßen im Tiroler Außerfern lediglich 2% der befragten Erwerbstätigen einen Hochschulabschluss, in der Bundeshauptstadt Wien mit 20% jedoch jede/r fünfte Befragte. Auf Ebene der Regionen ist jedenfalls ein starker korrelativer Zusammenhang nachweisbar (0,26). Somit steigt die Arbeitslosenquote, je höher der Anteil an HochschulabsolventInnen in einer Region ist.

Die Ursache für diesen Zusammenhang dürfte in der wirtschaftlichen Struktur der Region liegen. So dürften die Betriebe in diesen städtischeren Regionen eher ArbeitnehmerInnen mit höherer Qualifikation benötigen/bevorzugen und somit nur geringen Bedarf an ArbeitnehmerInnen mit niedrigen Qualifikationen haben.

**Abbildung 9: Anteil der HochschulabsolventInnen**

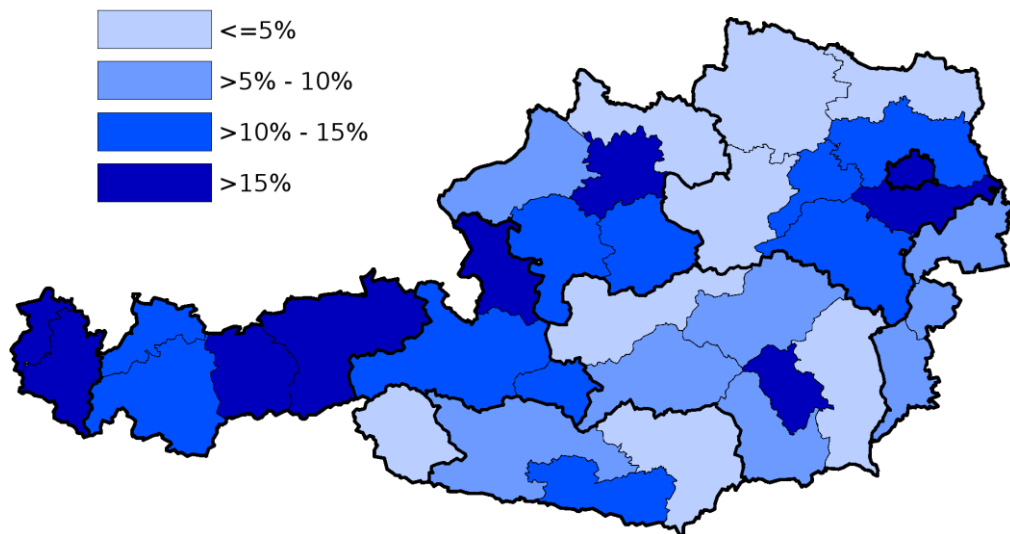


Quelle: Mikrozensus 2008. Eigene Berechnungen.

### 6.3.2. Anteil mit Migrationshintergrund

Der Anteil der Menschen mit Migrationshintergrund in einer Region bezieht sich auf alle Menschen, welche zumindest einen Nicht-in-Österreich-geborenen Elternteil aufweisen. Der geringste Anteil an Menschen mit Migrationshintergrund ist in Osttirol zu finden (2,1%), der höchste Anteil in Wien mit 35,3%. Auch hier liegt eine positive Korrelation (0,16) vor – somit steigt die Arbeitslosenquote mit steigendem Anteil an Menschen mit Migrationshintergrund. Die Gründe für einen vermuteten Zusammenhang wurden bei der Hypothese K5 dargelegt.

**Abbildung 10: Anteil der Erwerbstätigen mit Migrationshintergrund.**



Quelle: Mikrozensus 2008. Eigene Berechnungen.

## 6.4. Externe Regionalmerkmale

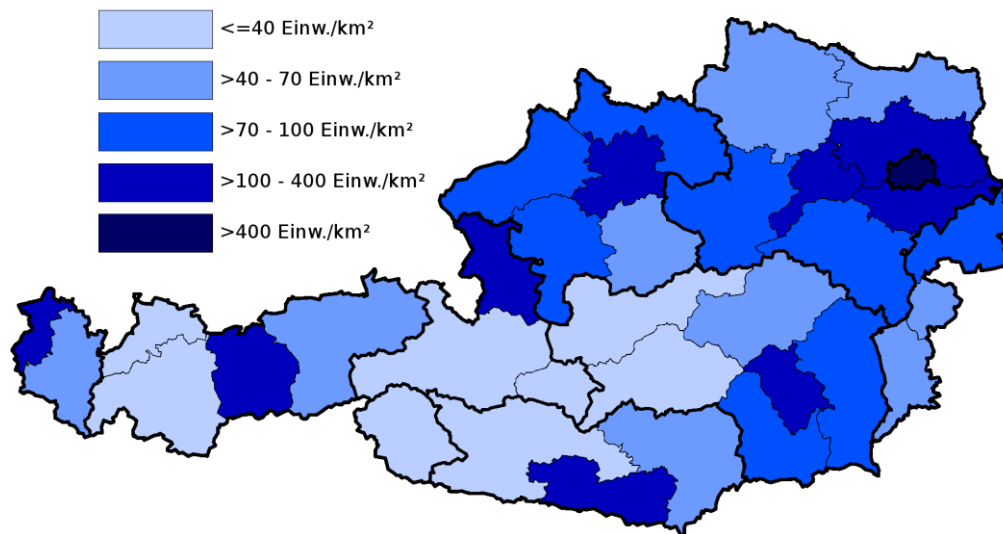
Die externen Regionalmerkmale basieren nicht, wie die aggregierten Regionalmerkmale, auf den individuellen Daten des Mikrozensus 2008, sondern auf anderen Datenquellen. Dabei sind allen voran die Wirtschaftsstrukturdaten der Statistik Austria für das Jahr 2008 (siehe Kapitel 5.2.1 auf Seite 70) sowie Daten von EUROSTAT zu nennen.

### 6.4.1. Bevölkerungsdichte

Die Bevölkerungsdichte als erklärende Variable dient zur Stadt-Land-Differenzierung der Regionen. Dabei zeigt sich, dass die Landeshauptstädte sowie die Bundeshauptstadt Wien und deren Umland die am dichtesten besiedelten Regionen darstellen (siehe Hypothesen in Kapitel 3).

Auch zwischen der Bevölkerungsdichte und der Arbeitslosenquote konnte ein korrelativer Zusammenhang in der Stärke  $-0,28$  festgestellt werden. Dies bedeutet, dass mit steigender Bevölkerungsdichte die Arbeitslosenquote zunimmt.

**Abbildung 11: Bevölkerungsdichte**



Wohnbevölkerung zum Stand 1.1.2009 pro Quadratkilometer.  
Quelle: Statistik Austria 2011b. Eigene Berechnungen.

#### **6.4.2. Erwerbstätige in Wirtschaftssektoren**

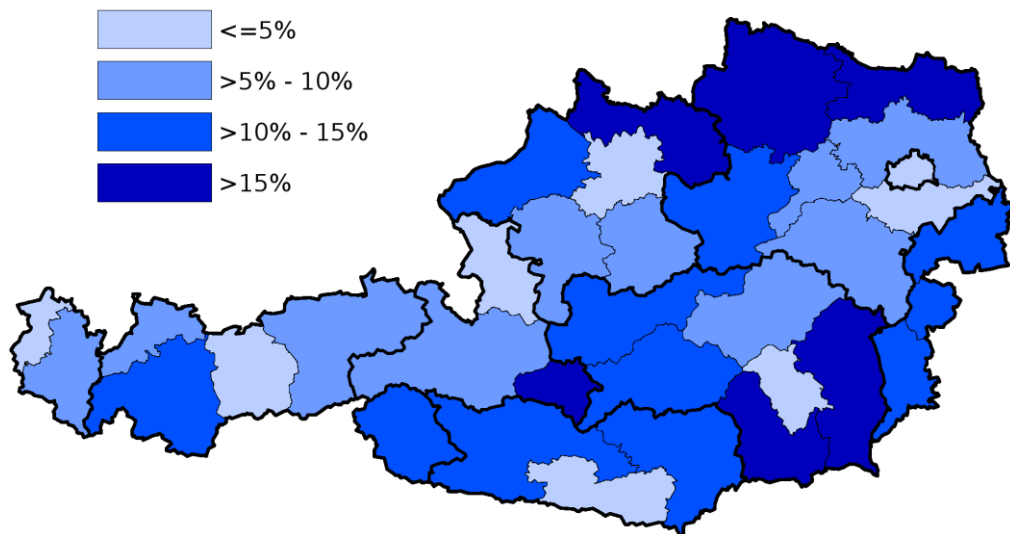
Die Regionalmerkmale zur Anzahl der Erwerbstätigen in verschiedenen Wirtschaftssektoren basieren auf Daten der Statistik Austria (vgl. Statistik Austria, 2011a; siehe Kapitel 5.2.1 auf Seite 70). Der Zusammenhang zwischen Wirtschaftsstruktur und Arbeitslosigkeit wurde in Kapitel 2.3.2 und Kapitel 3.2 dargelegt.

Da die Zahl der Erwerbstätigen in den Regionen stark schwankt, werden die absoluten Zahlen der Erwerbstätigen in den sechs Wirtschaftssektoren in relative Werte (Anteile) umgerechnet. Für die nachfolgenden Auswertungen werden somit die Anteile der Erwerbstätigen in den sechs Wirtschaftssektoren ausgewiesen. Nachfolgend sind die Sektorenanteile unter den Erwerbstätigen für alle Regionen dargestellt.

In Abbildung 12 sind die Anteile der Beschäftigten in der Landwirtschaft und Fischerei (für detailliertere Beschreibung siehe Kapitel 5.2.1) in den 35 österreichischen NUTS3-Regionen dargestellt. So zeigt sich, dass in den nördlichen Regionen Ober- und Niederösterreichs (Mühl-, Wald- und Weinviertel), in der Südsteiermark sowie im Lungau immer noch mehr als 15% der Erwerbstätigen in der Landwirtschaft tätig sind, während nahezu alle Landeshauptstadtregionen weniger als 5% Beschäftigte in der Landwirtschaft und Fischerei aufweisen. Die Spannweite der Werte reicht von 0,5% bis zu 21%.

Eine Korrelation zwischen dem Erwerbstätigenanteil in der Landwirtschaft und der Arbeitslosenquote konnte nicht festgestellt werden.

**Abbildung 12: Anteil Erwerbstätige im Sektor: Landwirtschaft und Fischerei**

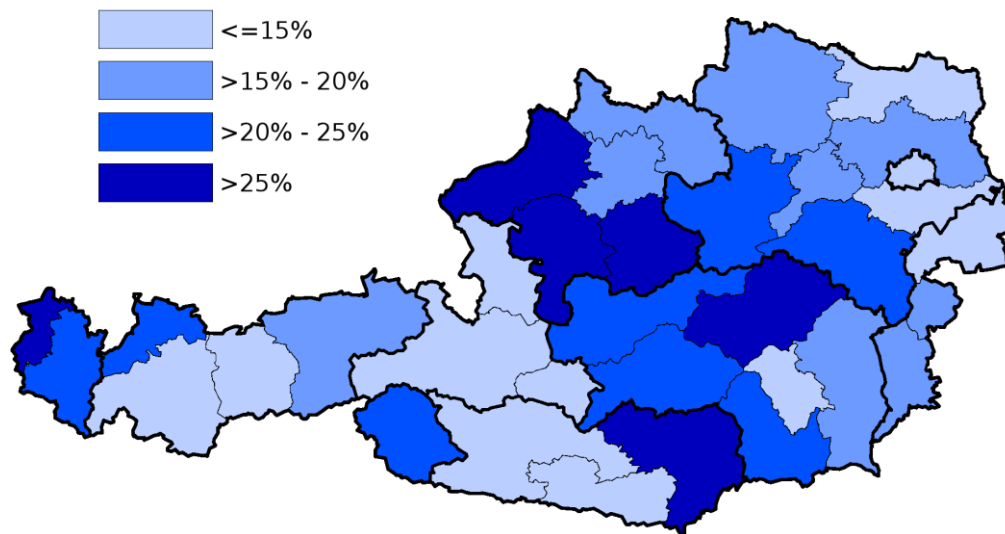


Quelle: Statistik Austria. 2011a. Eigene Berechnungen.

Der Anteil der Erwerbstätigen im Wirtschaftssektor Produktion ist ebenfalls ungleich über Österreich verteilt (siehe Abbildung 13). So zeichnen sich besonders Regionen in Oberösterreich, der Steiermark, Vorarlberg sowie vereinzelt in Kärnten, Niederösterreich und Tirol durch einen hohen Anteil an Erwerbstätigen im Wirtschaftssektor Produktion aus. Die Spannweite liegt zwischen 9% und 31%.

Zwischen dem Anteil der Erwerbstätigen in der Produktion und der Arbeitslosenquote konnte ein starker korrelativer Zusammenhang (-0,26) festgestellt werden: je höher der Anteil der Erwerbstätigen in der Produktion, desto niedriger ist die Arbeitslosenquote. Durch diesen deskriptiv festgestellten Zusammenhang ist ein entsprechender Zusammenhang auch bei den späteren mehrerebenen-analytischen, logistischen Regressionen zu erwarten (siehe Auswertungen in Kapitel 7.3).

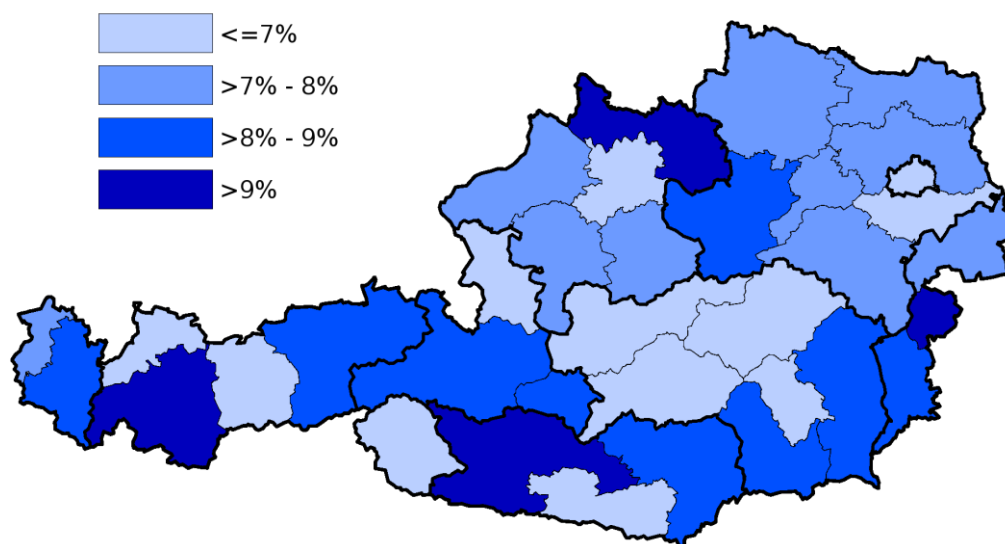
**Abbildung 13: Anteil Erwerbstätige im Sektor: Produzierendes Gewerbe**



Quelle: Statistik Austria, 2011a. Eigene Berechnungen.

Der Anteil der Erwerbstätigen im Bausektor ist ebenfalls regional unterschiedlich. Auch hier weisen verstärkt randständige Gebiete einen höheren Erwerbstätigenanteil im Bausektor auf. Jedoch ist in diesem Sektor die Spannweite weitaus geringer – diese reicht von 5% bis zu 13% der Erwerbstätigen einer Region. Auch hier konnte ein starker korrelativer Zusammenhang (-0,31) festgestellt werden: je stärker der Bausektor, desto niedriger die Arbeitslosenquote.

**Abbildung 14: Anteil Erwerbstätige im Sektor: Bau**



Quelle: Statistik Austria, 2011a. Eigene Berechnungen.

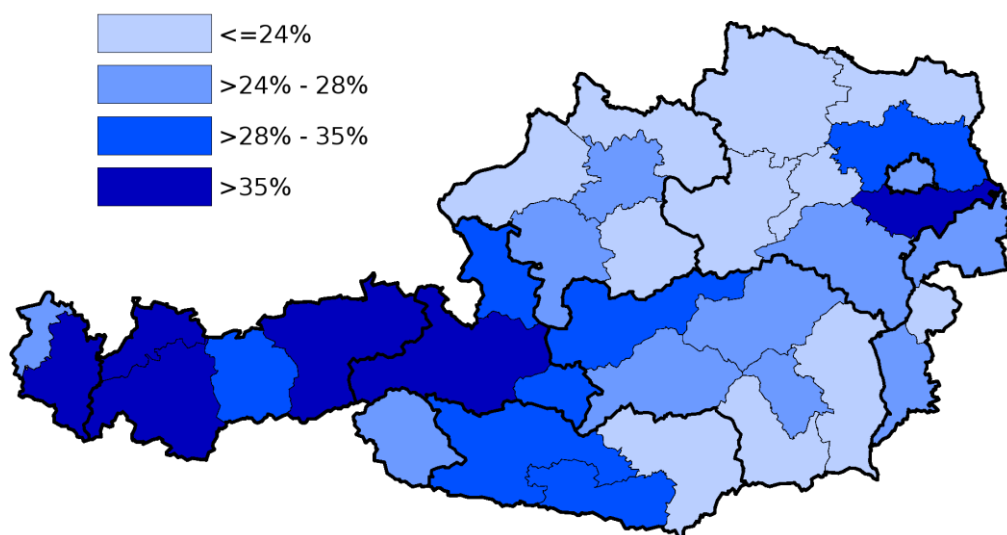


Die – bisher vorgestellten – ersten drei Wirtschaftssektoren zeichnen sich besonders dadurch aus, dass deren Erwerbstätigenanteile in randständigen Regionen eher stärker, in Regionen von Landeshauptstädten eher niedriger sind.

Die Erwerbstätigen im Bereich Handel, Beherbergung und Gaststätten sind besonders in den Hochgebirgsregionen Salzburgs, Kärntens, Tirol und Vorarlberg stark (siehe Abbildung 15). Zusätzlich ist ein großer Teil der Erwerbstätigen im Wiener Umland in diesem Sektor beschäftigt. Auch in diesem Sektor ist die Spannweite des Erwerbstätigenanteils sehr hoch: 21% bis 43%.

In diesem Wirtschaftsbereich konnte ein negativer Zusammenhang festgestellt werden (-0,23): je höher der Anteil der Erwerbstätigen im Sektor Handel, Beherbergung und Gaststätten, desto niedriger die Arbeitslosenquote.

**Abbildung 15: Beschäftigte im Sektor G-I – Handel, Beherbergung und Gaststätten**



Quelle: Statistik Austria. 2011a. Eigene Berechnungen.

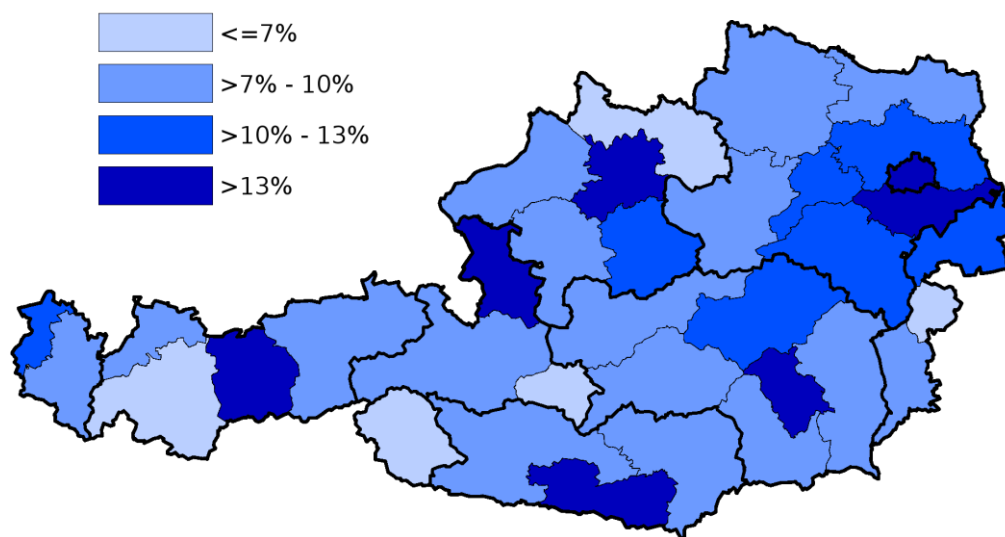
Die letzten beiden Wirtschaftssektoren zeigen ein anderes Bild der regionalen Verteilung von Erwerbstätigenanteilen als die vorhergehenden Wirtschaftssektoren (siehe Abbildung 16 und Abbildung 17). Der wesentliche Unterschied ist, dass sowohl der Wirtschaftssektor „Kredit, Versicherungs- sowie Realitätenwesen“ als auch „Verwaltung, Unterricht, Gesundheit, etc.“ in jenen Regionen, in welchen sich die Landeshauptstädte befinden, deutlich höhere Werte aufweisen.

Bei ersterem Wirtschaftssektor zeigt sich ein starker positiver Zusammenhang (0,25). Somit ist in Regionen mit höherem Anteil an Erwerbstätigen in diesem Sektor der Anteil der Arbeitslosen höher. Im Wirtschaftssektor „Verwaltung, Unterricht, Gesundheit, etc.“

ist ebenso ein starker positiver Zusammenhang (0,49) mit der Arbeitslosenquote feststellbar. Je höher der Anteil der Erwerbstätigen im öffentlichen Sektor, desto höher die Arbeitslosenquote.

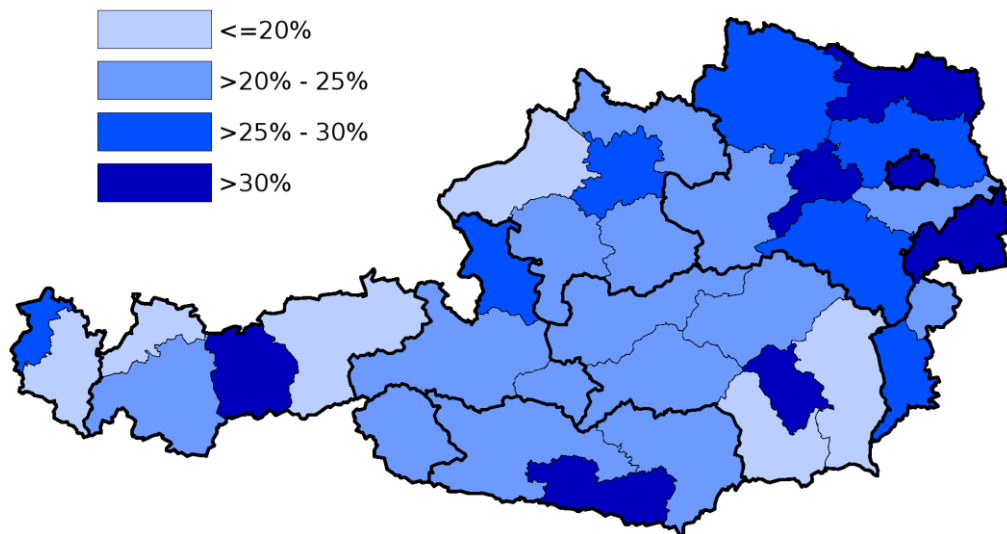
Die Vermutung liegt nahe, dass diese Sektoren vermehrt Erwerbstätige mit höheren Bildungsabschlüssen beschäftigen. Das heißt, dass Menschen mit Bildungsabschlüssen, welche von höherer Arbeitslosigkeit betroffen sind (vgl. Kapitel 6.2.4), in diesen Sektoren keine Anstellung finden können. Somit ist für diese benachteiligten Menschen ein großer Teil des Arbeitsmarktes nicht relevant und die angestrebte Aufnahme einer Erwerbstätigkeit wird durch geringe Nachfrage von Unternehmen erschwert.

**Abbildung 16: Anteil Erwerbstätige im Sektor: Kredit, Versicherungs- sowie Realitätenwesen**



Quelle: Statistik Austria, 2011a. Eigene Berechnungen.

**Abbildung 17: Anteil Erwerbstätige im Sektor: Verwaltung, Unterricht, Gesundheit etc.**



Quelle: Statistik Austria 2011

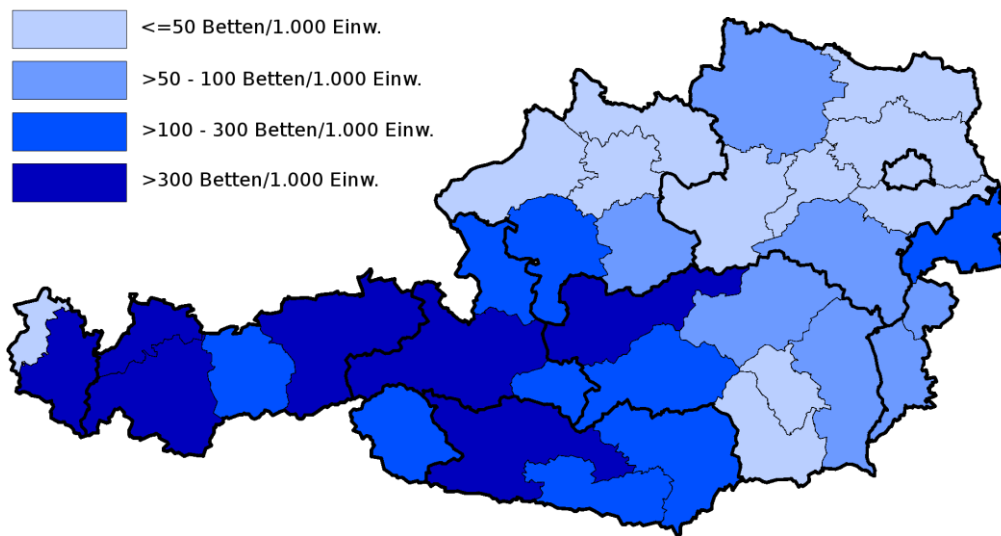
### 6.4.3. Tourismusindikator

Der Tourismusindikator basiert auf der Zahl der Gästebetten pro 1.000 Einwohner einer Region. Durch diesen Indikator soll die Bedeutung des Tourismus in einer Region deutlicher hervorgehoben werden, da der Anteil der Erwerbstätigen im Bereich Handel, Beherbergung und Gaststätten nur unzureichend genau den Anteil der Beschäftigten im Tourismus wiedergibt.

Die geographische Verteilung zeigt deutlich, dass in Regionen entlang des Hauptalpenkamms deutlich mehr Gästebetten pro 1.000 EinwohnerInnen vorhanden sind als in den eher flacheren Regionen in Oberösterreich, Niederösterreich, Burgenland und der Südsteiermark. Im Osten Österreichs ist einzig die Region Nordburgenland stark, da diese durch den Neusiedlersee eine nicht vernachlässigbare Urlaubsregion darstellt.

Eine berechnete Korrelation zwischen den Gästebetten (als Indikator für starken Tourismus) und der Arbeitslosenquote weist auf einen moderaten negativen Zusammenhang (-0,22) hin. Dies bedeutet – rein auf Ebene der Regionen gesprochen –, dass mit steigender Zahl der Gästebetten pro 1.000 EinwohnerInnen, der Arbeitslosenquote in einer Region sinkt. Aufgrund dieses Zusammenhangs ist ein statistisch signifikanter Effekt in den nachfolgenden Auswertungen zu erwarten.

**Abbildung 18: Tourismus-Indikator: Anzahl Gästebetten pro 1.000 EinwohnerInnen**

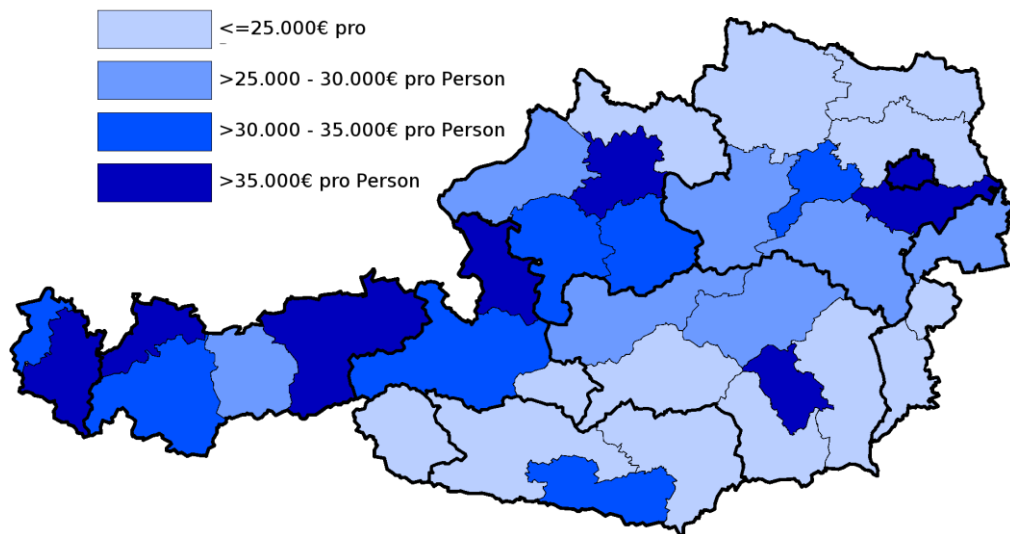


Quelle: Eurostat.

#### 6.4.4. BIP-Indikator

Auch wenn die Bezeichnung Bruttoinlandsprodukt für eine Region de facto falsch ist, wird die damit untersuchte Wertschöpfung gleich wie auf nationalstaatlicher Ebene erhoben und pro Kopf dargelegt. In Abbildung 19 zeigt sich deutlich, dass eine gewisse Ungleichverteilung der Wertschöpfung pro Kopf in Österreich vorliegt. So ist eine hohe Wertschöpfung pro Kopf besonders in den größeren Landeshauptstädten bzw. in eher touristisch geprägten Gegenden Westösterreichs feststellbar. Die niedrigsten Wertschöpfungsraten pro Kopf finden sich in randständigen Regionen Nord-, Ost- und Südösterreichs. Die Verteilung der Wertschöpfung korreliert mit den regionalen Erwerbsquoten nahezu gar nicht.

**Abbildung 19: Regionale Wertschöpfung (regionales BIP) pro Kopf**



Quelle: Statistik Austria.

Dies belegt, dass die österreichischen Regionen unterschiedliche Merkmale aufweisen, die in weiterer Folge zu unterschiedlichen Bedingungen am Arbeitsmarkt führen. Diese regionalen Unterschiede haben – gemäß den in Kapitel 3 formulierten Hypothesen – Einfluss auf das Vorhandensein von Arbeitslosigkeit in den Regionen. Im nachfolgenden Kapitel sollen alle Einflussfaktoren – individuelle sowie kontextuell-regionale – auf ihren gemeinsamen Einfluss auf die individuelle Arbeitslosigkeit von Menschen untersucht werden.



## 7. Integrierte Analyse der Einflussfaktoren auf das Arbeitslosigkeitsrisiko

Die in diesem Kapitel beschriebenen Auswertungen dienen dazu, die in Kapitel 3 (ab Seite 37) formulierten Hypothesen zu überprüfen und die individuellen und kontextuellen Einflussfaktoren auf das Arbeitslosigkeitsrisiko von individuellen Menschen zu quantifizieren und zueinander in Beziehung zu setzen. Zur Hypothesentestung wird dabei auf logistische Mehrebenenregressionsmodelle zurückgegriffen um zu methodisch exakteren Ergebnissen gelangen. Die Beschreibung dieser Methoden findet sich in Kapitel 4 ab Seite 45.

Im vorangegangenen Kapitel 6 wurden alle Einflussfaktoren bereits deskriptiv geschrieben; in diesem Kapitel werden diese Faktoren als beeinflussende Faktoren in die Regressionsanalyse mitaufgenommen.

### Methodische Anmerkung

Bei den nachfolgenden Auswertungen werden die  $\beta$ -Werte der Regressionen dargestellt. Diese Werte entsprechen nicht den häufig verwendeten Odds-Ratio-Werten. Die Verbindung zwischen den  $\beta$ -Werte und den Odds-Ratio-Werten ist eine Transformation über den natürlichen Logarithmus, welcher durch die Link-Funktion im Rahmen der generalisierten linearen Modelle im Modell integriert ist.

$$\ln(\text{Odds-Ratio}) = \beta \rightarrow \text{Odds-Ratio} = e^{\beta}.$$

Der Unterschied liegt lediglich in der Darstellung der Parameter; die Berechnung ist gleich. Dieser kleine Unterschied wird auch sprachlich durch die Unterscheidung zwischen logit und logistisch konstituiert, jedoch im Allgemeinen synonym verwendet. An ausgewählten Stellen wird neben dem  $\beta$ -Wert eines Parameters auch der Odds-Ratio-Wert dargestellt Dies dient zur besseren Veranschaulichung der beschriebenen Zusammenhänge und Wirkungen.

### 7.1. Test auf Heterogenität der Anteile

Die Heterogenität der Anteile gibt Auskunft darüber, ob sich die Arbeitslosenquoten in den Regionen signifikant unterscheiden (vgl. Snijders/Bosker, 1999, S.208). Die detaillierte Beschreibung der Berechnung findet sich in Kapitel 4.2.2 auf Seite 53.

Der  $\chi^2$ -Test über die Heterogenität der Anteile ergibt einen Wert von 106,611; bei 35 Regionen sind dies 34 Freiheitsgrade. Die Wahrscheinlichkeit für ein zufälliges Zustandekommen liegt bei weniger als 0,00000. Dies ist eine der Grundvoraussetzungen der Mehrebenenanalyse, da ohne signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen der Ansatzpunkt zur Durchführung einer Mehrebenenanalyse nicht gegeben wäre. Inhaltlich ist die Aussage dieses Tests, dass sich die regionalen Unterschiede in der Arbeitslosenquote signifikant voneinander unterscheiden und die Regionen deshalb individuell betrachtet werden sollten.

## 7.2. Varianz zwischen den Gruppen

Der bereits durchgeführte Test auf die Heterogenität der Anteilswerte in den Regionen belegt den signifikanten Unterschied der Regionen, sagt jedoch nichts über die Verteilung der Varianz auf die unterschiedlichen Analyseebenen (Regional- und Individualebene) aus. Bei linearen Mehrebenenmodellen kann auf Basis der Varianz zwischen den Gruppen und der Gesamtvarianz der Intraklassenkorrelationskoeffizient berechnet werden (vgl. Snijders/Bosker, 1999, S.17). Da die abhängige Variable dichotom und nicht kontinuierlich ist, kann der Intraklassenkorrelationskoeffizient, aufgrund der fehlenden Gesamtvarianz bei der logistischen Regression, nicht direkt berechnet werden. Lediglich die Varianz zwischen den Gruppen kann genau berechnet werden. Dieser Varianzwert ist die Varianz der Verteilung der Gruppenanteile (vgl. Snijders/Bosker, 1999, S.210). Die Varianz der Gruppenanteile kann auf zwei unterschiedliche Arten berechnet werden (siehe Kapitel 4.2.3).

Die Varianz zwischen den Gruppen (nach **erster Berechnungsart**) erreicht einen  $\tau^2$ -Wert von 0,000123; dies entspricht einer Standardabweichung von 0,0111. Diese 1,11% Standardabweichung ist, bei einer durchschnittlichen Arbeitslosenquote von 3,09%, nicht vernachlässigbar. Der Bereich des 95%igen Konfidenzintervalls reicht deshalb von 0,90% bis 5,26%. Das ist ein, für die Arbeitslosenquote, nicht geringes Konfidenzintervall.

Der Intraklassenkorrelationskoeffizient  $\rho$  auf Basis der linearisierten abhängigen Variable (die **zweite Berechnungsmethode**) wird mittels eines anderen  $\tau^2$ -Wertes berechnet. Als Varianz zwischen den Regionen wird die Varianz des Random Intercepts im Nullmodell herangezogen. Als Varianz auf individueller, erster, Ebene wird die konstante Varianz, der durch die Logit-Link-Funktion entstehende Verteilung herangezogen. Diese Varianz weist im logistischen Modell den konstanten Wert  $\pi^2/3$  auf.



Der sich daraus für das Nullmodell ergebende  $p$ -Wert beträgt 0,0424. Dies bedeutet, dass sich lediglich 4,24% der Varianz des gesamten Modells sich auf der Ebene der Regionen befindet und umgekehrt 95,76% der Varianz auf der individuellen Ebene. Der niedrige Varianzanteil auf der zweiten, regionalen Ebene ist im Hinblick auf die Tatsache, dass sich die Arbeitslosigkeitsraten in den Regionen nicht außerordentlich stark unterscheiden, nicht überraschend. Trotz der geringen Varianz auf der zweiten Ebene ist die inhaltliche Interpretation durch die dichotome Ausformung der Variable auf individueller Ebene nicht ganz einfach. Dennoch zeigt sich, dass regionale Aspekte keinen zentralen Beitrag zur Erklärung von Arbeitslosigkeit leisten können, was aber nicht bedeutet, dass diese Einflussfaktoren außer Acht gelassen werden sollten.

### 7.3. Random Intercept Modelle

Da, wie im vorangegangenen Kapitel aufgezeigt wurde, ein gewisses Ausmaß an Varianz im Bereich der Regionen angesiedelt ist, welcher nicht durch Analysen auf individueller Ebene erklärt werden kann, ist es sinnvoll, den regional-geographischen Einfluss zu berücksichtigen.

Wie bereits im Kapitel 4.2 beschrieben wurde, kann im Kontext von Mehrebenenanalysen zwischen Random Intercept und Random Slope Modellen unterschieden werden. Bei den hier vorgestellten Random Intercept Modellen unterscheiden sich die Koeffizienten der erklärenden Merkmale nicht zwischen den Regionen, sondern lediglich beim Achsenabschnitt.

Nachfolgend werden mehrere Random Intercept Modelle dargestellt und berechnet um zu einem ‚optimalen‘ Modell zu gelangen. Die Beurteilung und der Vergleich der Modelle basieren dabei auf verschiedenen Kennzahlen. Die wesentlichen Kennzahlen sind:

- **LL-Wert und Informationskriterien:** Die grundlegendste Kennzahl für den Modellvergleich ist der Likelihoodwert an sich, aus dem auch der Devianzwert ( $= -2$  Likelihoodwert) hergeleitet wird. Dieser Likelihoodwert wird im Rahmen der Modellschätzung iterativ optimiert. Der optimale Zielwert wäre 0 – dies würde für eine perfekte Passung von Modell und Daten sprechen. Dementsprechend deutet ein Wert näher an 0 sowohl für den LL-Wert als auch für den Devianzwert auf ein besser angepasstes Modell hin. Jedoch muss darauf hingewiesen werden, dass sich der LL-Wert mit der Zahl der erklärenden Variablen kontinuierlich verbessert (analog zum  $R^2$ -Wert). Deshalb werden zusätzlich die Kennzahlen AIC und BIC ausgewiesen, welche auf dem LL-Wert basieren und die Zahl der erklärenden Variablen berücksichti-

gen und den Zugewinn an Erklärungskraft über die Zahl der Variablen relativieren (siehe Kapitel 4.2.4 und Kapitel 4.3.3).

- **LR-Test vs. logistische Regression:** STATA berechnet einen Likelihood-Ratio-Test (LR-Test; siehe Kapitel 4.3.1) und testet dabei, ob die Anwendung des Mehrebenenansatzes im Vergleich zu einer „klassischen“ logistischen Regression zu einer signifikanten Verbesserung des Likelihoodwerts führt. Im Falle eines signifikanten  $\chi^2$ -Werts bedeutet dies, dass der Mehrebenenansatz bessere Ergebnisse liefert als die klassische logistische Regression mit denselben Variablen.<sup>2</sup>
- **R<sup>2</sup>-Werte:** Eine dritte Gruppe von Kennzahlen betrifft den Anteil der erklärten Varianz. Hierzu werden die Pseudo-R<sup>2</sup>-Werte nach McFadden, Nagelkerke und MeKelvey/Zaviona ausgegeben (siehe auch Kapitel 4.3.4). Zur Berechnung der erklärten Varianz eines Modells muss die maximale Varianz der abhängigen Variable in der Modellkonstruktion festgestellt werden. Die maximale Varianz des Modells liegt im Nullmodell vor. Die faktische Berechnung der Pseudo-R<sup>2</sup>-Werte basiert ebenso auf den berechneten LL-Werten.
- **LR-Tests zwischen den Modellen:** Während STATA automatisch einen Vergleich des Mehrebenenmodells mit einer klassischen logistischen Regression durchführt, können die Mehrebenenmodelle untereinander auf signifikante Verbesserungen des LL-Werts getestet werden (LR-Test; siehe Kapitel 4.3.1). Dieser Test ist jedoch nur dann möglich, wenn die zwei zu vergleichenden Modelle eine hierarchische Struktur zueinander aufweisen. Diese hierarchische Struktur der Modelle ist gegeben, wenn die Variablen eines Modells Teil des zweiten Modells sind. Leger ausgedrückt sind im ‚kleineren‘ Modell weniger Variablen (und keine anderen Variablen) als im ‚größeren‘ Modell vorhanden. Wären andere Variablen in den beiden zu vergleichenden Modellen vorhanden, so wäre ein Signifikanztest zwischen den Modellen nicht möglich. In diesem Fall muss auf andere Modellkennzahlen (z.B. AIC, BIC) zurückgegriffen werden.

Aufgrund der zahlreichen berechneten Modelle werden nicht alle Modelle in vollem Umfang erläutert. Aus diesem Grund erfolgt die Darstellung der Modelle in Form der Regressionsformel nur bei ausgewählten Fällen.

### 7.3.1. 0. Modell: „Nullmodell“

Die Basis für die Berechnung von weiterführenden Mehrebenenanalysen ist die Berechnung des Nullmodells (siehe auch Kapitel 4.3.4). Bei einem Nullmodell handelt es sich um

---

<sup>2</sup> Eine Anwendung des Mehrebenenansatzes ist bei der Verwendung von Daten zu regionalen Charakteristika in jedem Fall zu bevorzugen, da eine klassische Regression falsche Varianzen produzieren würde.

ein – in diesem Fall logistisches – Mehrebenenmodell, welches einzig aus der abhängigen Variable besteht und keine erklärenden Variablen, weder auf individueller noch auf kollektiver Ebene aufweist. Wie bereits in Kapitel 4.2 kurz beschrieben, sind Mehrebenenmodelle in Formelform darstellbar. Die folgende Formel beschreibt das Nullmodell, in welchem keine erklärenden Variablen eingebracht sind.

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + R_{ij} \qquad \beta_{0j} = \gamma_{00} + U_{0j} \qquad \text{wobei: } Y_{ij} = \ln(p/(1-p))$$

Zusammengefasst:  $\ln(p/(1-p)) = \gamma_{00} + R_{ij} + U_{0j}$

Es zeigt sich, dass keine erklärenden Variablen in diesem Modell integriert sind. Somit werden die Werte alle vom Gesamtmittelwert ( $\gamma_{00}$ ) beeinflusst. Dies bedeutet auch, dass das Nullmodell keine Erklärungskraft hat. Zusätzlich sind jedoch die beiden Fehlerterme ( $R_{ij}$  bzw.  $U_{0j}$ ) im Modell berücksichtigt. Das heißt, dass sowohl die Varianz auf individueller Ebene als auch auf Ebene der zu vergleichenden Regionen im Modell berücksichtigt werden.

Das Nullmodell ist aus methodischer Sicht notwendig, da dieses als grundlegendes Vergleichsmodell mit späteren, größeren Modellen verwendet wird und den Richtwert (Maximalwert) für den Likelihoodwert bzw. Devianzwert liefert.

Die Konstante des berechneten Nullmodells (siehe Tabelle 6 auf Seite 108) hat einen Wert von -3,58; in Odds-Ratios ausgedrückt entspricht der Wert 0,028 (=  $e^{3,58}$ ). Dieser Wert ist äußerst beeindruckend und gibt an, dass das Arbeitslosigkeitsrisiko im Vergleich zum Erwerbstätig-Sein deutlich niedriger ist. Diese Grundsituation ist keineswegs überraschend und wurde bereits bei der Beschreibung der abhängigen Variable im Kapitel 6.2.1 dargelegt. Wird jedoch die Varianz auf Kollektivebene (Varianz der Konstante aufgrund des Mehrebenenansatzes) mitberücksichtigt, so zeigt sich, dass quasi 95% aller Regionen  $\beta$ -Werte im Bereich von -2,83 bis -4,33 aufweisen. Diese Bandbreite drückt sich somit auch in den Odds-Ratios aus: 0,059 – 0,013. Diese Spannweite zwischen den Regionen ist genau betrachtet sehr beachtlich und zeigt, dass der Mehrebenenansatz – rein statistisch – deutliche Unterschiede beim Arbeitslosigkeitsrisiko zwischen den Regionen belegt. In Regionen mit hohem Odds-Ratio-Wert ist das Arbeitslosigkeitsrisiko bedeutend größer als in Regionen mit niedrigem Odds-Ratio-Wert.

Bei der Berechnung des Nullmodells wird deutlich, dass bereits das leere Mehrebenenmodell besser ist als die Anwendung eines leeren logistischen Modells ohne Berücksichtigung regionaler Strukturen (LR-Test:  $\chi^2$ -Wert=41,66;  $p < 0,001$ ). Somit zeigt sich im Nullmodell, dass die Berücksichtigung regionaler Strukturen an sich ein besseres Modell

liefert als eine klassische logistische Regression. Dies bedeutet, dass in soziologischen Untersuchungen regionale Aspekte nicht außer Acht gelassen werden sollten, da die geographische Strukturiertheit einen Einfluss auf das Untersuchungsergebnis hat. Dementsprechend sollte auch die soziologische Theorie räumliche Gegebenheiten nicht nur in den häufig verwendeten Kategorien von Stadt und Land berücksichtigen, sondern auch in seiner geographischen Ausprägung.

### **7.3.2. 1. Modell: „Individualmodell“**

Das Individualmodell stellt das erste Modell mit erklärenden Variablen dar. Dieses Modell enthält lediglich erklärende Variablen auf der Individualebene. Bei diesen Variablen handelt es sich um alle in Kapitel 6.2 beschriebenen Merkmale. Obwohl alle erklärenden Variablen auf der Individualebene angesiedelt sind, heißt dies nicht, dass die regional gegliederte Datenstruktur unberücksichtigt bleibt – jener Fall wäre die Anwendung einer klassischen logistischen Regression.

Eingebracht wurden folgende Individualvariablen zur Erklärung der individuellen Arbeitslosigkeit: Geschlecht und Alter der Erwerbsperson; Migrationshintergrund; höchste formale Schulbildung; Art der (letzten) beruflichen Tätigkeit sowie das Befragungssemester. Diese Variablen beziehen sich auf die in Kapitel 3.1 formulierten Individualthesen. Die tabellarische Darstellung (zweite Spalte in Tabelle 6) des Modells befindet sich auf Seite 108.

Es zeigt sich, dass lediglich das Geschlecht keinen signifikanten Einfluss auf das Arbeitslosigkeitsrisiko von Erwerbspersonen hat. Männer haben im Vergleich zu Frauen kein signifikant geringeres Arbeitslosigkeitsrisiko. Somit ist auch Hypothese I1: ‚Frauen weisen ein höheres Arbeitslosigkeitsrisiko auf als Männer‘ (siehe Kapitel 3.1) im Rahmen dieser Untersuchung nicht belegbar. Das Ergebnis dieser Arbeit sich jedoch nur auf die Erwerbspersonen. Da das unterschiedliche Arbeitsmarktverhalten von Frauen (verstärkte Teilzeitarbeit) und die unterschiedlichen sozialen Rollenerwartungen an die Geschlechter durchaus einen Einfluss ausüben, ist anzunehmen, dass Frauen dem Arbeitsmarkt bei Arbeitslosigkeit häufiger als Männer formal (keine Arbeitslosigkeitsmeldung) den Rücken kehren (fehlender Arbeitslosenanspruch; bzw. Arbeit im Haushalt).

Hinsichtlich des Bereichs Bildung (Hypothese I1) gilt das Prinzip, dass jede Form von Bildung, welche über die grundlegende Pflichtschulbildung hinausgeht, einen bedeutenden Schritt in Richtung eines geringeren Arbeitslosigkeitsrisikos darstellt. Zwar zeigt sich das geringste Arbeitslosigkeitsrisiko bei den AHS-AbsolventInnen und nicht bei den

HochschulabsolventInnen zu finden ist, dennoch bestätigt sich die These der Humankapitaltheorie die besagt, dass sich Investition in Bildung rentiert. Auffällig ist, dass AbsolventInnen von BHS, obwohl diese eine einschlägige fachliche Ausbildung absolvieren, kein bedeutend vermindertes Arbeitslosigkeitsrisiko aufweisen als LehrabsolventInnen. Bei der (früheren) beruflichen Tätigkeit (Hypothese I2) der befragten Erwerbspersonen sind nahezu alle Tätigkeitsformen besser vor Arbeitslosigkeit geschützt als „niedrige (nicht-) manuelle Tätigkeit“ und „Neue Selbständige“. Hier bestätigt sich die Hypothese, dass eine „höhere“ berufliche Tätigkeit – im Sinne einer einschlägigen betrieblichen Mehrqualifikation – zu geringerem Arbeitslosigkeitsrisiko führt. Dies entspricht den theoretischen Überlegungen der Humankapitaltheorie zu training-on-the-job sowie den Segmentationstheorien im Hinblick auf die vertikale Arbeitsmarktteilung im inneren und äußeren Arbeitsmarkt (siehe Kapitel 2.4.3 auf Seite 30).

Bei den Variablen zum Migrationshintergrund zeigt sich, dass nahezu alle Formen von Migrationshintergrund mit einem höheren Arbeitslosigkeitsrisiko einhergehen. Nur bei Erwerbspersonen, welche selbst und deren beide Eltern im Ausland geboren wurden, ist das höhere Arbeitslosigkeitsrisiko signifikant höher. Wie bereits bei den Hypothesen dargelegt wurde, hängt das höhere Arbeitslosigkeitsrisiko von MigrantInnen nicht nur vom Migrationshintergrund an sich, sondern auch von der häufiger vorkommenden Geringqualifizierung in dieser Gruppe ab (siehe Variablenbeschreibung in Kapitel 6.2.5). Die feststellbaren Zusammenhänge decken sich in dieser Hinsicht mit den Erkenntnissen aus der einschlägigen Literatur. Welchen Anteil ein (un)bewusster Rassismus an dem festgestellten höheren Arbeitslosigkeitsrisiko hat, kann leider mit den vorliegenden Daten nicht bestimmt werden.

Während das Geschlecht keinen signifikanten Einfluss auf das Arbeitslosigkeitsrisiko ausübt, ist ein entsprechender Zusammenhang mit dem Alter der Erwerbspersonen feststellbar. Konträr zur im Kapitel 3.1 formulierten Hypothese I3, welche besagt, dass mit steigendem Alter das Arbeitslosigkeitsrisiko zunimmt, zeigen die Auswertungen, dass das Arbeitslosigkeitsrisiko mit steigendem Alter der Erwerbspersonen sinkt. Somit kommt es nicht wie in der Literatur (vgl. u.a. Sesselmeier/Blauermel, 1997) beschrieben zu einer Entwertung der erworbenen Qualifikation – zumindest zu keiner Entwertung, die zu Arbeitslosigkeit führen würde. Dieses Ergebnis kann hinsichtlich bestimmter Arbeitsmarkteigenschaften erklärt werden: Während bei den älteren ArbeitnehmerInnen der Abgang aus der Erwerbstätigkeit nicht notwendigerweise in Arbeitslosigkeit enden muss, da auch ein alternativer Abgang in die Frühpension möglich ist, ist bei jüngeren ArbeitnehmerInnen keine entsprechende Alternative zur Arbeitslosigkeit vorhanden.

Die letzte Individualvariable dieses ersten Modells ist das Erhebungsquartal. Wie bereits bei der Variablenbeschreibung (siehe Kapitel 6.2.7) erwähnt, wurde mit dieser Variable auf saisonale Schwankungen bei der Arbeitslosigkeitsquote kontrolliert. Somit ist an diese Variable keine Hypothese geknüpft. Dennoch können die Ergebnisse inhaltlich interpretiert werden. So ist das Arbeitslosigkeitsrisiko im ersten Quartal des Erhebungsjahres 2008 signifikant höher als in den restlichen Erhebungsquartalen.

Die Modellkennzahlen (Tabelle 7 auf Seite 110; bzw. Tabelle 8 auf Seite 111) zeigen, dass die erklärenden Individualvariablen knapp 20% ( $R^2$ -McKelvey-Zavoina) der Modellvarianz erklären. Die Güte des Modells zeigt sich auch in der Verbesserung des AIC- und BIC-Wertes des ersten Modells im Vergleich zum Nullmodell. Auch bestätigt der LR-Test, dass der Likelihoodwert dieses Modells signifikant besser ist als das Nullmodell. Auf den Modellvergleich wird später noch detaillierter eingegangen.

Insgesamt ist zu diesem „Individualmodell“ zu sagen, dass ein bedeutender Teil der vorhandenen Varianz erklärt wird und zumindest Teile der aufgestellten Hypothesen belegt werden.

### **7.3.3. 2. Modell: „Kollektivmodell“**

Das Kollektivmodell (dritte Spalte in Tabelle 6 auf Seite 108) zeichnet sich dadurch aus, dass keine der erklärenden Variablen auf der Individualebene angesiedelt ist. Alle Variablen beschreiben die 35 Regionen und nicht die Erwerbspersonen in den Regionen. Bei den Variablen handelt es sich um die in Kapitel 6.3 und Kapitel 6.4 beschriebenen Merkmale. Da in diesem zweiten Modell alle Variablen auf der zweiten Ebene angesiedelt sind, unterscheidet sich dieses Modell deutlich vom ersten Modell („Individualmodell“).

Von den berücksichtigten Variablen sind die meisten nicht signifikant. Diese Variablen beziehen sich auf das Bruttoregionalprodukt der Region, den Tourismusindikator, die Bevölkerungsdichte der Region sowie die Anteile bestimmter Bildungsabschlüsse unter den Erwerbspersonen. Da die Koeffizienten dieser Variablen keinen feststellbaren signifikanten Einfluss auf das Arbeitslosigkeitsrisiko der Menschen in der jeweiligen Region haben, sind auch die in Kapitel 3.2 formulierten, zugehörigen Kontexthypothesen nicht belegbar. So wird die Kontexthypothese K2 (höherer Anteil geringqualifizierter Erwerbspersonen erhöht das Arbeitslosigkeitsrisiko) nicht bestätigt. Dass diese Variablen keinen signifikanten Einfluss aufweisen, war bereits in Folge der Variablenbeschreibung (siehe Kapitel 6.3.1) zu vermuten, da keine starke Korrelation auf Ebene der Regionen nachgewiesen werden konnte. Dies bedeutet, dass die Attraktivität einer Region für Un-

ternehmen in keinem direkten Zusammenhang mit dem allgemeinen Bildungsstand der Erwerbsbevölkerung steht. Auch die daraus resultierende Hypothese, dass ein hoher Anteil an HochschulabsolventInnen einen Pull-Faktor für Unternehmen darstellt und in weiterer Folge das gesamte Arbeitslosigkeitsrisiko senkt, ist somit empirisch nicht belegbar.

Auch der in der Kontexthypothese Nr. 3 formulierte Zusammenhang zwischen dem Arbeitslosigkeitsrisiko und den – mittels Bevölkerungsdichte gemessenen – Agglomerationsseffekten ist statistisch nicht signifikant. Dies lässt den Schluss zu, dass Agglomerationsseffekte keinen Einfluss auf das Arbeitslosigkeitsrisiko der Menschen entsprechender Regionen ausüben. Auch die vierte Kontexthypothese (‘Eine hohe regionale Wertschöpfung (regionales BIP) senkt das Arbeitslosigkeitsrisiko’) konnte nicht belegt werden. Ebenso konnte nicht belegt werden, dass ein starker Tourismus das Arbeitslosigkeitsrisiko der Erwerbspersonen mindert (Hypothese K6).

Signifikante Zusammenhänge zeigen sich jedoch zwischen dem Anteil der MigrantInnen unter den Erwerbspersonen und der Arbeitslosigkeit sowie zwischen dem Anteil der Beschäftigten in bestimmten Wirtschaftssektoren und der Arbeitslosigkeit. So zeigt sich im Fall des MigrantInnenanteils, dass, je höher deren Anteil in einer Region ist, auch das generelle Arbeitslosigkeitsrisiko aller Erwerbspersonen höher ist. Somit kann die in der Hypothese K5 geäußerten Vermutungen, dass ein hoher MigrantInnenanteil das Arbeitslosigkeitsrisiko erhöht, bestätigt werden. Wie dieser Zusammenhang theoretisch begründbar ist, ist jedoch aus den Daten nicht ersichtlich. Dies kann prinzipiell auf den statistischen Rassismus (siehe Kapitel 2.4.2) oder möglicherweise auf andere Gründe (Wandel der Wirtschaftsstruktur zu Ungunsten der MigrantInnen) zurückgeführt werden.

Weitaus wichtiger als die eben genannten Ergebnisse ist jedoch der Zusammenhang zwischen der sektoralen Beschäftigungsstruktur und der Arbeitslosigkeit (Hypothese K1). So zeigt sich zwar, dass mit steigendem Anteil der Beschäftigten in den meisten Wirtschaftssektoren das Arbeitslosigkeitsrisiko abnimmt, dies geschieht jedoch in unterschiedlichen Ausmaßen. Zusätzlich belegt dieses zweite Modell, dass besonders mit steigenden Beschäftigungsanteilen im ‚Bausektor‘ und im Sektor ‚Finanz-, Realitäten- und anderen unternehmensbezogenen Dienstleistungen‘ das allgemeine Arbeitslosigkeitsrisiko abnimmt. Aber auch mit steigendem Beschäftigtenanteil in den Bereichen ‚Produktion‘ und ‚Handel‘ nimmt das Arbeitslosigkeitsrisiko ab. Somit kann diese Hypothese als belegt angesehen werden, da sektoral unterschiedlich strukturierte Regionen unterschiedliche Arbeitslosigkeitsrisiken aufweisen. Zwar steht das Ergebnis beim Bausektor im Wider-

spruch zur Aussage von Kim (2010, S.58), die besagt dass Beschäftigte im Bausektor von höherer Arbeitslosigkeit betroffen sind. Die Daten legen dennoch nahe, dass der Bausektor bestimmte Gruppen von Arbeitslosen besser aufnehmen kann als andere Wirtschaftssektoren und dadurch das allgemeine Arbeitslosigkeitsrisiko gesenkt wird.

Dieses Modell zeigt, dass eine ganze Reihe von Variablen nicht signifikant bzw. nur sehr geringen Einfluss auf die Arbeitslosigkeit ausüben, obwohl ein deutlicherer Zusammenhang erwartet wurde. Dies tritt besonders bei der Variable Bevölkerungsdichte, BIP und Tourismus auf. So wurde zumindest beim Tourismusindikator erwartet, dass dieser einen ähnlichen Effekt hätte wie die Sektoralvariable für Handel, Beherbergung und Gaststätten. Dennoch zeigt dieses Modell aber auch, dass nicht nur die geographische Strukturierung Österreichs, sondern auch die regionalen Unterschiede in verschiedenen Bereichen (z.B. Anteil Beschäftigte in Wirtschaftssektoren) des Arbeitsmarktes einen Einfluss auf die Arbeitslosigkeit der Erwerbspersonen ausüben. Zwar zeigen die Modellkennzahlen (Tabelle 7 auf Seite 110; bzw. Tabelle 8 auf Seite 111), dass dieses Kollektivmodell lediglich 3,4% ( $R^2$ -McKelvey-Zavoina) der Varianz des Modells erklärt (dies ist im Hinblick auf die geringe Varianz auf der zweiten Ebene nicht verwunderlich; siehe Kapitel 7.2), aber bei mehreren Kennzahlen (AIC, BIC) schneidet das Modell schlechter ab als das leere Modell.

### **7.3.4. 3. Modell: „Maximalmodell“ oder „Individual- und Kollektivmodell“**

Das nachfolgend vorgestellte, dritte Random Intercept Modell stellt die Integration des Individual- und des Kollektivmodells dar. Dies ist somit das erste Modell, in welchem sowohl Variablen auf Mikro- als auch auf Makroebene berücksichtigt werden.

Auf Mikroebene zeigen sich kaum Veränderungen zu Modell 1. Sowohl die Effektstärken als auch die zugehörigen Standardfehler sind sich sehr ähnlich. Deshalb sind auch keine Veränderungen bei den Signifikanzen feststellbar.

Auf Makroebene sind wie bereits im Kollektivmodell fünf Einflussfaktoren statistisch signifikant. Neben den bereits in Modell 2 signifikanten Variablen zum Anteil der Beschäftigten in bestimmten Wirtschaftssektoren ist auch der Anteil der PflichtschulabsolventInnen signifikant – der regionale MigrantInnenanteil jedoch nicht mehr.

Die Richtung des Effektes des PflichtschulabsolventInnenanteils ist positiv – je höher der Anteil an PflichtschulabsolventInnen, desto geringer das Arbeitslosigkeitsrisiko; eine inhaltliche Erklärung für diesen Effekt liegt jedoch nicht vor, da die festgestellte Wirkrichtung der Hypothese K2 absolut widerspricht. Hier können lediglich Vermutungen



angestellt werden: So könnte eine Region mit starkem Anteil von PflichtschulabsolventInnen weniger Betriebe beinhalten und dementsprechend eine Migration in andere – wirtschaftlich – stärkere Regionen begünstigen, so dass keine hohe Arbeitslosigkeit vorliegen kann. Dies stellt jedoch eine Vermutung dar, die mit den vorliegenden Daten nicht überprüft werden kann.

In diesem Modell zeigt sich ein Effekt, welcher von Snijders und Bosker (1999, S.11) als Sonderfall beschrieben wird (entspricht dem zweiten Fall in Abbildung 3 auf Seite 49). Dabei ist die Beziehung zwischen dem erklärenden Kollektivmerkmal und der individuellen Abhängigen nur dann gegeben wenn für andere Individualvariablen kontrolliert wird. Da in diesem dritten Modell für eine Vielzahl von Individualmerkmalen kontrolliert wird, kann zwar nicht gesagt werden, welche Interaktion den Effekt des Pflichtschulanteils in der Region bedingt – dennoch wäre dieser Effekt ohne die Merkmale auf Mikroebene nicht vorhanden (siehe Modell 2).

Die Modellkennzahlen für das Maximalmodell zeigen, dass 21,9% ( $R^2$ -McKelvey-Zavoina) Varianzerklärung vorliegt und auch der AIC-Wert das vorliegende Modell als das bislang beste Modell charakterisiert. Da der BIC-Wert die zusätzlichen erklärenden Variablen stärker ‚bestraft‘ als der AIC, ist dieses dritte Modell beim BIC geringfügig schlechter als das rein individuelle Modell.

Aufgrund der vielen Variablen ohne signifikante Wirkung wird ein weiteres – um mehrere Variablen verkleinertes – Modell berechnet: das konsolidierte Modell.

#### **7.3.5. 4. Modell: „Konsolidiertes Modell“ oder „Basismodell“**

Aufgrund des Umstands, dass einige der eingebrachten aggregierten und externen Kollektivmerkmale im dritten Modell nicht signifikant sind und/oder eine äußerst geringe Effektstärke aufwiesen, wurden diese aus dem Modell entfernt. Dies folgt dem Grundsatz, dass ein sparsameres Modell einem überfüllten vorzuziehen ist. Deshalb wurden alle Kollektivmerkmale bis auf die wirtschaftliche Struktur betreffende Merkmale entfernt. Es wurde auch der Anteil der MigrantInnen wie der Anteil der PflichtschulabsolventInnen entfernt (obwohl diese beiden Variablen in vorangegangenen Modellen (‚Kollektivmodell‘ und ‚Maximalmodell‘) signifikante Parameter darstellen) weil deren Effekte lediglich in Abwesenheit bzw. Anwesenheit der individuellen Merkmale Signifikanz aufweisen konnten.

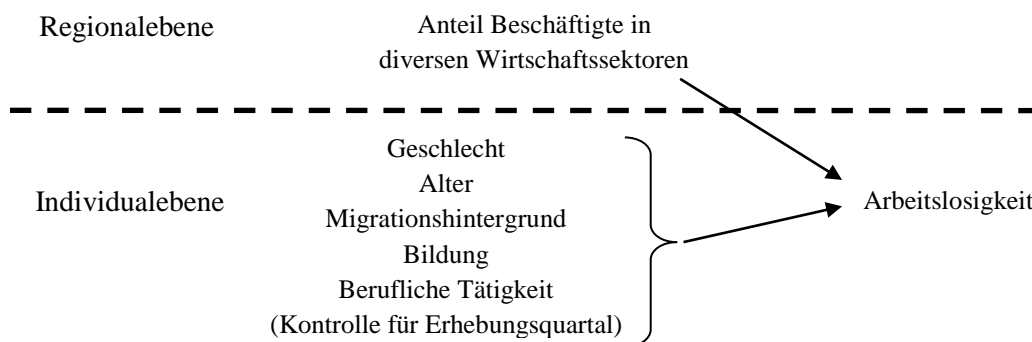
Somit enthält dieses Modell deutlich weniger erklärende Variablen als das dritte Modell. Es ist jedoch, wie die nachfolgende Formeldarstellung zeigt, immer noch von einiger Komplexität.

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_1 * \text{Geschlecht}_{ij} + \beta_2 * \text{Alter}_{ij} + \beta_3 * \text{Migration1}_{ij} + \beta_4 * \text{Migration2}_{ij} + \beta_5 * \text{Migration3}_{ij} + \beta_6 * \text{Migration4}_{ij} + \beta_7 * \text{Bildung1}_{ij} + \beta_8 * \text{Bildung2}_{ij} + \beta_9 * \text{Bildung3}_{ij} + \beta_{10} * \text{Bildung4}_{ij} + \beta_{11} * \text{Bildung5}_{ij} + \beta_{12} * \text{Bildung6}_{ij} + \beta_{13} * \text{Tätigkeit1}_{ij} + \beta_{14} * \text{Tätigkeit2}_{ij} + \beta_{15} * \text{Tätigkeit3}_{ij} + \beta_{16} * \text{Tätigkeit4}_{ij} + \beta_{17} * \text{Tätigkeit5}_{ij} + \beta_{18} * \text{Tätigkeit6}_{ij} + \beta_{19} * \text{Tätigkeit7}_{ij} + \beta_{20} * \text{Tätigkeit8}_{ij} + \beta_{21} * \text{Tätigkeit9}_{ij} + \beta_{22} * \text{Quartal1}_{ij} + \beta_{23} * \text{Quartal2}_{ij} + \beta_{24} * \text{Quartal3}_{ij} + \beta_{25} * \text{Wirtschaftssektor1}_j + \beta_{26} * \text{Wirtschaftssektor2}_j + \beta_{27} * \text{Wirtschaftssektor3}_j + \beta_{28} * \text{Wirtschaftssektor4}_j + \beta_{29} * \text{Wirtschaftssektor5}_j + R_{ij}$$

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + U_{0j} \quad \text{wobei: } Y_{ij} = \ln(p/(1-p))$$

Schematisch, in Anlehnung an die Darstellungsweise von Snijders und Bosker (1999, S.10f) für die möglichen Beziehungsformen zwischen Mikro- und Makroebene, verdeutlicht die folgende Abbildung 20 die modellierten Beziehungen zur Erklärung von Arbeitslosigkeit.

**Abbildung 20: Schematische Darstellung von Modell 4**



Quelle: Eigene Darstellung.

Die Werte der Koeffizienten dieses konsolidierten Modells unterscheiden sich generell nicht von den Koeffizientenwerten des ersten Modells (im Fall der Individualvariablen) bzw. des zweiten Modells (im Fall der Kollektivvariablen).

Somit entsprechen die Ergebnissen des vierten Modells in Bezug auf Bildung (I1), berufliche Tätigkeit (I2) und Migrationshintergrund (I5) den aufgestellten Hypothesen (siehe auch Beschreibung des Individualmodells ab Seite 100). Der postulierte Zusammenhang zwischen Geschlecht und Arbeitslosigkeitsrisiko konnte nicht belegt werden und die Hypothese zum Alter wurde klar widerlegt, da die unterstellte Wirkrichtung in keinsten Weise der tatsächlichen Wirkrichtung entspricht.

Bei den Kontexteffekten zeigt sich, dass die Zahl der Beschäftigten in bestimmten Wirtschaftssektoren durchaus einen relevanten Einfluss auf die individuelle Arbeitslosigkeit hat (siehe auch Beschreibung des Kollektivmodells ab Seite 102). Im Vergleich zum Kollektivmodell wird erkennbar, dass der Beschäftigtenanteil im ‚Finanz-, Realitäten- und sonstigen unternehmensbezogenen Dienstleistungen‘ im „konsolidierten Modell“ keinen signifikanten Einfluss auf das Arbeitslosigkeitsrisiko der Erwerbspersonen hat.

Da die Zahl der Beschäftigten etwas über die Orientierung der Wirtschaft aussagt, kann hier gewissermaßen in der Interpretation substituiert werden. Je stärker die Wirtschaftszweige ‚Produktion‘, ‚Bau‘ oder ‚Handel, Beherbergung und Gaststätten‘ sind, desto geringer ist das Arbeitslosigkeitsrisiko in der Region. Dies liegt vermutlich an der Fähigkeit dieser Wirtschaftszweige, geringqualifizierte Menschen, welche einem höheren Arbeitslosigkeitsrisiko ausgesetzt sind, aufzunehmen und zu beschäftigen.

Die Modellkennzahlen belegen eine Varianzerklärung von 21,4% in diesem vierten Modell. Dieser Wert liegt zwar um einen halben Prozentpunkt unter der Varianzerklärung im dritten Modell, jedoch ist aufgrund der anderen Kennzahlen diesem Modell der Vorzug zu geben. So ist der AIC im Vergleich zu den vorigen Modellen am geringsten und auch der BIC ist im Vergleich zum dritten Modell deutlich besser, wenn auch noch nicht so gut wie im Individualmodell. Auch der LR-Test zeigt, dass dieses vierte Modell bessere Likelihoodwerte produziert als das reine Individual- oder das reine Kollektivmodell.

**Tabelle 6: Random Intercept Modelle**

	0.Modell	1. Modell	2. Modell	3.Modell	4.Modell
<b>Fixed Effects</b>					
<b>Konstante</b>	-3,579(0,086)	-1,539(0,215)***	2,398(1,889)	5,227(1,947)**	2,628(1,638)
<b>Geschlecht</b>					
Frauen		Ref.		Ref.	Ref.
Männer		-0,109(0,091)		-0,117(0,091)	-0,115(0,091)
<b>Alter</b>		-0,019(0,004)***		-0,019(0,004)***	-0,019(0,004)***
<b>Migrationshintergrund</b>					
kein Migr.hintergrund		Ref.		Ref.	Ref.
1 Elternteil im Ausl. geb.		0,250(0,207)		0,259(0,207)	0,260(0,207)
2 Elternteile im Ausl. geb.		0,371(0,242)		0,384(0,243)	0,383(0,243)
Selbst und 1 Elternteil im Ausl. geb.		-0,020(0,600)		-0,001(0,601)	0,003(0,601)
Selbst und beide Elternteile im Ausl. geb.		0,569(0,113)***		0,568(0,115)***	0,574(0,114)***
<b>Bildung<sup>1)</sup></b>					
Pflichtschule		Ref.		Ref.	Ref.
Lehre		-0,316(0,119)**		-0,321(0,119)**	-0,322(0,119)**
BMS		-0,692(0,176)***		-0,703(0,177)***	-0,697(0,176)***
AHS		-1,121(0,274)***		-1,153(0,274)***	-1,142(0,274)***
BHS		-0,405(0,190)**		-0,427(0,189)*	-0,420(0,189)*
Sonstig. Bildungsabschl. <sup>2)</sup>		-0,919(0,406)*		-0,941(0,405)*	-0,924(0,405)*
Universität, FH		-0,716(0,244)**		-0,747(0,244)**	-0,742(0,244)**
<b>Berufliche Tätigkeit</b>					
Niedrige manuelle T.		Ref.		Ref.	Ref.
Mittlere manuelle T.		-0,555(0,135)***		-0,535(0,136)***	-0,538(0,135)***
Höhere manuelle T.		-0,990(0,170)***		-0,972(0,170)***	-0,969(0,170)***
Niedrige nicht-manuelle T.		-0,204(0,222)		-0,213(0,222)	-0,216(0,222)
Mittlere nicht- manuelle T.		-0,821(0,149)***		-0,816(0,149)***	-0,819(0,149)***
Höhere nicht- manuelle T.		-1,396(0,203)***		-1,379(0,203)***	-1,381(0,203)***
Landwirtschaft		-3,492(1,009)**		-3,523(1,009)***	-3,513(1,009)***
Freiberuflich		-1,852(0,730)*		-1,839(0,730)*	-1,842(0,730)*
Neue Selbständige		-0,512(0,605)		-0,474(0,605)	-0,486(0,605)
Gewerbeinhaber		-1,718(0,305)***		-1,696(0,304)***	-1,699(0,304)***
<b>Erhebungsquartal</b>					
1. Quartal		Ref.		Ref.	Ref.
2. Quartal		-0,234(0,117)*		-0,236(0,117)*	-0,233(0,117)*
3. Quartal		-0,241(0,118)*		-0,243(0,118)*	-0,239(0,118)*
4. Quartal		-0,301(0,123)*		-0,304(0,123)*	-0,302(0,123)*
<b>Bevölkerungsdichte</b>			-0,000(0,000)	-0,000(0,000)	
<b>Anteil an MigrantInnen<sup>3)</sup></b>			0,088(0,042)*	0,076(0,043)	
<b>Bildung</b>					
Anteil der PflichtschulabsolventInnen			-0,062(0,032)	-0,074(0,032)*	
Anteil der Lehrabschlüsse			-0,000(0,017)	-0,007(0,018)	
Anteil der Hochschulabschlüsse			0,009(0,036)	0,019(0,036)	
<b>Anteil Beschäftigte in</b>					
Landwirtschaft			0,016(0,040)	0,018(0,041)	-0,005(0,030)
Produktion			-0,062(0,024)*	-0,063(0,025)*	-0,048(0,019)*
Bau			-0,180(0,069)**	-0,195(0,071)**	-0,160(0,071)*
Handel, Beherbergung und Gaststätten			-0,078(0,027)**	-0,074(0,028)**	-0,055(0,021)**
Finanz, Realitäten und unternehm. Bez. DL			-0,233(0,096)*	-0,247(0,098)*	-0,041(0,042)
Sonstige Dienstleistungen <sup>4)</sup>			Ref.	Ref.	Ref.
<b>Tourismus (Betten/1.000 Einw.)</b>			-0,001(0,001)	-0,001(0,001)	
<b>BIP</b>			-0,000(0,000)	-0,000(0,000)	
<b>Random Effects</b>					
Varianz der Konstante	0,146(0,058)	0,178(0,068)	0,028(0,025)	0,031(0,027)	0,066(0,036)

\*\*\*p<0,001 \*\*p<0,01 \*p<0,05; Dargestellt sind die Koeffizienten und nicht die Odds-Ratios. Positive Koeffizienten stellen Odds-Ratios >1 dar und somit ist die Chance erwerbstätig zu sein für diese Personen größer.

1) Der Status (Werk-)MeisterIn wird je nach formaler Ausbildung der Lehre, der BMS oder BHS zugeordnet (vgl. Statistik Austria, 2007, S.7).  
2) Der sonstige Bildungsabschluss umfasst Abschlüsse im postsekundären Bereich wie: Kolleg, BHS-AbiturientInnenlehrgänge, Universitätslehrgänge.

3) Anteil der Erwerbstätigen mit mind. einem nicht in Österreich geborenen Elternteil an allen Erwerbstätigen.

4) sonstige Dienstleistungen umfasst die ÖNACE 2003 Kategorien: Öffentliche Verwaltung, Gesundheit, Unterricht sowie sonstige Dienstleistungen.

### 7.3.6. Modellvergleich der Random Intercept Modelle

Der Vergleich der oben beschriebenen Modelle über Kennzahlen ist sehr aufschlussreich und belegt die dargelegte Modellentwicklung, welche im Modell 4 („Basismodell“) ein erstes Ende findet. Nachfolgend soll der Modellvergleich nochmals ausführlich beschrieben werden.

LL-Wert und Informationskriterien: Das Individualmodell, das Basismodell und das Maximalmodell erzielen im Vergleich zum Nullmodell besonders gute LL-Werte. Dies sind all jene Modelle, welche erklärende Variablen auf individueller Ebene beinhalten. Dennoch zeigt sich, dass das Kollektivmodell beim LL-Wert einen besseren Wert als das Nullmodell aufweist und somit zu einer formal besseren Schätzung führt als das Nullmodell.

Um das beste Modell identifizieren zu können ist es sinnvoll, weitere Kennzahlen heranzuziehen. Dazu zählen auch die Informationskriterien AIC und BIC (siehe Kapitel 4.3.3 auf Seite 64), welche versuchen ein Optimum zwischen dem Zugewinn an Erklärungskraft und der Anzahl an erklärenden Variablen zu finden. Dabei zeigt sich, dass das Basismodell beim AIC den besten (niedrigsten) Wert erzielt und beim BIC nur vom Individualmodell in den Schatten gestellt wird.

LR-Test vs. logistische Regression: Bereits das Nullmodell weist einen signifikant besseren Likelihoodwert auf als ein Nullmodell ohne Berücksichtigung der datengruppierenden Regionalstruktur. Ähnliches ist auch bei Modell 1 und Modell 4 feststellbar. Die Modelle 2 und 3 haben im Vergleich zu einer logistischen Regression keinen signifikant besseren Likelihoodwert, jedoch enthalten diese beiden Modelle Variablen auf Makroebene, welche eine korrekte Anwendung einer „klassischen“ logistischen Regression aufgrund bereits erwähnter statistischer Grundannahmen (siehe Kapitel 4.2) nicht erlauben.

R<sup>2</sup>-Werte: Der Vergleich der vier Random Intercept Modelle und dem Nullmodell zeigt, dass der größte Teil der Erklärungskraft bei den individuellen Variablen liegt. So weist Modell 1 je nach R<sup>2</sup>-Berechnungsmethode zwischen 7,4% und 19,0% erklärte Varianz auf. Hingegen werden bei Modell 2 nur Werte zwischen 0,4% und 3,4% erreicht. Die Modelle 3 und 4, welche sowohl Individual- wie auch Kollektivmerkmale enthalten, erreichen die höchsten Werte. Die Werte von Modell 3 sind jedoch – zumindest bei R<sup>2</sup> nach McFadden und Nagelkerke – aufgrund des einfachen Umstandes höher, da diese auf Basis des Devianzwertes (dieser verbessert sich mit steigender Zahl erklärender Variablen) berechnet werden.

**Tabelle 7: Kennzahlen der Modelle**

	0.Modell	1. Modell „Individualm.“	2. Modell „Kollektivm.“	3.Modell individ und kollektiv	4.Modell „Basism.“
LR-Ratio vs. Logistische Regression <sup>1)</sup>	41,66***	39,92***	2,22+	2,54+	9,95***
LL	-2536,12	-2348,79	-2524,83	-2336,20	-2339,88
Devianz	5072,24	4697,58	5049,66	4672,40	4679,76
AIC	5076,24	4749,59	5077,65	4748,40	4741,78
BIC	5091,90	4953,14	5187,26	5045,90	4984,47
R <sup>2</sup> -McFadden	--	7,4%	0,4%	7,9%	7,7%
R <sup>2</sup> -Nagelkerke	--	8,4%	0,5%	8,9%	8,7%
R <sup>2</sup> -McKelvey-Zaviona	--	19,0%	3,4%	21,9%	21,4%

\*\*\*p<0,001 \*\*p<0,01 \*p<0,05; + p<0,1;

1) Ausgewiesen ist der Chi<sup>2</sup>-Wert des LR-Tests.

Quelle: Eigene Berechnungen.

LR-Test zwischen den Modellen: In Tabelle 8 sind die Testergebnisse aller möglichen Vergleichspaare der Random Intercept Modell dargestellt. Zu beachten ist, dass die Modelle in den Spalten Teil der Modelle in den Zeilen sind. Die Spaltenmodelle sind somit die „kleineren“ Modelle.

Alle vier Modelle weisen signifikant bessere Likelihoodwerte auf als das Nullmodell. Aufgrund der unterschiedlichen Variablen in Modell 1 und 2 ist ein Modellvergleich mittels LR-Test nicht möglich. Modell 3 und 4, welche sowohl Individual- als auch Kollektivmerkmale beinhalten, zeigen signifikante LL-Wertverbesserungen im Vergleich zu den Modellen 0, 1 und 2. Gerade das signifikante Ergebnis des Vergleichs zum ersten Modell ist relevant, da dieses belegt, dass die eingebrachten Kollektivmerkmale neben den – deutlich mehr erklärenden – Individualmerkmalen immer noch einen signifikante Beitrag zur Modellerklärung leisten können.

Der Likelihood-Ratio-Test zwischen den Modellen 3 und 4 zeigt keine signifikante Verbesserung des LL-Werts ( $\chi^2$ -Wert=7,38). Hier muss beachtet werden, dass das Modell 4 das „kleinere“ Modell darstellt und somit der LR-Test überprüft, ob das Modell 3, welches mehr Variablen aufweist, einen signifikant besseren LL-Wert als Modell 4 hervorbringt. Somit ist der nicht signifikante LR-Test ein Zeichen dafür, dass das Modell 4 einen ähnlich guten LL-Wert erreicht, obwohl dieses im Hinblick auf die Zahl der erklärenden Variablen deutlich sparsamer aufgebaut ist (belegt durch AIC- und BIC-Wert).

**Tabelle 8: Modelle im Vergleich**

	0. Modell	1. Modell	2. Modell	3. Modell <sup>1)</sup>	4. Modell
1. Modell	374,66***	--	n.h.	n.h.	n.h.
2. Modell	22,59*	n.h.	--	n.h.	n.h.
3. Modell	399,84***	25,19*	377,25***	--	7,38
4. Modell	392,46***	17,81**	369,88***	n.h.	--

Ausgewiesen ist der  $\chi^2$ -Wert des LR-Tests. \*\*\*p<0,001 \*\*p<0,01 \*p<0,05;

1) Modell 3 ist das Modell mit allen Variablen, demgemäß ist dieses Modell nicht in den anderen Modellen (mit weniger Likelihood-Ratio-Test der genesteten Modelle. Spaltenmodelle sind in den Zeilenmodellen genestet.

n.h.: nicht hierarchisch; Spaltenmodell ist nicht Teil des Zeilenmodells.

Quelle: Eigene Berechnungen.

### 7.3.7. Zwischenfazit Random Intercept Modelle

Zusammenfassend lassen sich einige Fakten feststellen. Rein methodisch betrachtet zeigt sich, dass das „konsolidierte“ Basismodell 4 im Vergleich zu den anderen Modellen das „optimale“ Modell darstellt (guter Likelihoodwert; sehr guter AIC; guter BIC; hohe Varianzerklärung; signifikant bessere Eignung des Mehrebenenansatzes). Zusätzlich lassen sich wesentliche, in anderen Modellen signifikante Hypothesen belegen (siehe Kapitel 3).

Inhaltlich ist im Hinblick auf Modell 4 zu sagen, dass auf individueller Ebene die berufliche Tätigkeit und Bildung einen starken Effekt auf das individuelle Arbeitslosigkeitsrisiko ausüben, wobei generell gesagt werden kann, dass jede Form von Bildung bzw. höherer Tätigkeit, welche über die grundlegendsten Formen hinausgeht, einen Vorteil bieten. Somit kann sowohl Hypothese I1 als auch Hypothese I2 als belegt angesehen werden. Damit wird auch die Sicht der Humankapitaltheorie bestätigt und gezeigt, dass sich Investitionen in Bildung und beruflicher Spezialisierung rentieren (vgl. Sesselmeier/Blauermel, 1997, S.65). Auf regionaler Ebene zeigt sich, dass die Wirtschaftsstruktur (ausgedrückt über die Beschäftigten in den Wirtschaftssektoren) einen Einfluss auf die Arbeitslosigkeit hat. So sind die drei Wirtschaftssektoren ‚Produktion‘, ‚Bau‘ und ‚Handel, Beherbergung und Gaststätten‘ besser als andere Sektoren in der Lage, geringqualifiziertere Menschen aufzunehmen und zu beschäftigen. Da es gerade die geringqualifizierten Menschen sind, welche ein deutlich höheres Arbeitslosigkeitsrisiko aufweisen, kommt diesen Wirtschaftssektoren eine besondere Bedeutung zu. Zur Frage, ob diese Wirtschaftssektoren geringqualifizierte Menschen jedoch tatsächlich in ausreichendem Maß begünstigen, sind Interaktionsmodelle nötig. Diese werden im nachfolgenden Kapitel dargestellt.

## 7.4. Random Intercept Modelle mit Interaktionen

Wie die Auswertungen im vorigen Kapitel gezeigt haben, hat der Anteil bestimmter Wirtschaftssektoren einen Einfluss auf das allgemeine Arbeitslosigkeitsrisiko der Erwerbs-

personen der Region. Somit wurde die Hypothese K1 bestätigt. Arbeitslosen stellen aber nach Bildung und Tätigkeit betrachtet eine spezielle Gruppe dar, da ihre letzte berufliche Tätigkeit meist eine geringe Qualifikation aufwies und ihre Bildungsabschlüsse eher niedrig sind, so dass die Vermutung legitim ist, dass auch diese geringqualifizierten Erwerbspersonen von diesen Wirtschaftssektoren profitieren. Da die Aussage jedoch nur in genereller Form möglich ist, soll in diesem Kapitel detaillierter untersucht werden, ob bestimmte Gruppen in bestimmten Regionen aufgrund der dort vorherrschenden wirtschaftlichen Struktur am Arbeitsmarkt besonders benachteiligt bzw. übervorteilt werden (Hypothese K1a).

Um diese Frage zu klären, werden – mehr explorativ denn hypothesengeleitet – Interaktionsmodelle berechnet. Bei den Interaktionen handelt es sich jedoch nicht um Interaktionen auf individueller Ebene, sondern um Interaktionen zwischen den Ebenen, so genannte Cross-Level-Interaktionen.

Die Annahme, die dieser explorativen Expedition zugrunde liegt ist, dass bestimmte Wirtschaftssektoren bestimmte Bildungs- und Tätigkeitsanforderungen am Arbeitsmarkt besonders nachfragen und somit Menschen, die diesen Qualifikationsprofilen entsprechen, ein geringeres Arbeitslosigkeitsrisiko aufweisen, wenn dieser Wirtschaftssektor in der Region stärker ist.

Explorativ wurden nahezu alle Kombinationen von individuellen Merkmalen (Geschlecht, Alter, Migrationshintergrund, höchste abgeschlossene Bildung sowie berufliche Tätigkeit) und Anteil der Beschäftigten in einzelnen Wirtschaftssektoren modelliert. Als Basis für die Interaktionsberechnungen diente das vierte Modell – das konsolidierte Modell. Da die Interaktionsmodelle auf Modell 4 basieren, werden die vorgestellten Modelle mit Buchstaben gekennzeichnet (Modelle 4a, 4b und 4c).

Die meisten Interaktionen zeigten keine signifikanten Koeffizienten und auch keine signifikante Modellverbesserung (LR-Test). Der Grund für die geringe Anzahl an signifikanten Interaktionseffekten dürfte auch an der geringen Anzahl an Regionen (35) liegen, auf welchen die Interaktionsschätzung basiert. Eine höhere Regionenanzahl sollte prinzipiell zu besseren Schätzern und auch zu besseren Interaktionsschätzern führen. Zumindest konnten zwei signifikante Interaktionen nachgewiesen werden und eine dritte Interaktion war auf 10%-Fehlerniveau signifikant. Bei diesen drei, in Tabelle 9 dargestellten Interaktionsmodellen handelt es sich um:



#### **7.4.1. Modell 4a: Interaktion zwischen niedriger nicht-manueller Tätigkeit und dem Beschäftigtenanteil im Wirtschaftssektor ‚Produktion‘**

In diesem Modell wurde die Interaktion zwischen dem Beschäftigtenanteil in der Produktion und der niedrigen nicht-manuellen Tätigkeit modelliert. Das Interaktionsmodell stellt im Vergleich zum zugrundeliegenden vierten Modell eine signifikante Verbesserung dar (LR-Test:  $p < 0,01$ ) und auch der AIC ist besser als im Basismodell.

Die festgestellte Interaktion besitzt den Koeffizientenwert  $-0,107$  ( $p < 0,05$ ). Somit besagt die inhaltliche Interpretation dieses Koeffizienten, dass arbeitslose Menschen, deren letzte berufliche Tätigkeit als niedrige nicht-manuelle Tätigkeit charakterisiert werden kann, in Regionen mit hohem Anteil an Beschäftigten in der Produktion ein deutlich geringeres Arbeitslosigkeitsrisiko aufweisen als in Regionen, in welchen dieser Wirtschaftssektor gering ausgeprägt ist (siehe Tabelle 9 auf Seite 115).

Dies bedeutet, dass Geringqualifizierte eine deutlich bessere Chance haben einen Job zu finden wenn sie zufälligerweise in einer Region beheimatet sind, in welcher eine starke industrielle Prägung vorliegt. Schwierig ist es jedoch für jene Arbeitslosen, welche zuletzt dieser beruflichen Tätigkeit nachgingen, aber nicht in einer Industrieregion wohnen. Da es außerdem die geringqualifizierten Menschen sind, welche eine höhere Sesshaftigkeit aufweisen (vgl. Offe, 1984, S.35), sind sie einem dauerhaft – regional unterschiedlichen – Arbeitslosigkeitsrisiko ausgesetzt. Scheinbar besitzen die industriellen Produktionsbetriebe die Fähigkeit, geringqualifizierte Menschen betrieblich zu integrieren – eine Fähigkeit, die bei anderen Wirtschaftssektoren nicht nachgewiesen werden konnte. Dies ist wohl darauf zurückzuführen, dass in der Produktion immer noch eine breitere Palette an Tätigkeiten erforderlich ist, welche keine spezielle berufliche Qualifikation voraussetzen. Ob die industrielle Produktion diese geringqualifizierten Arbeitsplätze auf Dauer benötigt ist in Zeiten zunehmender Automatisierung und Rationalisierung jedoch fraglich.

Um eine permanente Exklusion dieser ArbeitnehmerInnengruppe zu vermeiden, müssen von politischer Seite Maßnahmen gesetzt werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Maßnahmen einerseits die ArbeitnehmerInnen betreffen können (durch Umschulung, bzw. Qualifizierungsmaßnahmen), andererseits aber auch gezielte Wirtschaftsförderungen bzw. Ansiedelungen von Betrieben umfassen könnte, welche diese Arbeitslosen-gruppe stärker und dauerhafter am Arbeitsmarkt integrieren können.

#### **7.4.2. Modell 4b: Interaktion zwischen dem Geschlecht und dem Beschäftigtenanteil im Bausektor**

Hier wurde die Interaktion zwischen Beschäftigtenanteil im Bausektor und dem Geschlecht modelliert und geschätzt. Auch dieses Interaktionsmodell stellt eine Verbesserung des Basismodells dar (LR-Test:  $p < 0,05$ ), welche auch durch das Informationskriterium AIC bestätigt wird. Der Interaktionskoeffizient weist einen Wert von  $-0,152$  ( $p < 0,05$ ) auf.

Die negative Richtung des Interaktionskoeffizienten zeigt, dass für Männer das Arbeitslosigkeitsrisiko sinkt, wenn der Beschäftigtenanteil im Bausektor ansteigt (siehe Tabelle 9 auf Seite 115). Da die Geschlechtsvariable mit 0 für Frauen und 1 für Männer kodiert ist, bedeutet dies auch, dass das Arbeitslosigkeitsrisiko der Frauen im Vergleich zu Männern nicht sinkt – Frauen sind in Regionen mit starkem Bausektor relativ gesehen von einem höheren Arbeitslosigkeitsrisiko betroffen als Männer und somit relativ benachteiligt. Der Grund für diese geschlechtsspezifischen Differenzen dürfte besonders am überproportionalen Männeranteil unter den Erwerbstätigen in diesem Sektor liegen.

So zeigt sich deutlich, dass am Arbeitsmarkt eine geschlechtsspezifische Benachteiligung vorliegt, deren Stärke in einem direkten Zusammenhang mit der regionalen Wirtschaftsstruktur steht.

#### **7.4.3. Modell 4c: Interaktion zwischen mittlerer nicht-manueller Tätigkeit und dem Beschäftigtenanteil im Wirtschaftssektor Handel**

Dieses Interaktionsmodell ist im Gegensatz zu den beiden vorherigen Modellen in seiner Gesamtheit nicht auf 5%-Niveau signifikant besser als das vierte Modell, jedoch auf dem 10%-Niveau (LR-Test:  $p < 0,1$ ). Zwar ist die Datenpassung des Modells (LL-Wert) geringfügig besser als das Basismodell, jedoch nicht in ausreichendem Maße. Auch der AIC weist einen etwas besseren Wert auf, der BIC hingegen ist eindeutig schlechter als im Basismodell. Die Interaktion selbst ( $\beta = 0,042$ ) ist lediglich auf dem 10%igen Vertrauensniveau signifikant.

Aufgrund des inhaltlichen Aspekts der Interaktion – dem Zusammenwirken von mittlerer nicht-manueller Tätigkeit mit dem Beschäftigungsanteil im Sektor ‚Handel, Beherbergung und Gaststätten‘ – liegt hier jedoch eine interessante Interaktion vor. So ist dies der bisher einzige Fall, in dem ein steigender Anteil an Beschäftigten in einem Wirtschaftssektor eine bestimmte ArbeitnehmerInnengruppe direkt benachteiligt. Eine Erklärung dafür findet sich nicht in der Literatur.

**Tabelle 9: Interaktionsmodelle**

	4.Modell	4a	4b	4c
<b>Fixed Effects</b>				
Konstante	2,628(1,638)	2,658(1,635)	2,130(1,648)	2,989(1,634)
<b>Geschlecht</b>				
Frauen	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Männer	-0,115(0,091)	-0,119(0,091)	0,938(0,445)*	-0,115(0,091)
Alter	-0,019(0,004)***	-0,019(0,004)***	-0,019(0,004)***	-0,019(0,004)***
<b>Migrationshintergrund</b>				
kein Migrationshintergrund	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
1 Elternteil im Ausl. geboren	0,260(0,207)	0,255(0,207)	0,268(0,207)	0,256(0,207)
2 Elternteile im Ausl. geboren	0,383(0,243)	0,374(0,244)	0,379(0,243)	0,389(0,243)
Selbst und 1 Elternteil im Ausl. geb.	0,003(0,601)	-0,017(0,604)	0,007(0,602)	-0,000(0,601)
Selbst und beide Elternteile im Ausl. geb.	0,574(0,114)***	0,585(0,114)***	0,572(0,114)***	0,576(0,114)***
<b>Bildung<sup>1)</sup></b>				
Pflichtschule	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Lehre	-0,322(0,119)**	-0,335(0,119)**	-0,314(0,118)**	-0,322(0,119)**
BMS	-0,697(0,176)***	-0,703(0,176)***	-0,701(0,176)***	-0,695(0,176)***
AHS	-1,142(0,274)***	-1,167(0,274)***	-1,128(0,274)***	-1,138(0,274)***
BHS	-0,420(0,189)*	-0,431(0,189)*	-0,416(0,189)*	-0,418(0,189)*
Sonstig. Bildungsabschl. <sup>2)</sup>	-0,924(0,405)*	-0,937(0,405)*	-0,916(0,405)*	-0,916(0,405)*
Universität, FH	-0,742(0,244)**	-0,755(0,244)**	-0,741(0,244)**	-0,742(0,244)**
<b>Berufliche Tätigkeit</b>				
Niedrige manuelle T.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Mittlere manuelle T.	-0,538(0,135)***	-0,539(0,135)***	-0,542(0,135)***	-0,54(0,135)***
Höhere manuelle T.	-0,969(0,170)***	-0,967(0,170)***	-0,967(0,169)***	-0,972(0,170)***
Niedrige nicht-manuelle T.	-0,216(0,222)	1,342(0,597)*	-0,213(0,222)	-0,217(0,222)
Mittlere nicht-manuelle T.	-0,819(0,149)***	-0,809(0,149)***	-0,820(0,149)***	-1,980(0,639)**
Höhere nicht-manuelle T.	-1,381(0,203)***	-1,368(0,203)***	-1,380(0,203)***	-1,380(0,203)***
Landwirtschaft	-3,513(1,009)***	-3,519(1,009)***	-3,521(1,009)***	-3,526(1,009)***
Freiberuflich	-1,842(0,730)*	-1,824(0,730)*	-1,851(0,730)*	-1,840(0,730)*
Neue Selbständige	-0,486(0,605)	-0,472(0,605)	-0,501(0,605)	-0,485(0,605)
Gewerbeinhaber	-1,699(0,304)***	-1,690(0,304)***	-1,699(0,304)***	-1,697(0,304)***
<b>Erhebungsquartal</b>				
1.Quartal	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
2.Quartal	-0,233(0,117)*	-0,232(0,117)*	-0,230(0,117)	-0,235(0,117)*
3.Quartal	-0,239(0,118)*	-0,238(0,118)*	-0,241(0,118)*	-0,239(0,118)*
4.Quartal	-0,302(0,123)*	-0,304(0,123)*	-0,304(0,123)*	-0,303(0,123)*
<b>Anteil Beschäftigte in</b>				
Landwirtschaft	-0,005(0,030)	-0,006(0,030)	-0,004(0,030)	-0,007(0,030)
Produktion	-0,048(0,019)*	-0,045(0,019)*	-0,047(0,019)*	-0,049(0,018)**
Bau	-0,16(0,071)*	-0,161(0,071)*	-0,095(0,074)	-0,158(0,07)*
Handel, Beherbergung und Gaststätten	-0,055(0,021)**	-0,056(0,021)**	-0,055(0,021)**	-0,067(0,022)**
Finanz, Realitäten und unternehm. Bez. DL	-0,041(0,042)	-0,044(0,042)	-0,041(0,042)	-0,043(0,041)
Sonstige Dienstleistungen <sup>3)</sup>	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
<b>Interaktion</b>				
Niedr. nicht-manuelle Tätigkeit * Industrie	--	-0,107(0,041)*		
Männer * Bausektor	--		-0,152(0,063)*	
Mittl. nicht-manuelle Tätigkeit * Handel, Gastr. & Beherb.	--			0,042(0,022)+
<b>Random Effects</b>				
Varianz der Konstante	0,066(0,036)	0,066(0,036)	0,066(0,036)	0,063(0,035)
<b>Modellkennzahlen</b>				
LR vs. Logistic	9,96***	9,66***	9,93***	9,59**
LL	-2339,88	-2335,81	-2336,92	-2338,18
LR-Test zu Modell 4	--	8,15**	5,93*	3,40+
p-Wert der LR-Tests	--	0,0043	0,0149	0,0652
AIC	4741,78	4735,63	4737,84	4740,37
BIC	4984,47	4986,15	4988,37	4990,90

+ der Interaktionseffekt ist lediglich auf 10% Niveau statistisch signifikant;

1) Der Status (Werk-)MeisterIn wird je nach formaler Ausbildung der Lehre, der BMS oder BHS zugeordnet (vgl. Statistik Austria, 2007, S.7).

2) Der sonstige Bildungsabschluss umfasst Abschlüsse im postsekundären Bereich wie: Kolleg, BHS-MaturantInnenlehrgänge, Universitätslehrgänge.

3) sonstige Dienstleistungen umfasst die ÖNACE 2003 Kategorien: Öffentliche Verwaltung, Gesundheit, Unterricht sowie sonstige Dienstleistungen.

#### 7.4.4. Zwischenfazit Interaktionsmodelle

Die Interaktionsmodelle zeigen, dass statistisch signifikante Zusammenhänge zwischen individuellen und strukturellen Regionalmerkmalen vorliegen und diese einen Einfluss auf das Arbeitslosigkeitsrisiko der Menschen ausüben. So konnte in diesem Kapitel auch gezeigt werden, dass bestimmte Personengruppen direkt vom Arbeitsmarkt benachteiligt werden, weil sie aufgrund ihrer Qualifikationen bzw. ihrer demographischen Merkmale am regional vorhandenen Arbeitsmarkt gering geschätzt werden (vgl. Kim, 2010). Somit kann die in Kapitel 3.2 formulierte Hypothese K1a, dass bestimmte Gruppen von ArbeitnehmerInnen durch die Wirtschaftsstruktur benachteiligt werden, bestätigt werden.

Bei Modell 4b wurde gezeigt, dass Männer in Regionen mit starker Bauwirtschaft vom Arbeitsmarkt übervorteilt und Frauen dementsprechend relativ benachteiligt sind. Hierbei zeigt sich deutlich, dass die segmentationstheoretischen Arbeitsmarkttheorien (vgl. Sesselmeier/Blauermel, 1997) in der theoretischen Konstruktion von Teilarbeitsmärkten noch nicht alle segmentierenden Merkmale berücksichtigen. Aufgrund der geschlechtsspezifischen Ausbildungswege ist der wirtschaftssektoral relevante Arbeitsmarkt für Frauen ein anderer als für Männer. Dementsprechend segmentiert sich der Arbeitsmarkt aufgrund der Nachfragestruktur für alle ArbeitnehmerInnen in einen relevanten und einen irrelevanten Arbeitsmarkt. Zwar ist diese Trennung nur idealtypisch, da z.B. auch Frauen im Bausektor arbeiten, jedoch sind andere Wirtschaftssektoren für Frauen offenbar relevanter, während der Bausektor für die Männer mit geringer Arbeitsplatzsicherheit einen sehr relevanten Arbeitsmarkt darstellt.

Bemerkenswert ist auch, dass es gerade der Wirtschaftszweig ‚Handel, Beherbergung und Gastronomie‘ ist, welcher ein steigendes Arbeitsmarktrisiko herbeiführt. Dies ist deshalb hervorzuheben, weil dem tertiären Sektor in der, in den 1980er Jahren geführten, Strukturwandeldebatte eine starke Absorptionsfähigkeit von freigesetzten Geringqualifizierte nachgesagt wurde (vgl. u.a. Offe, 1984). Die Auswertungen belegen hingegen klar, dass die Geringqualifizierten auch vom tertiären Sektor nicht besonders gerne aufgenommen werden – und wenn doch, dann stellt sich die Frage zu welchen Bedingungen dies geschieht und ob diese Arbeitsbedingungen ein würdevolles (Über-)Leben ermöglichen.

## 7.5. Random Slope Modelle

Die Anwendung von Random Slope Modellen ist der Hypothese K7 geschuldet. Diese Hypothese stellt gewissermaßen eine Erweiterung der restlichen Kontexthypothesen dar, da nicht mehr nur ein regionaler Einfluss sondern regional unterschiedliche Wirkungen von erklärenden Variablen postuliert und geprüft werden. Die Überprüfung dieser Hypothese ist somit auch der Versuch einer empirischen Bestätigung der Kritik am Containerdenken der Soziologie, bei welchem eine Gesellschaft mit einem politischen Rahmen synonym verwendet und damit oftmals auch eine innere Homogenität von Struktur und kausalen Zusammenhängen vorausgesetzt wird. Gerade im Hinblick auf den von David Harvey postulierten Standortwettbewerb (vgl. Scheibelhofer, 2011, S.61), können nicht nur die Strukturen als heterogen und relevant betrachtet werden; selbiges gilt auch für kausale Zusammenhänge.

Wie bereits bei den Interaktionsmodellen wurde auch bei den Random Slope Modellen explorativ vorgegangen, da für kein individuelles Merkmal eine konkrete theoretische Hypothese zu regional unterschiedlicher Wirkung vorliegt. Die explorative Vorgehensweise wurde dahingehend realisiert, dass für alle Individualvariablen ein Random Slope Modell gerechnet wurde. Dies bedeutet, dass das Individualmerkmal als regional abhängige Zufallsvariable modelliert wurde. Dabei wurde angenommen, dass die regionalen Koeffizienten der ausgewählten Variable in den Regionen unterschiedlich stark wirken.

Das Ausgangsmodell für die Random Slope Analysen bildet das vierte ‚konsolidierte‘ Modell (siehe Kapitel 7.3.5). Das vierte Modell stellt deshalb auch das Vergleichsmodell im Rahmen der durchgeführten Likelihood-Ratio-Tests dar. Ein signifikanter LR-Test wäre auch als Bestätigung von signifikant unterschiedlichen Wirkungen in den Regionen zu werten.

Nachfolgend werden drei Random Slope Modelle dargestellt, welche die signifikantesten Ergebnisse im Rahmen des LR-Tests erzielt haben. Dabei ist anzumerken, dass bei keinem der gerechneten Random Slope Modelle ein signifikantes LR-Testergebnis auf 5%igen Fehlerniveau berechnet wurde. Bei 10%iger Irrtumswahrscheinlichkeit konnten hingegen mehrere signifikante Zusammenhänge belegt werden.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Die fehlende Signifikanz bei 5%iger Irrtumswahrscheinlichkeit kann mehrere Ursachen haben. So kann einerseits wirklich ein entsprechender Zusammenhang fehlen, andererseits kann die fehlende Signifikanz auf die geringe Regionenanzahl im Rahmen der Analyse zurückzuführen sein.

### 7.5.1. Modell 4.1: Hochschulbildung

In diesem Modell (siehe Tabelle 10) wurde die Dummy-Variable ‚Universität, FH‘ als regional zufallsverteilte Variable modelliert. Es wurde davon ausgegangen, dass ein Hochschulabschluss von Region zu Region eine unterschiedlich starke Wirkung auf das Arbeitslosigkeitsrisiko ausübt. Der LR-Test für dieses Random Slope Modell ergab einen  $\chi^2$ -Wert von 4,87; dieser Wert erweist sich bei einer 10%igen Irrtumswahrscheinlichkeit als signifikant. Zwar zeigt der AIC eine leichte Verbesserung an, der BIC deutet dagegen auf eine Verschlechterung bei der Modellspezifikation hin.

Der Koeffizient für ‚Universität/FH‘ weist den Wert -0,919 mit einem Standardfehler von 0,315 auf (siehe Tabelle 10 auf Seite 120). Die Varianz dieses Merkmals (in der Modellschätzung handelt es sich um eine normalverteilte Zufallsvariable) ist jedoch mit 0,517 sehr hoch. Diese Varianz entspricht einer Standardabweichung von 0,72; deshalb umfasst das Konfidenzintervall bei 5%iger Irrtumswahrscheinlichkeit den Wertebereich zwischen +0,49 und -2,33. Somit ist aufgrund der hohen regionalen Varianz des Merkmals nicht einmal eine eindeutige Wirkrichtung des Merkmals belegbar. So könnte, wie das Konfidenzintervall belegt, ein Hochschulabschluss in einzelnen Regionen ein höheres Arbeitslosigkeitsrisiko verursachen, während dieser Abschluss generell das Arbeitslosigkeitsrisiko vermindert (siehe auch Interpretation im Kapitel 7.3.2).

Die Annahme, dass ein Hochschulabschluss eine hohe Arbeitsplatzsicherheit gewährt, trifft somit für einzelne Regionen stärker zu als für andere. Dies bedeutet weiters, dass ein Bildungsabschluss regional entwertet werden kann. Der Arbeitsmarkt in Österreich funktioniert demzufolge regional unterschiedlich und österreichweite Aussagen stellen nur die durchschnittliche Funktionsweise dar, welche jedoch regional stark abweichen kann. Der österreichische Arbeitsmarkt ist nicht ganz so homogen wie dies empirisch/methodologisch gerne angenommen wird.

### 7.5.2. Modell 4.2: Mittlere nicht-manuelle Tätigkeit

Ein weiteres Random Slope Modell (siehe Tabelle 10; 3. Spalte) wurde mit der Tätigkeitsvariable mittlere nicht-manuelle Tätigkeit gerechnet. Auch hier belegt der LR-Test eine signifikante Verbesserung des Modells bei 10%iger Irrtumswahrscheinlichkeit. Zwar liegt der AIC geringfügig unter dem Wert des vierten Modells, jedoch ist der BIC deutlich erhöht.

Der relevante Regressionskoeffizient erreicht den Wert von -0,874 (siehe Tabelle 10 auf Seite 120); somit weisen Erwerbspersonen, welche derzeit bzw. zuletzt eine Erwerbstä-

tigkeit mit diesem Tätigkeitsprofil ausgeübt haben, ein deutlich geringeres Arbeitslosigkeitsrisiko auf als jene mit niedriger manueller Tätigkeit. Da bei Random Slope Modellen angenommen wird, dass die Stärke eines Koeffizienten über die Regionen hinweg unterschiedliche Werte annimmt und die Koeffizientenwerte sich signifikant voneinander unterscheiden, kann aus dieser Verteilung der regionalen Koeffizientenstärken eine Varianz berechnet werden. Diese Varianz liegt in diesem Fall bei 0,203. Dies entspricht einer Standardabweichung von 0,45. Somit reicht bei dieser Variable das Konfidenzintervall des Regressionskoeffizienten von +0,03 bis -1,77. Dies bedeutet, dass dieses berufliche Tätigkeitsprofil in manchen Regionen statistisch gesehen kein geringeres Arbeitslosigkeitsrisiko bedingt, in anderen Regionen allerdings eine deutlich höhere Arbeitsplatzsicherheit gewährt.

Ein schlüssiger Grund, weshalb gerade die mittlere nicht-manuelle berufliche Tätigkeit regional unterschiedlich wirkt, kann von meiner Seite nicht bereitgestellt werden.

### **7.5.3. Modell 4.3: Höhere nicht-manuelle Tätigkeit**

Das letzte Random Slope Modell bezieht sich auf die regional unterschiedliche Wirkung der höheren nicht-manuellen Berufstätigkeit. Dieses Modell gleicht in Bezug auf die Kennzahlen den bereits vorgestellten Random Slope Modellen. Der LR-Test liefert lediglich bei 10%iger Irrtumswahrscheinlichkeit ein signifikantes Ergebnis; weiters deutet der AIC ein besseres Modell an, während der BIC ein schlechteres Modell konstatiert.

Der Regressionskoeffizient weist einen Wert von -1,477 auf, die Varianz dieses Parameters wird auf 0,252 berechnet (siehe Tabelle 10 auf Seite 120). Somit liegt das 95%-Konfidenzintervall des Koeffizienten zwischen -0,47 und -2,47. Die (frühere) berufliche Tätigkeit ‚höhere nicht-manuelle Tätigkeit‘ verringert das Arbeitslosigkeitsrisiko von Erwerbepersonen deutlich, wenn auch, je nach Region, unterschiedlich stark. Wie bereits bei der Beschreibung des Random Slope Modells der ‚mittleren nicht-manuellen Tätigkeit‘ kann auch hierfür keine schlüssige Begründung für die regional unterschiedliche Wirkung angeführt werden.

**Tabelle 10: Random Slope Modelle**

	4.Modell	Modell 4.1	Modell 4.2	Modell 4.3
<b>Fixed Effects</b>				
<b>Konstante</b>	2,628(1,638)	1,497(1,498)	2,741(1,660)	1,401(1,538)
<b>Geschlecht</b>				
Frauen	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Männer	-0,115(0,091)	-0,115(0,091)	-0,112(0,091)	-0,109(0,091)
<b>Alter</b>	-0,019(0,004)***	-0,019(0,004)***	-0,019(0,004)***	-0,019(0,004)***
<b>Migrationshintergrund</b>				
kein Migrationshintergrund	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
1 Elternteil im Ausl. geboren	0,26(0,207)	0,255(0,207)	0,245(0,207)	0,256(0,207)
2 Elternteile im Ausl. geboren	0,383(0,243)	0,373(0,243)	0,398(0,243)	0,402(0,243)
Selbst und 1 Elternteil im Ausl. geb.	0,003(0,601)	0,022(0,601)	0,001(0,601)	0,030(0,601)
Selbst und beide Elternteile im Ausl. geb.	0,574(0,114)***	0,573(0,114)***	0,573(0,115)***	0,589(0,114)***
<b>Bildung <sup>1)</sup></b>				
Pflichtschule	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Lehre	-0,322(0,119)**	-0,325(0,119)**	-0,335(0,119)**	-0,325(0,119)**
BMS	-0,697(0,176)***	-0,701(0,176)***	-0,705(0,176)***	-0,690(0,176)***
AHS	-1,142(0,274)***	-1,145(0,274)***	-1,132(0,274)***	-1,151(0,274)***
BHS	-0,420(0,189)*	-0,424(0,189)*	-0,431(0,189)*	-0,414(0,189)*
Sonstig. Bildungsabschl. <sup>2)</sup>	-0,924(0,405)*	-0,935(0,405)*	-0,908(0,406)*	-0,918(0,405)*
Universität, FH	-0,742(0,244)**	-0,919(0,367)*	-0,754(0,245)**	-0,788(0,247)**
<b>Berufliche Tätigkeit</b>				
Niedrige manuelle T.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Mittlere manuelle T.	-0,538(0,135)***	-0,547(0,135)***	-0,532(0,136)***	-0,552(0,136)***
Höhere manuelle T.	-0,969(0,170)***	-0,975(0,170)***	-0,956(0,170)***	-0,985(0,170)***
Niedrige nicht-manuelle T.	-0,216(0,222)	-0,223(0,222)	-0,225(0,222)	-0,201(0,222)
Mittlere nicht-manuelle T.	-0,819(0,149)***	-0,825(0,149)***	-0,874(0,185)***	-0,820(0,149)***
Höhere nicht-manuelle T.	-1,381(0,203)***	-1,374(0,202)***	-1,379(0,203)***	-1,477(0,246)***
Landwirtschaft	-3,513(1,009)***	-3,517(1,009)***	-3,516(1,009)***	-3,520(1,009)***
Freiberuflich	-1,842(0,730)*	-1,849(0,730)*	-1,849(0,730)*	-1,815(0,730)*
Neue Selbstständige	-0,486(0,605)	-0,494(0,606)	-0,481(0,605)	-0,488(0,606)
Gewerbeinhaber	-1,699(0,304)***	-1,701(0,304)***	-1,695(0,304)***	-1,707(0,304)***
<b>Erhebungsquartal</b>				
1.Quartal	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
2.Quartal	-0,233(0,117)*	-0,233(0,117)*	-0,238(0,117)*	-0,234(0,117)*
3.Quartal	-0,239(0,118)*	-0,241(0,118)*	-0,244(0,118)*	-0,239(0,118)*
4.Quartal	-0,302(0,123)*	-0,306(0,123)*	-0,306(0,123)*	-0,298(0,123)*
<b>Anteil Beschäftigte in</b>				
Landwirtschaft	-0,005(0,030)	0,010(0,028)	-0,005(0,030)	0,006(0,029)
Produktion	-0,048(0,019)*	-0,043(0,018)*	-0,049(0,019)**	-0,04(0,018)*
Bau	-0,160(0,071)*	-0,136(0,069)	-0,165(0,071)*	-0,121(0,071)
Handel, Beherbergung und Gaststätten	-0,055(0,021)**	-0,043(0,020)*	-0,057(0,022)**	-0,048(0,021)*
Finanz, Realitäten und unternehm. Bez. DL	-0,041(0,042)	-0,009(0,035)	-0,042(0,042)	0,002(0,037)
Sonstige Dienstleistungen <sup>3)</sup>	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
<b>Random Effects</b>				
Varianz der Konstante	0,066(0,036)	0,087(0,044)	0,070(0,046)	0,105(0,052)
Varianz des zufälligen Koeffizienten	--	<b>Universität/FH</b> 0,517(0,541)	<b>Mittlere nicht-manuelle T.</b> 0,203(0,141)	<b>Höhere nicht-manuelle T.</b> 0,252(0,200)
Covarianz der Random Effects	--	-0,212(0,137)	-0,034(0,066)	-0,162(0,090)
<b>Modellkennzahlen</b>				
LR vs. Logistic	9,96***	14,81**	15,75**	15,55**
LL	-2339,88	-2337,40	-2336,99	-2337,07
LR-Test chi2 wert	--			
Im Vergleich zu Modell 4		4,87	5,80	5,61
p-Wert der LR-Tests	--	0,0876	0,0550	0,0605
AIC	4741,78	4740,91	4739,98	4740,17
BIC	4984,47	4999,26	4998,33	4998,52

1) Der Status (Werk-)MeisterIn wird je nach formaler Ausbildung der Lehre, der BMS oder BHS zugeordnet (vgl. Statistik Austria, 2007, S.7).

2) Der sonstige Bildungsabschluss umfasst Abschlüsse im postsekundären Bereich wie: Kolleg, BHS-MaturantInnenlehrgänge, Universitätslehrgänge.

3) sonstige Dienstleistungen umfasst die ÖNACE 2003 Kategorien: Öffentliche Verwaltung, Gesundheit, Unterricht sowie sonstige Dienstleistungen.



#### 7.5.4. Zwischenfazit Random Slope Modelle

Obwohl keines der gerechneten Random Slope Modelle Signifikanz bei 5%iger Irrtumswahrscheinlichkeit aufweisen kann, zeigen die Modelle deutlich, dass individuelle Merkmale regional unterschiedlichen Einfluss auf das Arbeitslosigkeitsrisiko von Erwerbsspersonen ausüben.

So wurde beim Bildungsabschluss ‚Universität/FH‘ festgestellt, dass aus rein statistischer Sicht auch Regionen möglich sind, in welchen ein Hochschulabschluss das Arbeitslosigkeitsrisiko erhöht – diese Ergebnisse widersprechen bisherigen soziologischen Untersuchungen. Obwohl auch im Rahmen dieser Arbeit bestätigt werden kann, dass Investitionen in Bildung im Hinblick auf das Arbeitslosigkeitsrisiko besonders sinnvoll sind, zeigt sich bei Modell 4.1, dass diese Humankapitalinvestitionen (vgl. u.a. Sesselmeier/Blauermel, 1997, S.65) regional stark entwertet werden.

Dennoch bedeutet dies, dass die Kontexthypothese K7: ‚Die Wirkung von einzelnen individuellen Merkmalen unterscheidet sich signifikant zwischen den Regionen‘ als bestätigt angesehen werden kann. In diesem Bereich wären also weitere Untersuchungen notwendig.

Das Vorhandensein von mehr als 35 Regionen zur Schätzung der Varianzen wäre insofern zu begrüßen, als eine höhere Regionenanzahl bessere und genauere Schätzwerte liefern würde (vgl. Snijders/Bosker, 1998, S.154; Hox, 2010, S.235; Bickel, 2007, S.272; siehe auch Kapitel 4.2.1).



## 8. Schlussfolgerungen

Aus den Ergebnissen dieser Auswertungen lassen sich mehrere interessante und meines Erachtens auch äußerst relevante Schlussfolgerungen ziehen. Ganz generell zeigen die Auswertungen dieser Diplomarbeit, dass der regionale Kontext einen klaren Einfluss auf soziale Tatbestände, in diesem Fall Erwerbsarbeit, ausübt und in Analysen mitberücksichtigt werden sollte. Es zeigt sich, dass insbesondere die Kategorie „Region“ bei der Untersuchung von arbeitssoziologischen Themen berücksichtigt werden sollte, da diese Berücksichtigung methodisch korrekter ist und auch bessere Ergebnisse liefert als Modelle, in welchen Region nicht berücksichtigt wird.

Zusätzlich ermöglicht die Berücksichtigung von Kontextgegebenheiten die Überprüfung von besonders interessanten Hypothesen, allen voran Mikro-Makro-Zusammenhängen. Entsprechende Zusammenhänge können mit Umfragedaten nicht oder nur unzureichend beantwortet werden.

Aufgrund der immer noch zentralen Stellung von Erwerbs- und Lohnarbeit für die individuelle gesellschaftliche Teilhabe ist eine möglichst umfassende Untersuchung der Einflussfaktoren von Arbeitslosigkeit anzustreben. Da arbeitslose Menschen nicht nur mit den individuellen Folgen von Arbeitslosigkeit konfrontiert sind, sondern bei steigenden Arbeitslosenraten auch die Gesellschaft unter Druck gerät, ist die Politik angehalten, möglichst vielen Menschen Arbeit zu ermöglichen. Diese Aufgabe, ist in Zeiten zunehmender Rationalisierung und Automatisierung immer schwieriger zu bewältigen, da berufliche Qualifikationen durch rasante technologische Weiterentwicklungen schnell entwertet werden können.

Die gängigen Arbeitsmarkttheorien der Wirtschaftswissenschaften befassen sich zwar mit dem Problem der Arbeitslosigkeit, meist jedoch nur unter dem Vorzeichen idealtypischer Bedingungen. Eine dieser Bedingungen ist die unbegrenzte Mobilität der ArbeitnehmerInnen, welche aus sozialwissenschaftlicher Perspektive nicht haltbar ist. Die Immobilität von vielen ArbeitnehmerInnen führt dazu, dass sie ihre Erwerbstätigkeit im Rahmen der regionalen wirtschaftlichen Verhältnisse suchen müssen. Sie sind also größtenteils einem regionalen Arbeitsmarkt ausgesetzt.

Dieser regionale Arbeitsmarkt ist besonders durch die wirtschaftliche Struktur der Region und durch den speziellen Bedarf der bestimmenden wirtschaftlichen Struktur nach bestimmten Qualifikationen bei ArbeitnehmerInnen beeinflusst. Unter dieser Bedingung ist es möglich, dass gleichzeitig Arbeitslosigkeit und Fachkräftemangel am österreichi-

schen Arbeitsmarkt vorliegen. Der Fachkräftemangel mag an sich ein generelles Problem darstellen, kann aber dennoch regional besonders stark ausgeprägt sein, während in anderen Regionen die Arbeitslosigkeit stark ausgeprägt ist, weil die dortige Wirtschaft die vorhandenen arbeitslosen ArbeitnehmerInnen nicht benötigt. Diesen Mismatch von Arbeitsangebot und Arbeitsnachfrage gilt es regional zu denken, da auch die ArbeitnehmerInnen regional verankert sind.

Welchen Einfluss haben nun die individuellen und regional-kontextuellen Faktoren auf das Arbeitslosigkeitsrisiko von Erwerbspersonen? Von den Individual- und Kontexthypothesen konnten einige im Rahmen der logistischen Mehrebenenanalyse bestätigt werden.

Es zeigt sich, dass die Hypothese I3, bei der den älteren ArbeitnehmerInnen ein höheres Arbeitslosigkeitsrisiko unterstellt wurde, im Rahmen dieser Untersuchung als widerlegt angesehen werden muss. De facto belegen die Analysen in den Kapiteln 7.3.2 und 7.3.5, dass das Arbeitslosigkeitsrisiko mit zunehmendem Alter abnimmt. Die Erklärung für diesen Zusammenhang ist die Tatsache, dass ältere ArbeitnehmerInnen im Falle von drohender Arbeitslosigkeit den Weg in die Frühpension antreten können. Dies ist ein Weg, der arbeitslosen jungen Erwachsenen nicht offen steht.

Hingegen wurde die Hypothese bezüglich des Migrationshintergrundes von ArbeitnehmerInnen bestätigt (Hypothese I5). So konnte gezeigt werden, dass ArbeitnehmerInnen mit Migrationshintergrund ein deutlich höheres Arbeitslosigkeitsrisiko als ArbeitnehmerInnen ohne Migrationshintergrund aufweisen (siehe Kapitel 7.3.5). Dieses Ergebnis deckt sich mit den Ergebnissen der facheinschlägigen Literatur (vgl. u.a. Kogan, 2004; Kalter, 2008; Ludwig-Mayerhofer, 2008). Der Frage, in welchem Ausmaß dieses erhöhte Arbeitslosigkeitsrisiko auf Diskriminierung zurückzuführen ist, kann im Zuge dieser Diplomarbeit nicht nachgegangen werden. Der Zusammenhang des höheren Arbeitslosigkeitsrisikos bei MigrantInnen und der faktisch häufigen Geringqualifizierung von MigrantInnen in Österreich konnte hingegen mit den vorhandenen Daten belegt werden (siehe Kapitel 6.2.5).

Die Hypothese I2: ‚Höhere‘ berufliche Tätigkeit führt zu einem geringeren Arbeitslosigkeitsrisiko‘ konnte weitestgehend belegt werden (siehe Kapitel 7.3.5). So weisen höhere manuelle und höhere nicht-manuelle berufliche Tätigkeiten ein deutlich niedrigeres Arbeitslosigkeitsrisiko auf als ArbeitnehmerInnen deren (letzte) Arbeitstätigkeit als niedrige manuelle Tätigkeit charakterisiert werden könnte. Auch selbständig Beschäftigte zeigen ein deutlich reduziertes Arbeitslosigkeitsrisiko im Vergleich zu den unselbständig Beschäftigten. Einzige Ausnahme sind die Neuen Selbständigen, welche meist im Rahmen

von Werkverträgen und befristeten Projektarbeitsverträgen beschäftigt sind. Bei einzelnen beruflichen Tätigkeiten konnte auch nachgewiesen werden, dass die Verminderung des Arbeitslosigkeitsrisikos regional signifikant unterschiedlich stark ist. Besonders bei mittleren und höheren nicht-manuellen Tätigkeiten konnte im Rahmen der Random-Slope-Analyse (siehe Kapitel 7.5.2 und Kapitel 7.5.3) festgestellt werden, dass diese Tätigkeiten regional signifikant unterschiedliche Wirkungen auf das Arbeitslosigkeitsrisiko entsprechend beschäftigter ArbeitnehmerInnen ausübt. Diese Ergebnisse bestätigen die Kontexthypothese Nr.7, die unterschiedliche Wirkungen in den Regionen postulierte. Dies bedeutet auch, dass innerhalb Österreichs nicht von homogenen Wirkungen am Arbeitsmarkt ausgegangen werden kann. Wer arbeitslos ist, ist stark von der Wohn- und Arbeitsregion der Erwerbspersonen abhängig.

Die bereits des Öfteren empirisch überprüfte Hypothese, dass höhere Bildung vor Arbeitslosigkeit schützt konnte auch im Rahmen der Diplomarbeit nochmals bestätigt werden (vgl. u.a. Ludwig-Mayerhofer, 2008; Sesselmeier/Blauermel, 1997). Jede Form von Bildung, welche über das Mindestmaß von Pflichtschulbildung hinausgeht, senkt das Arbeitslosigkeitsrisiko deutlich (siehe Kapitel 7.3.5). Jedoch konnte auch nachgewiesen werden, dass die arbeitsmarktophylaktische Wirkung der Hochschulbildung regional signifikant schwankt (siehe 7.5.1). Somit ist Hochschulbildung nicht in allen Regionen Österreichs ein Arbeitsplatzgarant. Dieses Ergebnis bestätigt, wie auch die anderen Random-Slope-Untersuchungen, die unterschiedliche regionale Wirkung von individuellen Merkmalen (Hypothese K7).

Was die vermutete Schlechterstellung von Frauen am Arbeitsmarkt betrifft, so konnte keine generelle geschlechtsspezifische Benachteiligung von Frauen (Hypothese I4) festgestellt werden, aber durchaus eine signifikante Besserstellung der Männer in Regionen mit starker Bauwirtschaft.

An sich konnte festgestellt werden, dass die wirtschaftliche Struktur einer Region einen signifikanten Einfluss auf das allgemeine Arbeitslosigkeitsrisiko der Erwerbspersonen ausübt (siehe Kapitel 7.3.3 und Kapitel 7.3.5). So wirken in besonderem Maße die Beschäftigtenanteile in den Wirtschaftssektoren ‚Produktion‘, ‚Bau‘ und ‚Handel, Gastronomie und Beherbergung‘ auf das Arbeitslosigkeitsrisiko. Mit steigenden Beschäftigtenanteilen in diesen Sektoren, sinkt das allgemeine Arbeitslosigkeitsrisiko. Diese Wirtschaftssektoren sind somit besonders in der Lage Arbeitslose zu integrieren. Mit dieser Erkenntnis kann auch die Hypothese K1 bestätigt werden. D.h. die Wirtschaftsstruktur einer Region hat einen signifikanten Einfluss auf das Arbeitslosigkeitsrisiko der Menschen.

Die in Kapitel 7.4 durchgeführten Analysen hinsichtlich Interaktionen zwischen der Mikro- und der Makroebene dienten der Überprüfung der Hypothese K1a: Sind bestimmte ArbeitnehmerInnengruppen aufgrund der wirtschaftlichen Struktur besonders benachteiligt? Die Ergebnisse der Analysen zeigen deutlich, dass bestimmte Gruppen von Erwerbspersonen in bestimmten Regionen besonders benachteiligt sind. Bei dem bereits erwähnten Zusammenhang zwischen steigendem Beschäftigtenanteil im Bausektor und dem sinkenden Arbeitslosigkeitsrisiko der Männer handelt es sich jedoch nur um einen von drei Fällen, in denen ein entsprechendes Zusammenwirken von individuellen und kontextuellen Merkmalen festgestellt werden konnte.

So konnte auch ein sinkendes Arbeitslosigkeitsrisiko bei den Erwerbspersonen, die (zuletzt) einer niedrigen nicht-manuell Tätigkeit nachgingen, festgestellt werden, wenn der Anteil der Erwerbstätigen in der Produktion anstieg. In einer Industrieregion sind ArbeitnehmerInnen mit diesem Tätigkeitsprofil deutlich besser vor Arbeitslosigkeit geschützt als in einer Region mit wenig Industrie. In Regionen mit starkem Handel, Beherbergung und Gastronomie sind die ArbeitnehmerInnen mit dem Tätigkeitsprofil mittlere nicht-manuelle Tätigkeit einem signifikant höheren Arbeitslosigkeitsrisiko ausgesetzt als in Regionen mit anteilmäßig wenigen Beschäftigten im diesem Wirtschaftssektor.

Diese Ergebnisse bestätigen die Hypothese K1a und belegen ausführlich, dass nicht nur die wirtschaftliche Prägung einer Region einen generellen Einfluss auf das Arbeitslosigkeitsrisiko ausübt, sondern bestimmte Gruppen von ArbeitnehmerInnen begünstigt bzw. benachteiligt. Gerade diese Erkenntnisse stellen für die PlanerInnen von Arbeitsmarktmaßnahmen wichtige Einblicke in die Funktionsweise des Arbeitsmarktes dar. Die anderen Hypothesen (K2 bis K6) konnten nicht oder nur in unzureichendem Maße bestätigt werden.

Dennoch belegen die Analysen in Kapitel 7, dass der österreichische Arbeitsmarkt heterogener ist als bislang angenommen und andere, bislang wenig beachtete, Aspekte des Arbeitsmarktes einen direkten und signifikanten Einfluss auf das Arbeitslosigkeitsrisiko der Menschen haben. Besonders die regionale und wirtschaftliche Strukturierung des Arbeitsmarktes haben einen Einfluss auf das generelle Arbeitslosigkeitsrisiko und in einigen Fällen auf bestimmte Gruppen am Arbeitsmarkt.

Der festgestellte Zusammenhang zwischen Geschlecht und Bausektor überrascht nicht wirklich, zeigt aber bei genauerer Betrachtung, dass neben der segmentationstheoretischen Arbeitsmarktsplaltung in inneren und äußeren bzw. primären und sekundären Arbeitsmarkt auch eine Spaltung entlang von individuell relevantem und irrelevantem

Arbeitsmarkt möglich ist. So kommen nicht alle Wirtschaftssektoren für alle ArbeitnehmerInnen als potentieller Arbeitsmarkt in Frage. Im Falle der Interaktion von Bausektor und Geschlecht zeigt sich, dass der Arbeitsmarkt des Bausektors allen voran für Männer relevant und für Frauen nicht relevant ist. Das Arbeitslosigkeitsrisiko für Frauen ist somit in Regionen mit starker Bauwirtschaft höher als in Regionen mit geringer Bauwirtschaft, weil der relevante Arbeitsmarkt und die Möglichkeit sich auf Arbeitsplätze zu bewerben geringer ist.

Die Ergebnisse sind ein Beleg dafür, dass ein differenzierteres Bild des Arbeitsmarktes und der Wirkungszusammenhänge, sowohl theoretisch wie auch im Rahmen empirischer Forschungen, ausgearbeitet werden muss. Wirkungen und Einflüsse sind im jeweiligen Kontext zu betrachten. Umgelegt auf die Ergebnisse dieser Diplomarbeit bedeutet dies, dass eine Benachteiligung am Arbeitsmarkt allein durch den Wohnort und die umgebende Wirtschaft entstehen kann. Dies sind Einflüsse denen sich ein einzelner Mensch nicht erwehren kann und deren Einfluss individuell nur bedingt wahrgenommen wird. Die von David Harvey und beschriebene Relevanz des Standorts wird nicht nur für die Unternehmen, sondern auch für die ArbeitnehmerInnen wichtiger. Der Ausgleich dieser regionalen Benachteiligung kann auch nur bedingt von den Arbeitslosen bewerkstelligt werden, viel mehr muss dieser Arbeitsmarktnachteil von politischer Seite ausgeglichen werden. Denn niemand kann sich aussuchen wo man geboren wird, wo man aufwächst und wo man regional verankert ist.

Als Fazit ergibt sich, dass im Bereich von Arbeitslosigkeitsursachen nicht von homogenen Wirkungen der Einflussfaktoren im Raum ausgegangen werden kann, dass regionale Gegebenheiten einen signifikanten und nicht zu vernachlässigenden Einfluss auf das Arbeitslosigkeitsrisiko haben und dass die regionalen Strukturen teils selektiv auf bestimmte Gruppen und regional unterschiedlich stark wirken. Die Konsequenzen dieser Feststellungen sollten aber nicht nur wissenschaftlicher, sondern auch praktischer Natur sein und können dabei helfen bessere arbeitsmarktpolitische Maßnahmen umzusetzen.





## 9. Literatur

- Abraham, Martin; Hinz, Thomas (2008): Wozu Arbeitsmarktsoziologie? & Theorien des Arbeitsmarktes. In: Abraham, Martin; Hinz, Thomas (Hg.): Arbeitsmarktsoziologie. Probleme, Theorien, empirische Befunde. VS Verlag für Sozialwissenschaften. 2. Auflage. S. 11-68.
- Achatz, Juliane (2008): Geschlechtersegregation am Arbeitsmarkt. In: Abraham, Martin; Hinz, Thomas (Hg.): Arbeitsmarktsoziologie. Probleme, Theorien, empirische Befunde. VS Verlag für Sozialwissenschaften. 2. Auflage. S.263-302.
- Arendt, Hannah (2010): Vita Activa oder Vom tätigen Leben. Piper Verlag. München.
- Bacher, Johann (2001): Macht Arbeitslosigkeit rechtsextrem?. In: Zempel, Jeannette; Bacher, Johann; Moser, Klaus (Hg.): Erwerbslosigkeit. Ursachen, Auswirkungen und Interventionen. Leske + Budrich. Opladen.
- Backhaus, Klaus; Erichson, Bernd; Plinke, Wulff; Weiber, Rolf (2008): Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung. 12. Auflage. Springer-Verlag. Berlin/ Heidelberg.
- Badinger, Harald; Url, Thomas (2002): Determinants of Regional Unemployment: Some Evidence from Austria. In: Regional Studies. Vol. 36. Nr. 9. S.977-988.
- Baum, Scott; Mitchell, William F. (2010): People, Space and Place: a Multidimensional Analysis of Unemployment in Metropolitan Labour Markets. In: Geographical Research. Vol. 48. Nr. 1. S.13-23.
- Bickel, Robert (2007): Multilevel Analysis for Applied Research. It's Just Regression. The Guilford Press. London.
- Blien, Uwe (2009): Eine sozioökonomische Theorie der Arbeitslosigkeit. In: Hieke, Hubert (Hg.): Kapitalismus. Kritische Betrachtungen und Reformansätze. Metropolis Verlag. Marburg.
- Blien, Uwe; Van Phan, thi Hong; Kaufmann, Klara; Kaimer, Steffen (2010): 20 Jahre nach dem Mauerfall: Arbeitslosigkeit in ostdeutschen Regionen. In: Zeitschrift für Arbeitsmarktforschung. Vol. 43. Nr.2 S.125-143.
- Brown, Sarah; Sessions, John J. (1997): A Profile of UK Unemployment: Regional versus Demographic Influences. In: Regional Studies. Vol. 31. Nr. 4. S.351-366.
- Burnham, Kenneth P; Anderson, David R. (2004): Multimodel Inference. Understanding AIC and BIC in Model Selection. In: Sociological Methods and Research. Vol. 33. Nr.2. S.261-304.
- Conze, Werner (1972): Arbeit. In: Brunner, Otto; Conze, Werner; Koselleck, Reinhart (Hg.): Geschichtliche Grundbegriffe. Historisches Lexikon zur politisch-sozialen Sprache in Deutschland. Band 1. Ernst Klett Verlag. Stuttgart.
- Daheim, Hansjürgen; Schönbauer, Günther (1993): Soziologie der Arbeitsgesellschaft. Grundzüge und Wandlungstendenzen der Erwerbsarbeit. Juventa Verlag. Weinheim und München.

- Diekmann, Andreas (2006): Empirische Sozialforschung. Grundlagen, Methoden, Anwendungen. 15. Auflage. Rowohlt Taschenbuch Verlag. Reinbek bei Hamburg.
- Diekmann, Andreas; Meyer, Reto (2010): Demokratisierter Smog? Eine empirische Untersuchung zum Zusammenhang zwischen Sozialschicht und Umweltbelastung. In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie. Vol. 62. S.437-457.
- Elger, Tony (2006): Unemployment. In: Turner, Bryan S. (Ed.): The Cambridge Dictionary of Sociology. Cambridge University Press. Cambridge UK.
- Elhorst, J. Paul (2003): The Mystery of Regional Unemployment Differentials: Theoretical and Empirical Explanations. In: Journal of Economic Surveys. Vol. 17. Nr.5. S.709-748.
- Eliason, Scott R. (1993): Maximum Likelihood Estimation. Logic and Practice. Series: Quantitative Applications in the Social Sciences. Nr.96. Sage Publications. Newbury Park/California.
- EUROSTAT (2010): European Regional and Urban Statistics. Reference Guide. [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_OFFPUB/KS-RA-10-008/EN/KS-RA-10-008-EN.PDF](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-RA-10-008/EN/KS-RA-10-008-EN.PDF) 15.6.2011
- EUROSTAT (2011): Anzahl der Betriebe, Zimmer und Schlafgelegenheiten – regionale Daten - jährliche Daten (tour\_cap\_nuts3). In: Europäische Regional- und Städtestatistik – Datenbank. [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/region\\_cities/regional\\_statistics/data/database](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/region_cities/regional_statistics/data/database) 15.6.2011
- F.A. Brockhaus (1966): Brockhaus Enzyklopädie. Band 1. Wiesbaden.
- Faßmann, Heinz (1990): Räumliche Effekte segmentierter Arbeitsmärkte. Zur Theorie und Empirie der räumliche Arbeitsmarktsegmentierung. Habilitationsschrift. Universität Wien. Wien.
- Fischer, Manfred; Nijkamp, Peter (1987): Structure of regional labour markets. Problems and perspectives. In: Fischer, Manfred; Sauberer, Michael: Gesellschaft – Wirtschaft – Raum. Beiträge zur modernen Wirtschafts- und Sozialgeographie. Arbeitskreis für Neue Methoden in der Regionalforschung. Wien.
- Fischer, Manfred; Nijkamp, Peter (1989): Some Major Issues in Regional Labour Market Analysis. WSG Discussion Paper 4. Wirtschaftsuniversität Wien. Wien.
- Galster, G.; Killen, S. (1995): The geography of metropolitan opportunity: a reconnaissance and conceptual framework. In: Housing Policy Debate. Vol. 6. S.7-44.
- Gangl, Markus (2003): Bildung und Übergangsrisiken beim Einstieg in den Beruf. Ein europäischer Vergleich zum Arbeitsmarktwert von Bildungsabschlüssen. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft. 6. Jahrgang. Nr. 1. S.72-89.
- Gorz, Andre (1989): Kritik der ökonomischen Vernunft. Sinnfragen am Ende der Arbeitsgesellschaft. Rotbuch Verlag. Berlin.
- Hadler, Markus (2004): Die Mehrebenen-Analyse. Ihre praktische Anwendung und theoretische Annahmen. In: Österreichische Zeitschrift für Soziologie. Vol. 29. Nr.1. S.53-74.

- Hillmann, Karl-Heinz (2007): Wörterbuch der Soziologie. 5. Auflage. Alfred Kröner Verlag. Stuttgart.
- Hox, Joop J. (2010): Multilevel Analysis. Techniques and Applications. Routledge. New York.
- Hujer, Reinhard; Schneider, Hilmar (1992): Strukturelle und institutionelle Determinanten der Arbeitslosigkeit aus mikroanalytischer Sicht. In: Hujer, Reinhard; Schneider, Hilmar; Zapf, Wolfgang (Hg.): Herausforderungen an der Wohlfahrtsstaat im strukturellen Wandel. Campus Verlag. Frankfurt/New York.
- Jahoda, Marie; Lazarsfeld, Paul; Zeisel, Hans (1975): Die Arbeitslosen von Marienthal. Suhrkamp Verlag. 22. Auflage.
- Kalter, Frank (2008): Ethnische Ungleichheit am Arbeitsmarkt. In: Abraham, Martin; Hinz, Thomas (Hg.): Arbeitsmarktsoziologie. Probleme, Theorien, empirische Befunde. VS Verlag für Sozialwissenschaften. 2. Auflage. S.303-332.
- Kim, Wonik (2010): Unemployment Risks and the Origins of Unemployment Compensation. In: Studies in Comparative International Development. Vol. 45. Nr. 1. S.57-82.
- Kogan, Irena (2004): Last Hired, First Fired? The Unemployment Dynamics of Male Immigrants in Germany. In: European Sociological Review. Vol. 20. Nr. 5 S. 445-461.
- Kreft, Ita (1996): Are Multilevel Techniques Necessary? An overview, including simulation studies. Unveröffentlichter Bericht. California State University. Los Angeles. Erhältlich unter: [www.iris.ed.gov](http://www.iris.ed.gov)
- Kronauer, Martin; Vogel, Berthold; Gerlach, Frank (1993): Im Schatten der Arbeitsgesellschaft. Arbeitslose und die Dynamik sozialer Ausgrenzung. Campus Verlag. Frankfurt/New York.
- Kronauer, Martin (2010): Exklusion. Die Gefährdung des Sozialen im hoch entwickelten Kapitalismus. 2. Auflage. Campus Verlag. Frankfurt/Main.
- Kuha, Jouni (2004): AIC and BIC. Comparisons of Assumptions and Performance. In: Sociological Methods and Research. Vol. 33. Nr.2. S.188-229.
- Kytir, Josef; Stadler, Bettina (2004): Die kontinuierliche Arbeitskräfteerhebung im Rahmen des neuen Mikrozensus. Vom „alten“ zum „neuen“ Mikrozensus. In: Statistische Nachrichten. Vol. 59. Nr. 4. S.511-518.
- Langer, Wolfgang (2009): Mehrebenenanalyse. Eine Einführung für Forschung und Praxis. 2. Auflage. VS Verlag für Sozialwissenschaften. Wiesbaden.
- Lewis-Beck, Michael S. (1993): Series Editor's Introduction. In: Eliason, Scott R.; Maximum Likelihood Estimation. Sage Publications. Newbury Park/California.
- Liu, Qing; Pierce, Donald A. (1994): A note on Gauss-Hermite quadrature. In: Biomatrika. Vol. 81. Nr. 3. S.624-629.
- Long, J. Scott (1997): Regression Models for Categorical and Limited Dependent Variables. Sage Publications. Thousand Oaks/California.

- Ludwig-Mayerhofer, Wolfgang (2008): Arbeitslosigkeit. In: Abraham, Martin; Hinz, Thomas (Hg.): Arbeitsmarktsoziologie. Probleme, Theorien, empirische Befunde. VS Verlag für Sozialwissenschaften. 2. Auflage. S. 199-240.
- McCullagh, Peter; Nelder, John A. (1989): Generalized Linear Models. Second Edition. Chapman and Hall. London/ New York.
- Nelder, John A.; Wedderburn, Robert W. M. (1972): Generalized Linear Models.
- Ng, Edmond; Carpenter, James; Goldstein, Harvey; Rasbash, Jon (2006): Estimation in generalized linear mixed models with binary outcomes by simulated maximum likelihood. In: Statistical Modelling. Vol. 6. Nr. 1. S.23-42.
- Offe, Claus (1984): „Arbeitsgesellschaft“: Strukturprobleme und Zukunftsperspektiven. Campus Verlag. Frankfurt/Main.
- Paul, Karsten; Moser, Klaus (2001): Negatives psychisches Befinden als Wirkung und als Ursache von Arbeitslosigkeit: Ergebnisse einer Metaanalyse. In: Zempel, Jeannette; Bacher, Johann; Moser, Klaus (Hg.): Erwerbslosigkeit. Ursachen, Auswirkungen und Interventionen. Leske + Budrich. Opladen.
- Rabe-Hesketh, Sophia; Skrondal, Anders (2005): Multilevel and Longitudinal Modeling Using Stata. Second Edition. StataCorp LP. College Station/Texas.
- Rabe-Hesketh, Sophia; Skrondal, Anders; Pickles, Andrew (2002): Reliable estimation of generalized linear mixed models using adaptive quadrature. In: The Stata Journal. Vol. 2. Nr. 1. S.1-21.
- Raudenbush, Stephen W.; Bryk, Anthony S. (2002): Hierarchical Linear Models. Applications and Data Analysis Methods. Second Edition. Sage Publications. Thousand Oaks/California.
- Reinhold, Gerd (Hg.)(1997): Soziologie-Lexikon. 3. Auflage. R. Oldenbourg Verlag. München.
- Richter, Ulrike (1992): Geographie der Arbeitslosigkeit. Theoretische Grundlagen und empirische Analyse der Entwicklungsmuster der Arbeitslosigkeit in den 80er Jahren. Dissertation. Universität Wien. Wien.
- Scheibelhofer, Elisabeth (2011): Raumsensible Migrationsforschung. VS Verlag für Sozialwissenschaften. Wiesbaden.
- Schlettwein, Johann August (1773): Die wichtigste Angelegenheit für das ganze Publicum: oder die natürlich Ordnung in der Politik. Band 2. Karlsruhe.
- Schmid Hans; von Dosky, Doris; Braumann, Benedikt (1996): Ökonomik des Arbeitsmarktes. Band 1: Arbeitsmarkttheorien. Verlag Paul Haupt Bern/ Stuttgart/ Wien. 2. Auflage.
- Schroer, Markus (2006): Räume, Orte, Grenzen. Auf dem Weg zu einer Soziologie des Raums. Suhrkamp Verlag. Frankfurt am Main.
- Sesselmeier, Werner; Blauermel, Gregor (1997): Arbeitsmarkttheorien. Ein Überblick. Physica Verlag. Heidelberg. 2. Auflage.

- Smith, Vicki (2006): Work and Employment. In: Turner, Bryan S. (Ed.): The Cambridge Dictionary of Sociology. Cambridge University Press. Cambridge UK.
- Snijders, Tom; Bosker, Roel (1999): Multilevel Analysis. Sage Publications Ltd. London.
- StataCorp LP (2009): Stata Longitudinal-Data/Penal-Data Reference Manual. Release 11. Stata Press. College Station/Texas.
- Statistik Austria (2007): Mikrozensusdaten ab 2004. Beschreibung der abgeleiteten Merkmale.
- Statistik Austria (2011a): Regionales BIP und Hauptaggregate nach Wirtschaftsbereichen und 35 NUTS 3-Regionen  
[http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/volkswirtschaftliche\\_gesamtrechnungen/regionale\\_gesamtrechnungen/nuts3-regionales\\_bip\\_und\\_hauptaggregate/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/volkswirtschaftliche_gesamtrechnungen/regionale_gesamtrechnungen/nuts3-regionales_bip_und_hauptaggregate/index.html)  
 15.6.2011
- Statistik Austria (2011b): NUTS-Einheiten  
[http://www.statistik.at/web\\_de/klassifikationen/regionale\\_gliederungen/nuts\\_einheiten/index.html](http://www.statistik.at/web_de/klassifikationen/regionale_gliederungen/nuts_einheiten/index.html) 15.6.2011
- Statistik Austria (2011c): Mikrozensus  
[http://www.statistik.at/web\\_de/frageboegen/private\\_haushalte/mikrozensus/index.html](http://www.statistik.at/web_de/frageboegen/private_haushalte/mikrozensus/index.html) 26.10.2011
- Steets, Silke (2008): Stadt und Raum. In Baur, Nina; Korte, Hermann; Löw, Martina; Schroer, Markus (Hg.): Handbuch Soziologie. VS Verlag für Sozialwissenschaften. Wiesbaden.
- Südekum, Jens (2005): Increasing Returns and Spatial Unemployment Disparities. In: Papers in Regional Science. Vol.84. Nr.2. S.159-181.
- Tabachnick, B.G.; Fidell, L.S. (2007): Using multivariate statistics. Pearson. New York.
- Thaer, Albrecht (1780): [Mehrere Artikel]. In: Martin, Heinrich; Köster, Gottfried (Hg.): Deutsche Encyclopädie oder Allgemeines Real-Wörterbuch aller Künste und Wissenschaften. Band 3. Berlin.
- UNECE – United Nations Economic Commission for Europe (2006): Conference of European Statisticians Recommendations for the 2010 Census of Population and Housing. United Nations Publications.  
[http://live.unece.org/fileadmin/DAM/stats/publications/CES\\_2010\\_Census\\_Recommendations\\_English.pdf](http://live.unece.org/fileadmin/DAM/stats/publications/CES_2010_Census_Recommendations_English.pdf) 2.9.2011
- Weakliem, David L. (2004): Introduction tot he Special Issue on Model Selection. In: Sociological Methods and Research. Vol. 33. Nr.2. S.167-187.
- Wikimedia Commons [Urheber: AleXXw](2011): Karte der NUTS-3 Regionen Österreichs.  
[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:NUTS-3\\_AT.svg?uselang=de](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:NUTS-3_AT.svg?uselang=de) 9.9.2011
- Zolnik, Edmund J. (2011): The Geographic Distribution of U.S. Unemployment by Gender. In: Economic Development Quarterly. Vol. 25. Nr.1. S.91-103.



## 10. Anhang

### 10.1. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Unterschiede in der Arbeitslosenquote .....	76
Tabelle 2:	Arbeitslosigkeitsanteil in Altersgruppen .....	77
Tabelle 3:	Anteil der Bildungsabschlüsse an der Bevölkerung und Arbeitslosenanteil .....	79
Tabelle 4:	Arbeitslosenquote nach Migrationshintergrund .....	80
Tabelle 5:	Arbeitslosenquote nach beruflicher Tätigkeit .....	81
Tabelle 6:	Random Intercept Modelle .....	108
Tabelle 7:	Kennzahlen der Modelle .....	110
Tabelle 8:	Modelle im Vergleich .....	111
Tabelle 9:	Interaktionsmodelle .....	115
Tabelle 10:	Random Slope Modelle .....	120

## 10.2. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Heuristisches Modell nach Galster und Killen .....	35
Abbildung 2: „Klassische“ Beziehungen.....	49
Abbildung 3: Formen der Mikro-Makro-Beziehungen .....	49
Abbildung 4: Random Intercept und Random Slope Beispiele .....	52
Abbildung 5: NUTS3 Regionen in Österreich mit NUTS-Kennzahl.....	74
Abbildung 6: Regionale Verteilung der Arbeitslosigkeit.....	75
Abbildung 7: Anteil der PflichtschulabsolventInnen.....	83
Abbildung 8 Anteil der LehrabsolventInnen .....	83
Abbildung 9: Anteil der HochschulabsolventInnen .....	84
Abbildung 10: Anteil der Erwerbstätigen mit Migrationshintergrund .....	85
Abbildung 11: Bevölkerungsdichte .....	86
Abbildung 12: Anteil Erwerbstätige im Sektor: Landwirtschaft und Fischerei .....	87
Abbildung 13: Anteil Erwerbstätige im Sektor: Produzierendes Gewerbe .....	88
Abbildung 14: Anteil Erwerbstätige im Sektor: Bau.....	88
Abbildung 15: Beschäftigte im Sektor G-I – Handel, Beherbergung und Gaststätten .....	89
Abbildung 16: Anteil Erwerbstätige im Sektor: Kredit, Versicherungs- sowie Realitätenwesen .....	90
Abbildung 17: Anteil Erwerbstätige im Sektor: Verwaltung, Unterricht, Gesundheit etc.	91
Abbildung 18: Tourismus-Indikator: Anzahl Gästebetten pro 1.000 EinwohnerInnen....	92
Abbildung 19: Regionale Wertschöpfung (regionales BIP) pro Kopf.....	93
Abbildung 20: Schematische Darstellung von Modell 4.....	106



## 10.3. Lebenslauf

### Lukas Dünser

#### Persönliche Daten:

Geburtsdatum 12.11.1985  
Staatsbürgerschaft Österreich  
Kontakt lukas.duenser@gmx.at

#### Bisheriger Bildungsweg:

1996 - 2000 BRG Dornbirn Stadt  
2000 - 2005 HTL Dornbirn; Ausbildungszweig Chemieingenieurwesen mit Schwerpunkt Umwelttechnik.

WS 2006/07 – WS 2011/12

Studium der Soziologie (rechts-, sozial- und wirtschaftswiss. Diplomstudium) an der Universität Wien

WS 2007/08 – WS 2008/09

Studium des Umwelt- und Bioressourcenmanagements auf der Universität für Bodenkultur in Wien (nicht abgeschlossen)

#### Berufliche Tätigkeiten/Praktika:

Juli 2007 & Juli 2008 Praktikum im Generalsekretariat des Österreichischen Roten Kreuz. Abteilung Internationale Beziehungen und Suchdienst.

Feb. 2009 – Jan. 2011 Stipendiat am Institut für Höhere Studien (IHS)  
Arbeitsbereich: *equi (education – qualification – innovation)*

Seit Feb. 2011 Freier Dienstnehmer am Institut für Höhere Studien (IHS)

## 10.4. Abstracts

### Zusammenfassung

Die Diplomarbeit setzt sich mit dem Zusammenhang zwischen Arbeitslosigkeitsrisiko, Region und regionaler Wirtschaftsstruktur auseinander. Am Beispiel von Österreich wird mittels logistischer Mehrebenenregression untersucht, ob und in welchem Umfang die wirtschaftliche Zusammensetzung einer Region einen Einfluss auf das individuelle Arbeitslosigkeitsrisiko von Erwerbspersonen ausübt. Zentral ist die Frage nach selektiver Bevorzugung und Benachteiligung (z.B.: Werden bestimmte ArbeitnehmerInnengruppen am Arbeitsmarkt regional systematisch benachteiligt?) und regional unterschiedlicher Wirkung von individuellen Merkmalen wie Bildung und berufliche Stellung. Die Ergebnisse zeigen nicht nur, dass die wirtschaftliche Struktur der Wohnregion einen Einfluss auf das Arbeitslosigkeitsrisiko hat, sondern auch, dass Geringqualifizierte in Industrieregionen einen besseren Stand am Arbeitsmarkt haben als in Regionen mit starkem Dienstleistungssektor. Auch kann gezeigt werden, dass Frauen in Regionen mit starker Bauwirtschaft Männern gegenüber benachteiligt sind. Diese Erkenntnisse bieten auch für die Politik die Möglichkeit regional neue arbeitsmarktpolitische Maßnahmen zu setzen um bestimmten ArbeitnehmerInnengruppen beim Ausstieg aus der Arbeitslosigkeit zu helfen.

### Abstract

The focus of this diploma thesis is an assessment of the correlation between the factors risk of unemployment, region and regional economic structure. The conducted multilevel logistic regression analysis shows if and to what extent the economic structure of a region influences the risk of unemployment of individual labour force. The key question concerns selective preference and discrimination (e.g. Can we register deliberate/systematic and regional discrimination of specific groups of employees on the labour market?) as well as the different levels of impact of individual characteristics such as education and professional status in the various regions. The results not only show that the risk of unemployment depends on the economic structure of the residential area but also that lower-qualified people in industrial regions have a better status on the labour market than people in regions with a strong services sector. It also reveals the discrimination of women towards men in regions with a focus on the building sector.

The underlying results should be an incentive for decision makers to implement new regional labour market policy measures in order to help specific groups of employees to get back into the working world.