

## **Volkswirtschaftliche Kosten der Leseschwäche in der Schweiz**

Eine Auswertung der Daten des Adult Literacy & Life Skills Survey (ALL)

Schlussbericht

Im Auftrag des  
Bundesamts für Statistik

Jürg Guggisberg, Patrick Detzel und Heidi Stutz

Bern, April 2007

#### Hinweis

Das Bundesamt für Statistik (BFS) hat im Jahr 2003 im Rahmen der internationalen Erhebung ALL (Adult Literacy and Life Skills) die für die vorliegende Studie ausgewerteten Daten erhoben. Es hat einen finanziellen Beitrag zur Realisierung der Studie geleistet und die Autoren bei den statistischen Analysen unterstützt. Die Schlussfolgerungen aus der Studie werden ausschliesslich von den Autoren gezogen.

**Inhaltsverzeichnis**

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>I</b>
<b>Zusammenfassung</b>	<b>II</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1 Ausgangslage	1
1.2 Analytischer Rahmen und Fragestellung	1
1.3 Methodisches Vorgehen und Datengrundlage	3
1.4 Übersicht über die Ergebnisdarstellung	5
<b>2 Deskriptiver Vergleich zwischen Leseschwachen und der übrigen Bevölkerung im Erwerbsalter</b>	<b>6</b>
<b>3 Einfluss der Leseschwäche auf das Lohnniveau</b>	<b>7</b>
3.1.1 Modellbildung	8
3.1.2 Deskriptive Statistik der Erwerbstätigen mit bekanntem Erwerbseinkommen	9
3.1.3 Ergebnisse der multivariaten Analysen	12
3.1.4 Interpretation	14
<b>4 Einfluss der Leseschwäche auf den Bezug von Arbeitslosengeld</b>	<b>15</b>
4.1.1 Modellbildung	15
4.1.2 Deskriptive Statistik der Erwerbspersonen	16
4.1.3 Ergebnisse der multivariaten Analysen	17
4.1.4 Interpretation	19
<b>5 Einfluss der Leseschwäche auf Sozialhilfebezug</b>	<b>19</b>
5.1.1 Modellbildung	19
5.1.2 Deskriptive Statistik für Erwerbs- und Nichterwerbspersonen	19
5.1.3 Ergebnisse der multivariaten Analysen	20
5.1.4 Interpretation	22
<b>6 Volkswirtschaftliche Kosten von Leseschwäche</b>	<b>23</b>
6.1 Grundlagen	23
6.2 Berechnung der volkswirtschaftlichen Kosten	23
6.3 Berechnung des volkswirtschaftlichen Nutzens	25
<b>7 Gesamtbetrachtung der Ergebnisse</b>	<b>28</b>
<b>8 Literaturverzeichnis</b>	<b>30</b>
<b>Anhang</b>	<b>32</b>

## Zusammenfassung

Illettrismus bezeichnet die Tatsache, dass Erwachsene die Grundkompetenzen Lesen und Schreiben nur sehr schlecht beherrschen, obwohl sie die Sprache ihrer Region sprechen und die obligatorische Schulzeit absolviert haben. Illettrismus birgt die Gefahr der Desintegration der Betroffenen auf sozioökonomischer, kultureller und sozialer Ebene. Er ist jedoch nicht nur mit individuellen, sondern auch mit volkswirtschaftlichen Folgekosten verbunden.

Der Bundesrat hat sich für eine aktive Bekämpfung des Illettrismus entschieden, weil er dem Zugang zur Schriftlichkeit in einer Demokratie höchste Bedeutung zumisst. Das Bundesamt für Kultur hat ein Illettrismus-Netzwerk geschaffen, dem die sprachregionalen Dachverbände «Lesen und Schreiben für Erwachsene», «Lire et Ecrire» und «Leggere e Scrivere» angehören. Sie sind mit dem Anliegen ans Büro BASS gelangt, eine wissenschaftliche Studie zu den volkswirtschaftlichen und sozialen Kosten des Illettrismus zu erstellen.

Die Datenabklärungen ergaben, dass dafür der **Adult Literacy and Lifeskills Survey ALL** des Bundesamts für Statistik (BFS) eine ideale Quelle darstellt. Darin wird die Lesefähigkeit der Bevölkerung im Erwerbsalter getestet, nicht aber ihre Schreibkompetenzen. Daher mussten wir Leseschwäche als Indikator für den Illettrismus einer Person wählen. Unser Projektvorschlag wurde im März 2006 vom BFS bewilligt.

### Analytischer Rahmen und Fragestellung

Die Untersuchung fokussiert den Einfluss von Leseschwäche auf die sozioökonomische Integration einer Person. Als Indikator dafür dient die Erwerbssituation. Leseschwäche kann zu einem **tieferen Erwerbseinkommen** führen, aber auch den **Zugang zum Arbeitsmarkt** erschweren und bewirken, dass Betroffene schneller entlassen werden. Damit kann sich die Wahrscheinlichkeit erhöhen, in eine **prekäre Lebenssituation** zu geraten und auf Sozialhilfe angewiesen zu sein.

Die **Leitfragen** sind deshalb: Wie hoch sind die aus Mindereinkommen, entgangenen Steuern sowie Mehrausgaben im System der sozialen Sicherheit bestehenden individuellen und gesellschaftlichen Kosten? Und welche Kostenreduktion liesse sich durch eine Senkung der Leseschwächequote erzielen? Gemessen werden die unmittelbaren Kosten in einer kurz- bis mittelfristigen Perspektive. Langfristige Anpassungseffekte bleiben aufgrund der hohen Ungewissheit ausgeklammert.

### Methodisches Vorgehen und Datenquelle

Beim **Mindereinkommen der Betroffenen** konzentriert sich die Analyse auf die Lohnhöhe. Es wird (unter Kontrolle anderer Einflussfaktoren) untersucht, ob und wie grosse Lohnunterschiede zwischen den von Leseschwäche Betroffenen und allen übrigen Personen bestehen. Damit können die individuellen Mindereinkommen und ihr volkswirtschaftliches Gesamtausmass berechnet werden. Ein Teil der Mindereinkommen wird - unter Annahme eines plausiblen Grenzsteuersatzes - als Steuerverlust für den Staat beziffert.

Bei den **sozialen Mehrkosten** wird untersucht, ob für Leseschwache eine erhöhte Wahrscheinlichkeit gegenüber allen übrigen besteht, Leistungen aus dem System der sozialen Sicherung zu beziehen, konkret von der Arbeitslosenversicherung und der Sozialhilfe.

Die **ALL-Befragung** umfasst im gewählten Basisjahr 2003 in der Schweiz 5'200 Personen im erwerbsfähigen Alter. Die Kompetenzen im Bereich Textverständnis («prose literacy») und Verständnis schematischer Darstellungen («document literacy») werden in fünf Kompetenzniveaus eingeteilt. Als leseschwach bezeichnen wir Personen, die mindestens in einer der beiden Dimensionen das Kompetenzniveau 1 aufweisen und in der anderen höchstens das Kompetenzniveau 2 erreichen.

ALL misst die Lesefähigkeit in der Lokalsprache und unterscheidet nicht, ob allfällige Probleme auf Fremdsprachigkeit zurückzuführen sind oder ob das Problem besteht, obwohl die Muttersprache der Lokalsprache entspricht. Leseschwäche umfasst deshalb zunächst auch beide Gruppen, wobei wir die Fremdsprachigkeit jeweils mit thematisieren.

Für die **Messung** des Einflusses von Leseschwäche werden multivariate Analysemethoden angewandt, die in der Lage sind, den isolierten Einfluss der Leseschwäche von anderen Faktoren wie Alter, Ausbildung, Geschlecht oder Berufserfahrung zu trennen (OLS-Regression, Three-Stage-LS, Logit-Modelle). Gerechnet wird jeweils ein analog zum internationalen ALL-Bericht aufgebautes **Basismodell** und ein **erweitertes Modell** mit zusätzlich einbezogenen Variablen.

### Deskriptiver Vergleich

Von der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter sind gemäss unserer verwendeten Definition knapp **eine Million Personen von Leseschwäche betroffen** (20%). Etwa zwei Drittel dieser Personen haben mindestens die Hälfte der Schulbildung in der Schweiz absolviert und etwas mehr als 60% geben an, dass die Testsprache ihre Muttersprache sei. Sie sind im Durch-

## Zusammenfassung

schnitt etwas älter und ihr Ausbildungsniveau ist deutlich tiefer. 40 Prozent haben keine Berufsausbildung. Zwischen den Geschlechtern existieren keine signifikanten Unterschiede. Leseschwache sind jedoch häufiger nicht erwerbstätig und suchen auch keine Erwerbsarbeit. Die rund **600'000 leseschwachen Erwerbstätigen** haben deutlich tiefere Löhne und sind häufiger arbeitslos. Ausbildungsniveau und Berufsstatus der Eltern schlagen stark durch und deuten auf eine soziale Vererbung der Leseschwäche hin.

### Einfluss der Leseschwäche auf das Lohnniveau

Dieser Zusammenhang ist nur analysierbar für Erwerbstätige, von denen das Erwerbseinkommen bekannt ist (2879 Personen). Von ihnen sind 15% leseschwach (inkl. Fremdsprachige), etwas mehr Frauen als Männer. Sie sind schlechter ausgebildet und überproportional in Tieflohnbranchen tätig. Leseschwäche ist eng an Immigration und Sprachkenntnis gebunden. Personen, die weniger als die Hälfte der Schulausbildung in der Schweiz absolviert haben, weisen einen deutlich höheren Anteil an leseschwachen Erwerbstätigen auf (38% gegenüber 12%). Auch wenn die Muttersprache nicht die Testsprache ist, (42% gegenüber 12%).

Im **Basismodell** der multivariaten Analyse fällt auf, dass die Leseschwäche nur so lange einen signifikant negativen Einfluss auf das Lohnniveau hat, als der Zusammenhang zwischen ihr und der Ausbildung nicht mitberücksichtigt wird. Zwischen Leseschwäche und Lohnniveau besteht also keine direkte kausale Beziehung, sondern die Ausbildung ist der entscheidende lohnbestimmende Faktor. Die Schweiz unterscheidet sich damit von den anderen untersuchten Ländern, was darauf hindeutet, dass die Löhne sich stark nach den Ausbildungsabschlüssen richten.

Im **erweiterten Modell**, das zusätzlich Branchen und Berufsinformationen berücksichtigt, ist der Zusammenhang von Leseschwäche und Lohn ebenfalls nicht signifikant. Dasselbe gilt für Sprachkenntnisse und die Frage, ob die Hälfte der Schulzeit in der Schweiz verbracht wurde. Leseschwache sind also in spezifischen Arbeitssegmenten tätig, die durch eine tiefere Entlohnung charakterisiert werden. Innerhalb dieser Segmente aber scheint weder Leseschwäche noch Fremdsprachigkeit für die Lohnhöhe eine Rolle zu spielen.

### Einfluss der Leseschwäche auf den Bezug von Arbeitslosengeld

In diese Analyse wurden alle Erwerbstätigen und Arbeitslosen einbezogen. Die Grundgesamtheit ist also grösser (3591 Personen). Von ihnen beziehen 4.1% Arbeitslosengelder. Bei den Lese-

schwachen liegt die Quote mit 8.7% knapp dreimal so hoch wie bei übrigen Personen (3%). Die übrigen Charakteristika stimmen mit der vorangehenden Analyse überein.

Anders als beim Lohn hat die Ausbildung keinen signifikanten Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit, arbeitslos zu sein. Hingegen spielt nun eine signifikante Rolle, ob die Hälfte der Schulbildung in der Schweiz absolviert wurde. Leseschwäche hat in beiden Modellen einen signifikanten Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit von Arbeitslosigkeit. Das Risiko Leseschwacher im Vergleich zu den übrigen Personen rund doppelt so hoch.

### Einfluss der Leseschwäche auf den Bezug von Sozialhilfe

Die ALL-Daten unterschätzen mit 1.2% den Anteil der Sozialhilfebeziehenden an der Bevölkerung im Erwerbsalter deutlich. Weil Tiefqualifizierte und Personen mit Migrationshintergrund – beides Gruppen mit einem hohen Anteil Leseschwacher – wesentlich häufiger auf Sozialhilfe angewiesen sind als die Durchschnittsbevölkerung, versuchen wir die Analyse trotzdem. Allerdings ist allein der Befund, dass Sprachprobleme die Wahrscheinlichkeit erhöhen, auf Sozialhilfe angewiesen zu sein, unbestritten.

### Volkswirtschaftliche Kosten

Der erwartete Einkommens- und Steuereffekt lässt sich nicht erhärten, da kein direkter Einfluss der Leseschwäche aufs Lohnniveau zu ermitteln war. Wir setzen Lohnausfall wie Steuerverlust gleich null. Die höheren Ausgaben für Leseschwache im System der sozialen Sicherheit ist bezüglich Arbeitslosenversicherung nachgewiesen, bei der Sozialhilfe aufgrund von Datenproblemen war dies nicht möglich. Es bleiben also allein die Kosten der geringeren Arbeitsmarktintegration zu berechnen.

Sie setzen sich zusammen aus direkten Kosten der Arbeitslosenversicherung und indirekten Kosten der Betroffenen in Form einer Einkommensreduktion, weil die Entschädigung tiefer ausfällt als der sonst erreichbare Lohn, sowie der daraus resultierenden Steuerverluste für den Staat.

Der Anteil der Leseschwachen an den Arbeitslosen beträgt rund 36% oder 48'000 Personen. Da sie eine rund doppelt so hohe Wahrscheinlichkeit aufweisen, arbeitslos zu sein, gilt der Umkehrschluss, dass die Hälfte von ihnen nur aufgrund ihrer Leseschwäche erwerbslos sind. Mangels besserer Datengrundlagen gehen wir davon aus, dass Leseschwache in der ALV in etwa durchschnittliche **Kosten** verursachen, also 18% der ALV-Gesamtkosten oder 1'111 Mio. Fr. auf Leseschwäche zurückzuführen sind.

## Zusammenfassung

Durch die erhöhte Arbeitslosigkeit entgeht verschiedenen Akteurguppen beträchtlicher **Nutzen**. Die Betroffenen könnten ein höheres Einkommen erzielen, wenn sie nicht arbeitslos wären. Die übrige Erwerbsbevölkerung müsste weniger ALV-Gelder über Lohnabzüge aufbringen, die Unternehmen weniger Arbeitgeberbeiträge. Und der Staat würde mehr Steuern einnehmen.

Wären die erwähnten 24'000 **Betroffenen** erwerbstätig, könnten sie an Stelle von 910 Mio. Fr. Arbeitslosenentschädigung eine Lohnsumme von 1'300 Mio. Fr. erwirtschaften, also 390 Mio. Fr. mehr. Diese würden sich durch zusätzliche Lohnabzüge von 19 Mio. Fr. und zusätzliche Steuern von 74 Mio. Fr. verringern, sodass der **Nettonutzen** für sie bei **335 Mio. Fr.** oder rund 14'000 Fr. pro Person und Jahr läge.

Der **Rest der Erwerbsbevölkerung** würde 465 Mio. Fr. an Lohnabzügen für die ALV sparen. Von ihren Mehreinkommen gingen allerdings die Mindereinkommen überflüssig gewordener RAV-Mitarbeitender ab sowie wiederum zusätzliche Einkommenssteuern. Es bleibt insgesamt ein Nettonutzen von **211 Mio. Fr.**

Die **Unternehmen** würden Arbeitgeberbeiträge von ebenfalls 465 Mio. Fr. sparen. Für die annahmegemäss steigende Lohnsumme ist kein Abzug anzubringen, da sie nur bezahlt würde, wenn die Unternehmenserträge mindestens im gleichen Mass anstiegen. Der Nettonutzen liegt also bei den vollen **465 Mio. Fr.**

Da auch der **Staat** an die Arbeitslosenversicherung zahlt, würde er ebenfalls um 178 Mio. Fr. entlastet. Zudem nähme er zusätzliche Steuern im Umfang von 127 Mio. Fr. ein. Sein Nettotonutzen läge also insgesamt bei **305 Mio. Fr.**

**Insgesamt** kommt aus all diesen Elementen ein gesellschaftlicher Nutzen von **1'316 Mio. Fr.** zusammen.

### Fazit

Der genannte Betrag ist eine **konservative Schätzung**, da allein der Effekt der häufigeren Arbeitslosigkeit berechnet werden konnte., aufgrund von Datenproblemen aber kein Zusammenhang zwischen Leseschwäche und Sozialhilfebezug nachweisbar war. Gesichert erscheint, dass Leseschwäche keinen von der Ausbildung unabhängigen Einfluss auf die Lohnhöhe hat.

Die Einkommensanalyse wurden mit dem standardisierten Erwerbseinkommen durchgeführt. Dieses ist jedoch nicht der einzige Erklärungsfaktor für ein mögliches, aus der Leseschwäche resultierendes reales Mindereinkommen. Ein weiterer Faktor kann eine **schwächere Erwerbsbeteiligung** sein - sei es, dass eine Per-

son gar nicht erwerbstätig ist (das Verschwinden im Haushalt dürfte insbesondere für Frauen eine geschlechtsspezifische Option darstellen), dass sie unter prekären Umständen als solselbständig arbeitet oder sonst nur ein tieferes als das gewünschte Erwerbsum erreicht (z.B. bei Arbeit auf Abruf). Über die Rolle solcher Faktoren können wir aufgrund der vorliegenden Analysen keine Aussagen machen, Hinweise darauf bestehen jedoch in der deskriptiven Auswertung. Hier bestünde weiterer Forschungsbedarf.

**Migrationsbedingte und sonstige Leseschwäche** lassen sich in den ALL-Daten wie erwähnt schlecht auseinanderhalten. Interessant ist umgekehrt, dass die Frage, ob eine Person zugewandert ist, keine erklärende Funktion mehr hat, weder für den Bezug von Arbeitslosen- oder Sozialhilfe noch für die Höhe des Lohns, wenn für Leseschwäche (inkl. Unkenntnis der Lokalsprache) kontrolliert wird. Ein Grund dafür hängt jedoch mit der hohen Heterogenität der Immigrierten zusammen.

Eine Quintessenz der Analysen ist sicher, dass sich die **Behebung der Leseschwäche auch aus volkswirtschaftlicher Sicht lohnen kann**, weil sich die Wahrscheinlichkeit, arbeitslos zu werden, für diese Gruppe reduziert. Ob dabei das Erlernen der Lokalsprache auch in schriftlicher Form oder eigentliches Lesetraining im Vordergrund stehen soll, lässt sich nicht eindeutig entscheiden.

Für das Erreichen eines höheren Lohnniveaus dagegen sind **formelle Bildungsabschlüsse von zentraler Bedeutung**. Es braucht für Tiefqualifizierte im Erwerbssalter zugängliche Ausbildungsgänge und die finanzielle Unterstützung, die ihnen erlaubt, einen Lehrabschluss oder Ähnliches nachzuholen. Das wäre wohl immer noch günstiger als wiederholte Phasen von Arbeitslosigkeit zu finanzieren.

## 1 Einleitung

### 1.1 Ausgangslage

Leseschwäche wird in der vorliegenden Untersuchung als Indikator verwendet für Illettrismus. Dieser Begriff beschreibt als gesellschaftliches Phänomen die Tatsache, dass Erwachsene, welche die Sprache ihres Landes oder ihrer Region sprechen und die obligatorische Schulzeit absolviert haben, die Grundkompetenzen Lesen und Schreiben nur sehr schlecht beherrschen. Die Ursachen der eingeschränkten Fähigkeit, schriftliche Kommunikation adäquat zu nutzen, sind vielfältig. Zu suchen sind sie im familiären, schulischen, persönlichen und gesellschaftlichen Umfeld. Für die Betroffenen hat Illettrismus einschneidende Konsequenzen. Er drückt sich bspw. aus in mangelndem Selbstvertrauen, Schwierigkeiten bei der Bewältigung des Alltags oder bei der Positionierung im Erwerbsleben. Leseschwäche birgt die Gefahr der Desintegration der Betroffenen auf der sozio-ökonomischen, kulturellen und sozialen Ebene. Sie gefährdet damit Integration der Gesellschaft als Ganzes und ist mit volkswirtschaftlichen Folgekosten verbunden.

Der Bundesrat hat sich für eine aktive Bekämpfung des Illettrismus entschieden<sup>1</sup>. Dem Zugang zur Schriftlichkeit wird in einer Demokratie höchste Bedeutung zugemessen. Alle Gesellschaftsmitglieder sollen einen aktiven Platz einnehmen können, ungeachtet der beruflichen und sozialen Situation, und alle sollen die gleichen Chancen haben, ein Leben lang zu lernen. Das Bundesamt für Kultur ist beauftragt, diesem Anliegen zum Durchbruch zu verhelfen. Es hat ein Netzwerk zur Bekämpfung von Illettrismus geschaffen und sich den Austausch von Erfahrungen und Know-how zwischen den in diesem Bereich tätigen Träger-schaften sowie die Verbesserung der Leistungen für die von Illettrismus Betroffenen zum Ziel gesetzt.

Die sprachregionalen Dachverbände «Lesen und Schreiben für Erwachsene», «Lire et Ecrire» und «Leggere e Scrivere» sind wichtige vom Bundesamt für Kultur unterstützte Akteure und Koordinatoren in diesem Bereich. Sie sind mit dem Anliegen an das Büro BASS gelangt, als Grundlage für eine nationale Sensibilisierungskampagne eine wissenschaftliche Studie zu den volkswirtschaftlichen und sozialen Kosten des Illettrismus zu erstellen. Denn von den steigenden Anforderungen in der Informations- und Kommunikationsgesellschaft und den zunehmenden Qualifikationsanforderungen in der Arbeitswelt sind Geringqualifizierte und funktionale Analphabeten besonders betroffen, ihnen droht am ehesten Arbeitsplatzverlust und gesellschaftliche Ausgrenzung.

Die darauf folgenden Datenabklärungen haben gezeigt, dass für die Bearbeitung dieser Fragestellung der **Adult Literacy and Lifeskills Survey ALL** des Bundesamt für Statistik (BFS) eine ideale Quelle darstellt, da darin die Lesefähigkeit der Bevölkerung im Erwerbsalter getestet wird. Die damit eng zusammenhängende Fähigkeit zu schreiben dagegen wird bei ALL nicht untersucht. Daher sprechen wir im Folgenden stets von Leseschwäche und nicht von Illettrismus. Das Bundesamt für Statistik hat Personen/Institutionen dazu eingeladen, Projektvorschläge zur der Auswertung der ALL-Daten einzureichen. Unser Gesuch zur Unterstützung des vorliegenden Forschungsvorhabens wurde im März 2006 vom BFS bewilligt.

### 1.2 Analytischer Rahmen und Fragestellung

In der wissenschaftlichen Analyse der Lesekompetenzen in ALL werden zwei Aspekte unterschieden: Die Kompetenz, Texte zu lesen («prose literacy») und die Kompetenz, mit schematischen Darstellungen um-

---

<sup>1</sup> 1999 wurde die Petition «Lesen und Schreiben: ein Recht!» eingereicht, die von den Bundesbehörden dringende Massnahmen zur Prävention, zur Sensibilisierung und zur Schulung im Bereich der Erwachsenenbildung fordert (vgl. Amtliches Bulletin der Bundesversammlung. Wintersession 1999. Petition 99.2005). Der Bundesrat beauftragte das Bundesamt für Kultur, der Petition Folge zu leisten.

zugehen («document literacy»). Zusammenhängende Texte setzen sich dabei zusammen aus einer Abfolge von Sätzen, in Abschnitte eingeteilt oder auch nicht. Schematische Darstellungen setzen sich aus einer oder mehreren Informationsgruppen zusammen. Dies können bspw. Listen, Tabellen, Graphiken, Zeichnungen oder Alltagssymbole sein, teilweise begleitet von Texten, Kommentaren oder Anweisungen.

In der ALL-Studie werden daneben auch Alltagsmathematik («numeracy») und Problemlösungskompetenz («problem solving») erfasst. Die vier genannten Dimensionen korrelieren stark. Eine hohe Kompetenz im Textverständnis wird oft im Zusammenhang mit einer hohen Problemlösungskompetenz beobachtet (vgl. Statistics Canada & OECD 2005). Denn Lesekompetenz umfasst über das reine Text- oder Darstellungsverständnis hinaus verschiedene Aspekte, die sich auf die adäquate Verwendung des geschriebenen Wortes in der Interaktion mit anderen Personen beziehen (vgl. Statistics Canada & OECD 2005, 17 sowie Notter et al. 2006, 99f).

Die Leseschwäche einer Person beeinflusst deren Stellung auf der sozio-ökonomischen, kulturellen und sozialen Ebene des gesellschaftlichen Lebens. In der vorliegenden Untersuchung geht es in erster Linie um die **sozio-ökonomische Integration**. Die Leseschwäche einer Person ist ein aktuelleres Abbild des Humankapitals einer Person als Ausbildungszertifikate, weil die Kompetenzen, die während der Ausbildungszeit erworben wurden, sich mit der Zeit abwerten. „In every country, the relationship between age and document skills is negative as indicated by the downward sloping trend lines. (...) An explanatory put forth in the scholarly literature suggests that as time progresses, adults may experience reduced cognitive performance, which is attributable to ageing effects.“ (STATISTICS CANADA & OECD 2005, S.43). Ein weiterer Punkt ist, dass die Lesekompetenz von anderen Faktoren beeinflusst wird wie Fernsehkonsum, Weiterbildung und Erwerbsumfeld. Das Humankapital einer Person ist somit zum Teil durch die Ausbildungsdauer gut charakterisiert, doch verliert dieser Indikator mit der Zeit an Gewicht.

Der Einfluss der Leseschwäche auf die Erwerbssituation kann unterschiedlich sein. Sie kann unter Kontrolle anderer individueller und institutioneller Faktoren (z.B. Branche) zu einem **tieferen Erwerbseinkommen** führen, das die Grundlage für die materielle Existenzsicherung darstellt. Sie kann aber auch den **Zugang zum Arbeitsmarkt** erschweren und bewirken, dass Betroffene schneller aus dem Arbeitsmarkt ausgeschlossen werden. So können Leseschwache bei Entlassungen eher betroffen sein als Personen mit durchschnittlichen oder hohen Lesekompetenzen. Ungenügendes Erwerbseinkommen und mangelnder Zugang zum Arbeitsmarkt aufgrund von Leseschwäche können sich möglicherweise in einer erhöhten Wahrscheinlichkeit niederschlagen, in eine **prekäre Lebenssituation** zu geraten und auf Unterstützung durch die Sozialhilfe angewiesen zu sein. Eine andere Form von Unterstützung stellen IV-Renten dar. Auf Grund der Fragestellung in ALL kann jedoch nicht zwischen IV-Rente und frühzeitiger Pensionierung unterschieden werden. Ob leseschwache Personen eine höhere Wahrscheinlichkeit aufweisen, eine IV Rente zu beziehen, kann somit nicht untersucht werden.

Überall dort, wo Unterstützungen notwendig werden, sind die Folgen von Leseschwäche nicht nur für die Betroffenen beträchtlich, sondern auch für die Gesellschaft, welche die sozialen und wirtschaftlichen Folgen mitzutragen hat.

### Fragestellung

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung sollen Angaben über die **volkswirtschaftlichen Kosten** von Leseschwäche erarbeitet werden.

Die Untersuchung richtet sich nach folgenden Leitfragen:



■ **Wie hoch sind die durch Leseschwäche verursachten Kosten?** Wie hoch werden die Pro-Kopf-Kosten bzw. die Gesamtkosten der Leseschwäche in der Schweiz, bestehend aus Mindereinkommen, entgangenen Steuern sowie Mehrausgaben im System der sozialen Sicherheit, geschätzt?

■ **Welche Kostenreduktion lässt sich durch eine Senkung der Leseschwächequote erzielen?** Ausgehend von den ermittelten, durch Leseschwäche verursachten durchschnittlichen Pro-Kopf-Kosten kann eine allfällige Kostenreduktion durch Senkung der Leseschwächequote abgeleitet werden.

In der vorliegenden Untersuchung geht es in erster Linie um unmittelbare Kosten in einer kurz- bis mittelfristigen Perspektive. Langfristige Anpassungseffekte werden aufgrund der hohen Ungewissheit, die ihnen anhaftet, ausgeklammert, bspw. die Möglichkeit, dass leseschwache Personen nach Abschluss einer Nachholbildung in Lesen und Schreiben eine berufsorientierte Ausbildung oder Weiterbildung absolvieren, welche ihre Produktivität erheblich steigert.

### 1.3 Methodisches Vorgehen und Datengrundlage

Für die Bestimmung der volkswirtschaftlichen Kosten der Leseschwäche sind verschiedene Kostendimensionen zu unterscheiden, bei denen die Analyse ansetzt:

■ **Mindereinkommen der Betroffenen:** Die Analyse konzentriert sich hier auf die Lohnhöhe. Es wird untersucht, ob – unter Berücksichtigung aller weiterer Einflussfaktoren - Lohnunterschiede zwischen von Leseschwäche betroffenen und nicht betroffenen Personen bestehen. Damit können die Kosten von Mindereinkommen aufgrund von Leseschwäche beziffert werden. Ein Teil der Mindereinkommen kann – unter Annahme eines plausiblen Grenzsteuersatzes - als Steuerverlust für den Staat beziffert werden.

■ **Mehrausgaben bei der sozialen Sicherung:** Es wird untersucht, ob für Leseschwache im Vergleich zu Nicht-Leseschwachen eine erhöhte Wahrscheinlichkeit besteht, dass sie Leistungen aus dem System der sozialen Sicherung beziehen, konkret aus der Arbeitslosenversicherung und der Sozialhilfe.

Als Grundlage für die Ermittlung der volkswirtschaftlichen Kosten der Leseschwäche muss also zunächst ihr Einfluss auf das Erwerbseinkommen und auf die Bezugswahrscheinlichkeit von Sozialleistungen bestimmt werden. Nachfolgend wird erläutert, (1) aufgrund welcher Datenbasis dies geschieht, (2) wie Leseschwäche gemessen und operationalisiert wird und (3) unter Anwendung welcher Methoden und Modelle der Einfluss von Leseschwäche auf die abhängigen Grössen analysiert wird.

#### Datenquelle

Für die vorliegende Untersuchung wurden die Daten der ALL-Erhebung ausgewertet, die im Jahr 2003 in der Schweiz (und in fünf weiteren Ländern) durchgeführt wurde.<sup>2</sup> In der Schweiz wurden rund 5'200 Personen im erwerbsfähigen Alter zwischen 16 und 65 Jahren persönlich befragt. Die generellen Resultate von ALL wurden bereits in einer internationalen, vergleichenden Studie von Statistics Canada & OECD (2005) sowie in einer Länderstudie für die Schweiz von Notter et al. (2006) vorgestellt, die beide nicht spezifisch auf die Leseschwachen fokussieren. Dort sind die Daten auch ausführlicher beschrieben. Die von uns benutzten Definitionen und Vorgehensweisen wurden wo immer möglich auf diese beiden Analysen abgestimmt.

<sup>2</sup> In Norwegen, Italien, Kanada, den Vereinigten Staaten, auf den Bermudas und zusätzlich im mexikanischen Bundesstaat Nuevo León.

## Messung und Operationalisierung von Leseschwäche

Die Kompetenzen im Bereich Textverständnis («prose literacy») und Verständnis schematischer Darstellungen («document literacy») werden in der ALL-Erhebung auf einer Leistungsskala von 0 bis 500 Punkten abgebildet. Darin werden fünf Kompetenzniveaus<sup>3</sup> unterschieden (vgl. **Tabelle 1**):

Tabelle 1: Kompetenzniveaus der Literalität und Anforderungen

<b>Niveau 1</b> 0-225	In einem kurzen Text oder einer einfachen Darstellung ein einzelnes wörtliches oder synonymes Informationselement aus der Aufgabenstellung wieder finden. Die Distraktoren sind, sofern es welche hat, von der korrekten Information entfernt.
<b>Niveau 2</b> 226-275	In einem kurzen Text oder einer einfachen Darstellung ein einzelnes wörtliches oder synonymes Informationselement aus der Aufgabenstellung wieder finden. Einen oder mehrere Distraktoren resp. plausible, aber inkorrekte Informationselemente ignorieren. Mehrere verstreute Informationen integrieren. Einfache Schlussfolgerungen ziehen. Leicht identifizierbare Informationen vergleichen.
<b>Niveau 3</b> 276-325	In einem dichterem und längeren Text, dessen Aufbau nicht offensichtlich ist, wörtliche oder synonyme Übereinstimmungen mit der Aufgabenstellung finden, die eine Folgerung auf einfacher Stufe bedingen, oder in komplexen Darstellungen, die zahlreiche für die jeweilige Aufgabenstellung unerhebliche Informationen enthalten, mehrere Informationselemente über wiederholtes Lesen in Bezug setzen können.
<b>Niveau 4</b> 326-375	In einem dichten Text oder mehreren Informationsaggregaten eine Übereinstimmung mit Informationen der Aufgabenstellung anhand verschiedener Kriterien finden. Längere Abschnitte zusammenfassen. Schwierigere an bestimmte Randbedingungen geknüpfte Schlüsse ziehen. Mehrere Antworten herausarbeiten, ohne deren Anzahl im Voraus zu wissen.
<b>Niveau 5</b> 376-500	Aus einem dichten Text oder in komplexen Informationsaggregaten, die mehrere plausible Distraktoren enthalten, anspruchsvolle Schlussfolgerungen ziehen. Vorhandenes Spezialwissen nutzen. Komplexe und widersprüchliche Informationen vergleichen.

Quelle: Notter et al. (2005, 99); eigene Zusammenstellung.

Über die Grenzen zwischen genügenden und ungenügenden Kompetenzniveaus sind sich die Expert/innen nicht ganz einig. Während im nationalen Bericht das Kompetenzniveau 1 als ungenügend betrachtet wird (Notter et al. 2006, S.19), zählt man im internationalen Bericht auch das Kompetenzniveau 2 dazu (Statistics Canada 2005, S. 270). Mit der von uns gewählten Definition wählen wir eine Art «Kompromiss» zwischen den zwei Meinungen.

Leseschwäche wird in der vorliegenden Untersuchung folgendermassen definiert:

**Leseschwache Personen** sind solche, die mindestens in einer der beiden Dimensionen von Lesekompetenz (Textverständnis, Verständnis schematischer Darstellung) das Kompetenzniveau 1 aufweisen und höchstens das Kompetenzniveau 2 erreichen.

Innerhalb der Gruppe der Leseschwachen sind demnach drei Kombinationen möglich:

	prose literacy	document literacy
(1) Leseschwache Person	Niveau 1	Niveau 1
(2) Leseschwache Person	Niveau 1	Niveau 2
(2) Leseschwache Person	Niveau 2	Niveau 1

Die der Gruppe der den Leseschwachen zugewiesenen Personen werden in den Analysen jeweils mit den übrigen Personen verglichen. Ausgetestet wurde auch eine weitere Differenzierung nach Personen mit

<sup>3</sup> Die Bildung von Gruppen führt nicht nur zu einem gewissen Informationsverlust, sondern auch zu einer statistischen Ungenauigkeit. Eine Person, die ein Testergebnis von 225 Punkten erzielt, wird dem Kompetenzniveau 1 zugewiesen, eine Person mit 226 Punkten dem Kompetenzniveau 2, obwohl beide Personen fast identische Ergebnisse aufweisen. Um dieses Problem zu mindern, wird in der vorliegenden Studie mit Plausible Values gearbeitet (vgl. dazu OECD 2005).

mittleren und hohen Lesekompetenzen (mindestens Niveau 4 in beiden Dimensionen). Dies hat nicht zu einer besseren statistischen Schätzung geführt.

### **Analysemethoden für die Messung des Einflusses von Leseschwäche**

Um valide Aussagen über den Einfluss von Leseschwäche auf das Einkommen bzw. auf die Bezugswahrscheinlichkeit von Sozialleistungen machen zu können, muss eine Untersuchungsmethode gewählt werden, die in der Lage ist, einen allfälligen Effekt von Leseschwäche von den Effekten anderer Einflussfaktoren zu trennen. Unabhängig davon, ob eine Person von Leseschwäche betroffen ist, hat bspw. das Alter, die Ausbildung, das Geschlecht oder die Berufserfahrung einen Einfluss auf das Einkommen. In der vorliegenden Untersuchung werden unterschiedliche multivariate Methoden angewendet, die in der Lage sind, um solche Faktoren zu korrigieren. Die Schätzung des Erwerbseinkommens erfolgt mit einer **einfachen linearen Regression (OLS)** und zusätzlich mit einer **dreistufigen Regression (Three-Stage-LS)**. Bei der Schätzung der Bezugswahrscheinlichkeit von Leistungen der Arbeitslosenversicherung bzw. der Sozialhilfe wird ein **Logit-Modell** eingesetzt.

Bei der Bestimmung der Lohnunterschiede und der Bezugswahrscheinlichkeit von Leistungen der Arbeitslosenversicherung werden jeweils zwei Modelle gerechnet, die unterschiedliche Einflussvariablen berücksichtigen. Das **Basismodell** entspricht der Spezifikation, welche die Forschenden von Statistics Canada im Rahmen des internationalen Berichts der OECD «Learning a Living» (Statistics Canada 2005, S. 165 ff.) für die Beantwortung der Frage nach dem Einfluss von Leseschwäche auf das Erwerbseinkommen verwendet haben. Der Datensatz enthält jedoch noch zusätzliche, für unsere Fragestellung relevante Informationen. Deshalb haben wir in einem zweiten Schritt das Basismodell mit zusätzlichen individuellen und strukturellen Faktoren erweitert. Wir nennen dieses Modell deshalb **«erweitertes Modell»**. Welche Variablen im Basismodell und im erweiterten Modell im einzelnen berücksichtigt werden, wird jeweils im entsprechenden Kapitel dargelegt.

## **1.4 Übersicht über die Ergebnisdarstellung**

In **Kapitel 2** erfolgt zunächst ein deskriptiver Vergleich zwischen Leseschwachen und den übrigen Personen der Bevölkerung im Erwerbsalter. In **Kapitel 3** wird der Einfluss der Leseschwäche auf das Lohnniveau aufgezeigt. **Kapitel 4** untersucht den Einfluss der Leseschwäche auf die Wahrscheinlichkeit, von der Arbeitslosenversicherung unterstützt zu werden bzw. Sozialhilfe zu beziehen (**Kapitel 5**). Ausgehend von diesen Analysen werden in **Kapitel 6** die wirtschaftlichen Kosten bzw. der aus einer Reduktion der Leseschwäche resultierende entgangene Nutzen beziffert. Er wird differenziert nach den unterschiedlichen Nutzniessern dargestellt und schliesslich als Ganzes betrachtet. Die Ergebnisse der Untersuchung fliessen in **Kapitel 7** zu einem Fazit zusammen.

## 2 Deskriptiver Vergleich zwischen Leseschwachen und der übrigen Bevölkerung im Erwerbsalter

Von der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter sind gemäss unserer verwendeten Definition knapp eine Million Personen von Leseschwäche betroffen (20%). Etwa zwei Drittel dieser Personen haben mindestens die Hälfte der Schulbildung in der Schweiz absolviert und etwas mehr als 60% geben an, dass die Testsprache ihre Muttersprache sei. Wodurch unterscheiden sich die Leseschwachen von der übrigen Bevölkerung im Erwerbsalter?

**Tabelle 2** zeigt, dass Leseschwäche nicht unbedingt ein geschlechterspezifisches Problem darstellt. Der Anteil der leseschwachen Frauen ist nicht signifikant höher als derjenige bei den Männern. Leseschwache Personen sind jedoch im Durchschnitt etwas älter und ihr Ausbildungsniveau ist deutlich tiefer als Nichtleseschwache. Rund 39 Prozent aller leseschwachen Personen geben an, keine Ausbildung über dem Niveau der Sekundarstufe I abgeschlossen zu haben. Bei den Nichtleseschwachen liegt dieser Anteil bei 13 Prozent. In Bezug auf die Integration in den Arbeitsmarkt kann festgestellt werden, dass im Vergleich zu den Nichtleseschwachen (i) Leseschwache häufiger nicht erwerbstätig sind und auch keine Erwerbsarbeit suchen (=Nichterwerbspersonen) und (ii) Leseschwache ein deutlich höheres Risiko aufweisen, bei der Arbeitslosenversicherung als Erwerbslose registriert zu sein und Arbeitslosengelder zu beziehen. Lohnmässig ist zu beobachten, dass die rund 600'000 erwerbstätigen leseschwachen Frauen und Männer deutlich weniger verdienen als Nichtleseschwache. Neben den Lohndifferenzen zwischen Leseschwachen und Nichtleseschwachen sind auch deutliche geschlechtsspezifische Differenzen innerhalb der beiden Gruppen zu beobachten.

Tabelle 2: Deskriptiver Vergleich von Leseschwachen mit der übrigen Bevölkerung im Erwerbsalter nach Geschlecht

Grundmenge	Merkmale	Nichtleseschwache			Leseschwache		
		Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt
	<b>Anteil Leseschwache</b>						<b>19.5%</b>
<b>Personen im erwerbsfähigen Alter</b> (n*=5120)	Geschlechteranteil (n.s.)	50.7%	49.3%		46.3%	53.7%	
	Durchschnittsalter in Jahren	39.5	39.6	39.6	44.5	43.9	44.2
	Anteil Personen mit höchstem Ausbildungsniveau Sekundarstufe I	11.5%	15.0%	13.2%	35.0%	42.0%	38.7%
	Erwerbsquote	81.5%	61.6%	71.8%	71.2%	55.1%	62.6%
<b>Erwerbspersonen</b> (n*=3591)	Anteil ALV-Bezüger/innen	2.9%	3.2%	3.0%	9.7%	7.5%	8.7%
	Anteil Teilzeit Erwerbstätige (n.s.)	5.2%	54.9%	26.6%	4.9%	57.4%	30.7%
<b>Erwerbstätige</b> (n*=2879)	Standardisiertes Erwerbseinkommen/Mt. in CHF ( <b>Mittelwert</b> )	8'118	5'778	7'152	7'017	4'569	5'869
	Standardisiertes Erwerbseinkommen/Mt. in CHF ( <b>Median</b> )	7'000	5'100	6'000	5'400	4'000	4'700

Bemerkung: n\*=Personen mit gültigen Angaben zu den Auswertungsmerkmalen; n.s.= keine signifikanten Unterschiede zwischen Gruppen der Nichtleseschwachen und Leseschwachen  
Quelle: BFS; Adult-Literacy and Life Skills Survey, 2003. Berechnungen BASS.

### 3 Einfluss der Leseschwäche auf das Lohnniveau

Folgt man dem *neo-klassischen Modell*, hängt das Lohnniveau einer Person von deren Beitrag zur Wertschöpfung ab. Die *Humankapitaltheorie*, die sich auf diesen Ansatz abstützt, berücksichtigt als Input-Faktoren die Kompetenzen, welche sich die Individuen über die Zeit aneignen konnten (Schultz 1961, Becker 1976, Blaug 1976). Für die Vertreter/innen der *Signalling Theory* sind die individuellen Ressourcen wie Ausbildung, Sprachkompetenzen oder andere kognitive Fähigkeiten nicht direkt einsetzbar, sondern beeinflussen die individuelle Arbeitsproduktivität in indirekter Weise. Das Humankapital in seinen unterschiedlichen Formen (bspw. Schulzertifikate, Literalität) dient jedoch als Indikator für die Arbeitgeber. Für sie gilt es, die Arbeitnehmer/innen mit der freigewordenen Stelle zu matchen (Arrow 1973, Spence 1973). In Anlehnung an Arrow (1973) wird in der ökonomischen Literatur häufig von Arbeitsmarktdiskriminierung gesprochen, wenn zur Bewertung einer Arbeitskraft Merkmale herangezogen werden, die nicht im Zusammenhang mit ihrer Produktivität stehen. So werden individuelle, gruppenspezifische und kulturelle Eigenschaften verwendet, um die Selektion aus dem Kreis der potenziellen Kandidaten/innen vorzunehmen.

Eine mögliche Ursache für das Zurückgreifen der Arbeitgeber auf Gruppenmerkmale zur Beurteilung von Individuen ist in der unvollständigen Information zu suchen (Ehrenberg & Smith 1991). Da die Produktivität nicht oder nur unter hohen Informationskosten direkt ermittelt werden kann, versuchen Unternehmen Indikatoren zu finden, die auf die Produktivität der Arbeitskraft hinweisen. Ein wichtiger Indikator sind dabei Bildungsabschlüsse. Die Bedeutung dieses Indikators ist um so ausgeprägter, je mehr die Bildungsabschlüsse zertifiziert und durch alle involvierten Parteien anerkannt werden.

Die Signalling-Theory des Arbeitsmarktes stellt neben den individuellen Eigenschaften wie Ausbildung, Berufserfahrung und anderen wirtschaftlich relevanten Grössen auch die Hypothese in den Vordergrund, dass Kriterien der Gruppenzugehörigkeit, wie Herkunft, Geschlecht oder Nationalität als Proxies für die Ausstattung mit Humankapital verwendet werden (Arrow 1973, Spence 1973). Mit diesem Ansatz konsistent ist der *Ansatz der kategorialen Kognition*. Dort wird die Rolle von Stereotypen auf das ökonomische Verhalten von Firmen und Individuen untersucht. Die Hypothese ist, dass Akteure an groben Wahrnehmungskategorien (wie Vorurteilen und Stereotypen) festhalten und diese nur selten revidieren (Mullainathan 2002). Die Verwendung von groben Stereotypen, die erst bei Interaktionen überprüft und relativiert werden, würde dazu führen, dass die individuelle Zugehörigkeit zu einer, mit negativen Eigenschaften charakterisierten Gruppen bereits ausreicht, um in einem Selektionsprozess auszuschneiden, unabhängig von den anderen individuellen Eigenschaften (Bertrand & Mullainathan 2004, Fryer & Jackson 2003).

Die Signalling-Theory unterscheidet sich, was ihre Hypothesen anbelangt, nur marginal von der Humankapitaltheorie. Sie postuliert jedoch, dass gruppenspezifische Unterschiede, die zu einer Diskriminierung führen (tieferer Lohn oder erhöhte Erwerbslosigkeit), über längere Perioden bestehen können. So hat zum Beispiel die mangelnde Beherrschung der Regionalsprache oder die Leseschwäche in vielen Berufen keinen direkten Einfluss auf die Arbeitsproduktivität, signalisiert aber eine tiefere soziale Kompetenz, was den Zugang zu sicheren und besser bezahlten Positionen erschwert (Arrow 1973). Die Leseschwäche kann auch bei der Arbeitsmobilität eine Rolle spielen und somit indirekt einen Einfluss auf die Lohnentwicklung ausüben.

Der Einfluss von Bildungskompetenzen und anderen Aspekten des Humankapitals sowie von weiteren Faktoren auf das Lohnniveau wurde durch verschiedene Studien untersucht und belegt (Rivera-Batiz 1992, Murnane, Wille & Levy 1995, Osberg 2000, Green & Riddell 2001, Murnane et al. 2001, Statistics Canada & OECD 2005).

Aus den dargelegten Überlegungen gehen wir bei der Analyse von der Gleichung zwischen Lohn und Ausbildung aus, wie sie von Mincer (1974) definiert wurde. Laut diesem Modell kann das logarithmierte Einkommen als eine lineare Funktion der Anzahl Ausbildungsjahre, der potentiellen Arbeitsmarkterfahrung sowie von anderen individuellen Eigenschaften, wie dem Geschlecht oder dem Migrationsstatus untersucht werden. Nebst den individuellen Einflussvariablen, wie sie in der Signalling-Theorie berücksichtigt werden, werden institutionelle Faktoren einbezogen. Hier sollen vor allem die unterschiedlichen „Logiken“ der Branchen und Berufe berücksichtigt werden, wie sie in der Klassifikation von Esping-Andersen (1994, vgl. **Tabelle 3**) ersichtlich werden.

Tabelle 3: Klassifikation von Esping-Andersen

Klassifikation nach Esping-Andersen	Wirtschaftstyp	Beispiele von Wirtschaftsbranchen aus der NOGA
Primärer Sektor	Traditionelle Wirtschaftsaktivitäten	Landwirtschaft, Rohstoffgewinnung
Industrieller Sektor	Traditionelle Wirtschaftsaktivitäten	Industrie, Herstellung, Baugewerbe
Distribution und Vertrieb	Traditionelle Wirtschaftsaktivitäten	Strom, Handel, Verkehr, Kommunikation
Öffentliche Verwaltung	Öffentliche Verwaltung	Öffentliche Verwaltung
Persönliche Dienstleistungen	Post-fordistische Wirtschaftsaktivitäten	Gastgewerbe, Immobilien, Abfallbeseitigung, Medien, Kultur, Sport, pers. DL, private Haushalte
Unternehmerische Dienstleistungen	Post-fordistische Wirtschaftsaktivitäten	Bank, Versicherung, Forschung, Entwicklung, Dienstleistungen für Unternehmen
Soziale Dienstleistungen	Post-fordistische Wirtschaftsaktivitäten	Unterrichtswesen, Gesundheit, Sozialwesen

Quelle: Eigene Darstellung nach Esping-Andersen 1994

Insgesamt wird in der vorliegenden Untersuchung nach ähnlichen methodologischen Grundsätzen vorgegangen wie sie in der internationalen ALL-Studie von Statistics Canada & OECD 2005 und Green & Riddell 2001 Anwendungen fanden. Sie werden jedoch um die genannten strukturellen Dimensionen erweitert.

### 3.1.1 Modellbildung

Für die Schätzung des Lohnes wird neben der einfachen Kleinstquadratmethode (OLS) eine dreistufige Kleinstquadratmethode (Three-stage LS) angewandt. Diese komplexere Methode, in der drei Modelle gleichzeitig geschätzt werden, wird in der Ökonometrie verwendet, wenn angenommen werden kann, dass die erklärenden Variablen untereinander und mit den unbeobachtbaren Einflussgrößen (wie bspw. der Arbeitsproduktivität) korrelieren. Welche der beiden Methoden besser geeignet ist, kann mit Hilfe eines Hausman-Tests<sup>4</sup> überprüft werden. In allen durchgeführten Analysen hat sich gezeigt, dass die dreistufige Regression der einfachen Regression überlegen ist.

Das hier angewandte dreistufige Schätzverfahren mit «Plausible Values»<sup>5</sup> basiert auf dem Modell von Green & Ridell 2001. Beide unabhängigen Variablen (Ausbildungsjahre und Leseschwäche) werden als endogene Variablen in der ersten Gleichung, wie sie von Mincer (1974) vorgeschlagen wurde, eingesetzt. Das Gesamtmodell basiert auf der Annahme, dass die Ausbildung die Literalität beeinflusst und dass sowohl Ausbildung und Literalität das Einkommen beeinflussen. Diese vermutete hohe Korrelation zwischen Ausbildung und Literalität kann aus dem ALL-Länderbericht von Notter et al. (2006) als gegeben betrachtet werden.

Nachfolgend werden die drei Gleichungen des Three-stage-Modelles dargestellt. Gleichung 1 beschreibt die Beziehung zwischen dem *standardisierten Erwerbseinkommen*<sup>6</sup> und den Kontrollvariablen, Gleichung

<sup>4</sup> Vgl. dazu bspw. Greene (2003, S. 74 ff.)

<sup>5</sup> Die sogenannten «Plausible Values» sind eine Verallgemeinerung des «Multiple Imputation» Verfahren von Rubin (Rubin 1987). Eine gute Einführung in die Arbeit mit «Plausible Values» ist im PISA-Manual, insbesondere Kapitel 5 zu finden.

<sup>6</sup> Es wurde dasselbe Verfahren zur Standardisierung verwendet, welche im nationalen Bericht zur Anwendung kann.

2 die Beziehung zwischen den *Ausbildungsjahren* und den Kontrollvariablen und Gleichung 3 die Beziehung zwischen *Leseschwäche* und den Kontrollgrössen.<sup>7</sup> Als abhängige Variable in Gleichung 1 wurde der logarithmierte standardisierte Bruttomonatslohn verwendet.

Gleichung 1:

$$\log(y_i) = S_i p + Z_i \delta + \varepsilon_i$$

wobei  $y_i$  das standardisierte Erwerbseinkommen,  $S_i$  die Summe der Kompetenzen des Individuums,  $p$  die Rendite der Kompetenzen,  $Z_i$  die Summe der Kontrollvariablen,  $\delta$  die Einflussgrösse dieser Variablen und  $\varepsilon_i$  die Störvariable darstellt.

Gleichung 2:

$$E_i = X_i a + \varepsilon_i$$

wobei  $E_i$  der Anzahl Ausbildungsjahre und  $X_i$  der Summe aller Kontrollgrössen entspricht.

Gleichung 3:

$$LS_i = Z_i b + \varepsilon_i$$

Wobei  $LS_i$  die Leseschwäche und  $Z_i$  die Summe aller Kontrollvariablen darstellt.

#### 3.1.2 Deskriptive Statistik der Erwerbstätigen mit bekanntem Erwerbseinkommen

Die Basis für die Analyse des Zusammenhangs zwischen Leseschwäche und Lohnniveau bilden alle Erwerbstätigen, von denen das Erwerbseinkommen bekannt ist. Das Analysesample besteht somit aus insgesamt 2879 Personen. Davon sind rund 58 Prozent Männer und 42 Prozent Frauen<sup>8</sup>. Insgesamt sind von diesen Personen 15.1 Prozent von Leseschwäche betroffen, wobei darunter analog zur ALL-Definition alle Personen verstanden werden, die Mühe haben, einen Text in der Lokalsprache zu lesen – egal ob das Problem auf mangelnde Sprachkenntnisse zurückzuführen ist oder ob das Problem besteht, obwohl die Muttersprache der Lokalsprache entspricht.

In **Tabelle 4** werden die anschliessend für die Regressionsanalysen verwendeten Variablen vorgestellt. Dabei werden die Erwerbstätigen, die zur Gruppe der Leseschwachen gehören, mit den übrigen Erwerbstätigen verglichen. Die Werte der beiden Gruppen unterscheiden sich – bis auf die Variablen «Urbanität» und «Betriebsgrösse» statistisch signifikant. Der Anteil der Erwerbstätigen mit Leseschwäche ist bei den Frauen höher als bei Männern. Erwerbstätige, die zur Gruppe der Leseschwachen gehören, sind eher älter, haben eine kürzere Ausbildungsdauer, eine längere potentielle Erwerbserfahrung und eine längere Betriebszugehörigkeit. Bezüglich ihrer Position auf dem Arbeitsmarkt zeigt sich, dass von Leseschwäche Betroffene weniger in Führungspositionen tätig sind (vgl. Variable «berufliche Stellung»), eher einen Beruf ausüben, dem kein hohes Berufsprestige<sup>9</sup> zugeschrieben wird und überproportional in Branchen mit einer deutlich tieferen Entlohnung arbeiten (Industrie oder im personalintensiven Dienstleistungssektor [Distribution/Detailhandel oder persönliche Dienstleistungen]). Es fällt zudem auf, dass die Leseschwäche sehr stark vom Status der Eltern abhängt. Sowohl die Variablen «Ausbildungsniveau der Mutter», «Ausbildungsniveau

<sup>7</sup> Die Spezifizierung der Modelle ist im Anhang ersichtlich (Tabelle 12, S. 32).

<sup>8</sup> Die Geschlechteranteile sind deshalb ungleich, weil Erwerbsquoten der Männer und Frauen verschieden sind.

<sup>9</sup> Zu den Berufen mit einem hohem Prestige zählen Führungskräfte, Akademische Berufe und Techniker/innen und gleichrangige Berufe (Einteilung gemäss «International Standard Classification of Occupation» [ISCO])

veau des Vaters» sowie der «Berufsstatus des Vaters im Alter von 16 Jahren»<sup>10</sup>, deuten stark auf eine soziale Vererbung der Leseschwäche hin.

Die Leseschwäche ist, wie der nationale Bericht zur ALL-Erhebung deutlich macht (Notter et al. 2006), eng an Immigration und Sprachkompetenz gebunden. Personen mit ausländischer Nationalität, die nach ihrer Geburt aus dem Ausland in die Schweiz zugezogen sind, weisen einen deutlich höheren Anteil an lese-schwachen Erwerbstätigen auf, als der Rest - Schweizer/innen und in der Schweiz Geborene - der erwerbstätigen Bevölkerung (31.3 Prozent gegenüber 11.0 Prozent) aus. Unter den Leseschwachen findet sich ein hoher Anteil von Personen, die weniger als die Hälfte der Schulausbildung in der Schweiz absolviert haben und deren Muttersprache nicht die Testsprache ist. Dies verweist auf eine wichtige Funktion der hiesigen Schulsozialisation und der sprachlichen Integration für das Erlangen von Lesekompetenzen. Aus der deskriptiven Analyse geht auch hervor, dass drei Variablen «Immigration», «Hälfte der Schulausbildung in der Schweiz» und «Muttersprache» stark korrelieren.

---

<sup>10</sup> Diese Eigenschaft hat in der Soziologie eine zentrale Bedeutung. Sie bildet in der Stratifikationstheorie die Basis für die Einteilung in Klassen (vgl. Crompton 1998).



Tabelle 4: Deskriptive Statistik der verwendeten Variablen nach Lesekompetenzniveau

Variable	Ausprägung	Lesekompetenzniveau	
		Tief Mittelwert/Anteilswert	Mittel & Hoch Mittelwert/Anteilswert
Standardisiertes Erwerbseinkommen (Brutto)	pro Monat in Franken	5'823	7'152
Geschlecht	Männer	13.70%	86.30%
	Frauen	17.10%	82.90%
Alter	in Jahren	43.9	40.8
Ausbildung	In Jahren	11.5	13.4
Bildungsabschlussalter	In Jahren	19.4	22.7
Erwerbserfahrung	In Jahren	26.5	21.4
Branche	Agrar & Industrie	16.08%	83.92%
	Distribution und Vertrieb	19.81%	80.19%
	Öffentliche Verwaltung	7.14%	92.86%
	Persönliche Dienstleistungen	16.59%	83.41%
	Unternehm. Dienstleistungen	11.74%	88.26%
	Soziale Dienstleistungen	13.92%	86.08%
Berufsprestige	Mittel & Tief	22.80%	77.20%
	Hoch	9.40%	90.60%
Betriebszugehörigkeit	in Jahren	11.0	9.2
Betriebsgrösse	über 20 Personen	14.31%	85.69%
	unter 20 Personen	15.53%	84.47%
Berufliche Stellung	<i>Angestellt</i>		
	ohne Untergebene	16.89%	83.11%
	mit höchstens 5 Untergebenen	13.23%	86.77%
	mit mehr als 5 Untergebenen	8.94%	91.06%
	<i>Selbstständig</i>		
	ohne Untergebenen	13.74%	86.26%
Ausbildungsniveau des Vaters	Tief	27.40%	72.60%
	Mittel	12.30%	87.70%
	Hoch	5.10%	95.00%
Ausbildungsniveau der Mutter	Tief	22.20%	77.80%
	Mittel	8.10%	91.90%
	Hoch	2.80%	97.20%
Berufsstatus Vater mit 16	Mittel & Tief	18.70%	81.30%
	Hoch	9.30%	90.70%
Sprachregion	Deutschschweiz	15.00%	85.00%
	Franz. Schweiz	17.80%	82.20%
	Italien. Schweiz	20.20%	79.80%
Raumtyp	Stadt	15.40%	84.60%
	Land	14.50%	85.50%
Immigration	Schweizer/in od. in der CH geboren	11.00%	89.00%
	Zugewanderte	31.30%	68.70%
Hälfte der Schulausbildung in der Schweiz	Nein	37.80%	62.20%
	Ja	11.80%	88.20%
Muttersprache gleich Testsprache	Ja	12.00%	88.00%
	Nein	42.30%	57.70%

Bemerkung: Bis auf die Variablen «Raumtyp» und «Betriebsgrösse» sind die gruppenspezifischen Unterschiede statistisch signifikant  
 Grundmenge: Erwerbstätige mit Angaben zum Erwerbseinkommen (n=2685)  
 Quelle: BFS; Adult-Literacy and Life Skills Survey, 2003. Berechnungen BASS.

### 3.1.3 Ergebnisse der multivariaten Analysen

In Folgenden fragen wir uns, ob und inwieweit die nun vorgestellten soziodemographischen und sozio-professionellen Merkmale in ihrer Kombination das Erwerbseinkommen der von Leseschwäche Betroffenen beeinflusst. Dazu werden die Ergebnisse von zwei Modellen vorgestellt. Das *Basismodell*, das der Spezifikation des OECD-Modells entspricht (vgl. Statistics Canada & OECD 2005, 2005, S. 165 ff.), und das *erweiterte Modell*, das zusätzliche individuelle und strukturelle Faktoren berücksichtigt.<sup>11</sup> Dabei wird der Einfluss der im letzten Abschnitt beschriebenen Variablen auf das logarithmierte Bruttoerwerbseinkommen untersucht. Bei der Darstellung der Ergebnisse der dreistufigen Regression liegt der Fokus bei den Parameterschätzungen für die *Gleichung 1*. Präsentiert werden zunächst die Ergebnisse des Basismodells, anschliessend die Ergebnisse des erweiterten Modells.

#### Basismodell

Im Basismodell werden die klassischen Dimensionen des Humankapitals berücksichtigt. In die Regressionsgleichungen einbezogen werden die Variablen «Ausbildungsdauer», «potentielle Berufserfahrung»<sup>12</sup>, «Geschlecht», «Stadt/Land» sowie «Leseschwäche». Bei der dreistufigen Schätzung werden weitere Variablen, etwa die Ausbildung des Vaters und der Mutter, indirekt über die *Gleichung 2* (Einfluss auf Ausbildungsdauer) und die *Gleichung 3* (Einfluss auf Leseschwäche) berücksichtigt.

Die einfache und die dreistufige Regression haben den selben Erklärungsgehalt und erklären rund 29 Prozent des standardisierten Lohnes (vgl. **Tabelle 5**, Ergebnisspalten 1 und 2)<sup>13</sup>. Jedes zusätzliche Ausbildungsjahr erhöht das Erwerbseinkommen um 8 Prozent, jedes zusätzliche Jahr potenzieller Berufserfahrung um rund 3 Prozent. Bei Kontrolle des Humankapitals und standardisiertem Einkommen verdienen Männer rund 26 Prozent mehr als Frauen. Ebenfalls signifikant sind die Einkommensunterschiede zwischen Stadt und Land.

Auffallend ist, dass die Lesekompetenz in der einfachen, nicht aber in der dreistufigen Schätzung einen signifikant negativen Einfluss auf das Lohnniveau besitzt. Die Erklärung liegt darin, dass das dreistufige Schätzverfahren im Gegensatz zum einstufigen Verfahren den Zusammenhang zwischen Leseschwäche und Ausbildung mitberücksichtigen kann. Dass der signifikante Effekt der Lesekompetenz auf das Erwerbseinkommen verschwindet, zeigt, dass zwischen der Leseschwäche und dem Lohnniveau keine direkte, kausale Beziehung besteht, sondern dass die Ausbildung der entscheidende lohnbestimmende Faktor ist.

Das Basismodell ist recht einfach und vermag nur einen Teil des Erwerbseinkommens zu erklären. Aufgrund der deskriptiven Beschreibung kann vermutet werden, dass noch andere Faktoren eine bedeutende Rolle spielen, die im erweiterten Modell berücksichtigt werden.

<sup>11</sup> Im Rahmen der Analysearbeiten wurden neben den zwei hier vorgestellten Modellen auch mehrere Modelle mit Interaktionseffekten (bspw. zwischen Geschlecht und Migrationstatus) getestet. Der Erklärungsgehalt der Modelle hat sich damit jedoch nicht verbessert.

<sup>12</sup> Die potentielle Berufserfahrung gibt an, wie viele Jahre jemand nach Abschluss der Berufsausbildung maximal hätte arbeiten können. Es ist die Differenz zwischen dem Alter und der Anzahl Schul- und Ausbildungsjahre.

<sup>13</sup> Gemäss dem Hausmann-Test ist das dreistufige Modell dem einstufigen überlegen  $\text{Chi}^2_{(6)}\text{-Wert}=30.5$ ;  $\text{Prob}>\text{Chi}^2 = 0.0000$

#### Erweitertes Modell

Die im erweiterten Modell zusätzlich berücksichtigten Dimensionen sind aus den letzten zwei Spalten von **Tabelle 5** ersichtlich. Wie bereits beim Basismodell zeigt der Hausmann-Test<sup>14</sup>, dass die dreistufige Schätzung die Daten besser erklärt als das einfache lineare Modell.

Durch die Erweiterung des Modells steigt der Erklärungsgehalt von 29 Prozent auf 36 Prozent (dreistufige Regression). Da im erweiterten Modell zusätzlich Branchen und Berufsinformationen (Klassifikation von Esping-Andersen) berücksichtigt werden, sinken die Parameterschätzwerte für die einzelnen Aspekte des Humankapitals. Der Einfluss der Ausbildung und der potenziellen Berufserfahrung auf das Einkommen bleibt jedoch statistisch signifikant. Hingegen ist der Einfluss der Leseschwäche auf das Einkommen statistisch nicht signifikant. Die Variable verliert im erweiterten Modell den Erklärungsgehalt, den sie in der einfachen Regression des Basismodells noch aufwies.

Dies ist dahingehend zu interpretieren, dass leseschwache Personen vorwiegend in spezifischen Arbeitssegmenten tätig sind, die durch eine tiefere Entlohnung charakterisiert werden. Innerhalb dieser Segmente scheint aber die Leseschwäche für die Lohnhöhe keine Rolle zu spielen.

Eine differenzierte Berücksichtigung von Informationen zur Herkunft der Personen in der dreistufigen Regression führt zu keinen statistisch signifikanten Ergebnissen. Weder die Sprachkenntnisse noch die Schulzeit in der Schweiz oder der Status «Zugewanderte» haben einen statistisch signifikanten Einfluss auf das Erwerbseinkommen. Obwohl in die Schweiz zugewanderte Personen in der deskriptiven Beschreibung eine Übervertretung innerhalb der Gruppe der Leseschwachen aufweisen, kann also kein spezifischer Einfluss des Migrationshintergrunds auf den Lohn festgestellt werden. Allerdings geht dieser Befund weitgehend auf eine Segmentation des Arbeitsmarkts und nicht auf individuelle Merkmale (das Humankapital) zurück: Sie kann dadurch erklärt werden, dass leseschwache Personen bzw. Personen mit einem Migrationshintergrund in Branchen und Berufen mit einem niedrigeren Status überproportional vertreten sind. Diese Ergebnisse decken sich weitgehend mit den Befunden von Detzel, Guggisberg und Spycher (2005), die auf der Auswertung der Volkszählungsdaten 2000 und der Daten der Schweizerischen Arbeitskräfteerhebung beruhen.

---

<sup>14</sup>  $\chi^2_{(20)}$ -Wert=72.8; Prob> $\chi^2$  = 0.0000

**3 Einfluss der Leseschwäche auf das Lohnniveau**

Tabelle 5: Einflussfaktoren auf das Lohnniveau (Basismodell und erweitertes Modell)

Merkmale	Ausprägung	Basismodell		Erweitertes Modell	
		OLS	Three-stage LS	OLS	Three-staged LS
Ausbildung	In Jahren	0.0821 *** (.0038)	0.0814 *** (.0065)	0.0618 *** (.0042)	0.0687 *** (.0093)
Potentielle Berufserfahrung	In Jahren	0.0350 *** (.0035)	0.0315 *** (.0037)	0.0320 *** (.0035)	0.0297 *** (.0038)
Pot.Berufserfahrung im Quadrat		-0.0511 (.0071)	-0.0447 *** (.0077)	-0.0478 *** (.0072)	-0.0454 *** (.0082)
Lesekompetenz	1 wenn Leseschwach	-0.1102 *** (.0318)	-0.2177 (.1473)	-0.0820 (.0346)	0.0663 (.2392)
Geschlecht	1 wenn Mann	0.2627 *** (.0188)	0.2599 *** (.0201)	0.2194 *** (.0202)	0.2148 *** (.0225)
Raumtyp	1 wenn Stadt	0.0947 *** (.0217)	0.1020 *** (.0234)	0.0710 (.0219)	0.0847 *** (.0238)
Hälfte Schulausbildung in der Schweiz	1 wenn ja			0.0424 (.0294)	0.0742 (.0477)
Muttersprache gleich Testsprache	1 wenn nein			-0.0062 (.0348)	-0.0246 (.0455)
Betriebserfahrung	In Jahren			0.0031 (.0012)	0.0032 (.0012)
Betriebsgrösse	< 20 Mitarbeiter			-0.1351 *** (.0202)	-0.1346 *** (.0221)
Berufsprestige	1 wenn hoch			0.1437 *** (.0218)	0.1557 *** (.0248)
Branchen	Agrar/Industrie (Referenz)			1.0000 (ref)	1.0000 (ref)
	Distribution und Vertrieb			0.0411 (.0295)	0.0343 (.0248)
	Öffentliche Verwaltung			0.0993 (.0386)	0.0962 (.0414)
	Persön. Dienstleistungen			-0.0074 (.0447)	-0.0440 (.049)
	Untern. Dienstleistungen			0.1603 *** (.0295)	0.1317 *** (.0318)
	Soziale Dienstleistungen			0.0555 (.0313)	0.0757 (.035)
Betriebsgrösse	über 5 Personen			0.0814 *** (.0241)	0.0802 (.0262)
Berufliche Stellung	Angestellt ohne Untergebene (Referenz)			1.0000 (ref)	1.0000 (ref)
	Angestellt mit mehr als 5 Untergebenen			0.1526 *** (.0282)	0.1577 *** (.0308)
	Selbständig ohne Mitarbeiter			-0.0230 (.041)	0.0205 (.0545)
	Selbständig mit Mitarbeitern			0.0988 (.0492)	0.1781 *** (.053)
Konstante		6.9361 *** (.0654)	6.9952 *** (.1076)	7.0937 *** (.0762)	6.9822 *** (.1802)
Stichprobengrösse		2'670	2'297	2'507	1'964
Pseudo-R-Quadrat		0.288	0.288	0.342	0.358

Bemerkungen: Der Standardfehler wird in Klammern dargestellt.

Statistische Signifikanz: \*\*\*  $\alpha < 1\%$ , \*\*  $\alpha < 5\%$ ; \*  $\alpha < 10\%$ .

Grundmenge: Erwerbstätige mit Angaben zum Erwerbseinkommen.

Quelle: BFS; Adult-Literacy and Life Skills Survey, 2003. Berechnungen BASS.

**3.1.4 Interpretation**

Dass Leseschwäche keinen direkten und von der Ausbildung unabhängigen Einfluss auf das Lohnniveau hat, stimmt mit den Resultaten der internationalen ALL-Studie (Statistics Canada & OECD 2005) überein. Die Höhe des standardisierten Erwerbseinkommens wird vorwiegend durch Ausbildung, Berufserfahrung, Funktionsstufe und Geschlecht bestimmt. Bei den nichtpersönlichen Merkmalen spielt die Branche eine Rolle.

Mit anderen Worten: Obwohl Personen, die zur Gruppe der Leseschwachen gehören, in der deskriptiven Analyse ein deutlich unterdurchschnittliches Lohnniveau aufweisen, führt die Berücksichtigung der Ausbildung im ökonomischen Modell dazu, dass die Leseschwäche keinen Einfluss auf den Lohn mehr hat. Die Ausbildungsdauer beeinflusst die Leseschwäche, diese wiederum den Lohn. Die internationale ALL-

#### 4 Einfluss der Leseschwäche auf den Bezug von Arbeitslosengeld

Studie: «Finally, results suggest that the labour market in Switzerland does not reward prose and document skills separately from education. Skills are only rewarded when adults have also completed an expected corresponding number of years of schooling.» (Statistics Canada & OECD 2005, S. 167).

Die Schweiz unterscheidet sich damit von den anderen untersuchten Ländern (Italien, Norwegen, USA und Kanada). In diesen weist die Lesekompetenz einen direkten Einfluss auf das Lohnniveau auf. Diese Ergebnisse deuten auf die starke Signalling-Funktion der Ausbildung in der Schweiz hin. Der hohe Grad der Zertifizierung der Ausbildung, insbesondere durch die Berufslehre, führt dazu, dass Unternehmen die Löhne an den Ausbildungszertifikaten ausrichten und weniger an den möglichen kognitiven Fähigkeiten der Beschäftigten, hier in Form von Lesekompetenzen (vgl. Marsden & Ryan 1995, Detzel & Rubery 2002).

Die Ausbildung hat einen bedeutenden Einfluss auf die Leseschwäche, wie aus **Tabelle 12** im Anhang ersichtlich ist (Gleichung 3, Schätzung der Leseschwäche). Jedes zusätzliche Ausbildungsjahr reduziert die Wahrscheinlichkeit, zur Gruppe der Leseschwachen zu gehören, um 3 Prozent. Andere Faktoren weisen keine statistisch signifikanten Parameterschätzwerte auf, scheinen jedoch indirekt über die Ausbildungsdauer einen Einfluss auf die Leseschwäche auszuüben. Das Ausbildungsniveau der Eltern und die Klassenzugehörigkeit haben einen bedeutenden Einfluss auf die Ausbildungsdauer und damit indirekt auf die Leseschwäche (vgl. Tabelle 12, Gleichung 2, Schätzung der Ausbildungsdauer).

#### 4 Einfluss der Leseschwäche auf den Bezug von Arbeitslosengeld

In diesem Abschnitt wird die Frage gestellt, ob die Wahrscheinlichkeit, arbeitslos zu werden, für Personen mit einer Leseschwäche grösser ist als für die übrigen Personen. Als Indikator wird die Unterstützung durch die Arbeitslosenversicherung (ALV) gewählt. Die Personen, die bei der ALV Arbeitslosengelder beziehen, werden den erwerbstätigen Personen gegenübergestellt. Durch eine logistische Regression wird die Bezugswahrscheinlichkeit von Leistungen aus der Arbeitslosenversicherung für leseschwache Personen im Vergleich zu nicht leseschwachen Personen ermittelt. Dies erfolgt wiederum unter Berücksichtigung von anderen, von Leseschwäche unabhängigen Faktoren.

##### 4.1.1 Modellbildung

Für die Berechnung der Wahrscheinlichkeit, Arbeitslosengelder zu beziehen, werden wiederum ein Basismodell und ein erweitertes Modelle berechnet. Das Basismodell entspricht der Spezifikation des OECD-Modells.

Bei der Anwendung von logistischen Regressionen können Probleme auftreten, wenn eine sehr einseitige Verteilung in der abhängigen Variable zu beobachten ist. Dies ist hier der Fall. Der Anteil der bei der Arbeitslosenversicherung registrierten Personen an den Erwerbspersonen liegt bei 4 Prozent. Die einfache Schätzmethode neigt dazu, mit den verfügbaren erklärenden Merkmalen vor allem die Zugehörigkeit zur grossen Gruppe, d.h. zu den Erwerbstätigen zu schätzen. Um dieses Problem zu mindern, wurde hier das statistisch robustere Rare Events Logit Modell verwendet (vgl. King & Zeng 2001, 2002).<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> Für die Berechnung wurden die STATA-Befehle von King & Zeng (2001) verwendet, welche es erlauben, seltene Ereignisse in einem Logit-Modell robuster schätzen zu können. Bei der Berechnung der Logit-Modelle wurden zudem die Hochrechnungsgewichte berücksichtigt, da diese - im Gegensatz zur linearen Regression - einen Einfluss auf die Parameterschätzwerte haben.

### 4.1.2 Deskriptive Statistik der Erwerbspersonen

In diese zweite Analyse sind alle Erwerbspersonen (Erwerbstätige und Erwerbslose) einbezogen. Die Grundgesamtheit ist also grösser als bei der Analyse der Lohnhöhe. Insgesamt liegt in den ALL-Daten die Quote der Personen, welche von der Arbeitslosenversicherung unterstützt werden, bei 4.1 Prozent. Die hochgerechnete Zahl von rund 133'000 registrierten Arbeitslosen in der ALL-Untersuchung entspricht der Zahl der gemeldeten Arbeitslosen recht gut. Laut dem Staatssekretariat für Wirtschaft waren 2003 rund 145'000 Personen bei einem RAV angemeldet (vgl. seco 2004). Diese gute Übereinstimmung deutet darauf hin, dass die Befragten zuverlässige Angaben zu ihrem Erwerbsstatus machten.

**Tabelle 6** zeigt die Verteilung der Beobachtungen bei den Erwerbspersonen, differenziert nach Erwerbspersonen mit und ohne Leseschwäche.

Die Unterschiede zwischen den beiden Gruppen sind - bis auf die Variable «Raumtyp» und «Betriebsgrösse» - statistisch signifikant. Aus der Tabelle wird ersichtlich, dass der Anteil von Leseschwachen in der Gruppe der als arbeitslos gemeldeten Personen deutlich höher ist als in der Gruppe der Erwerbstätigen (36.1 Prozent gegenüber 15.6 Prozent). So ist die Quote der ALV-Bezüger/innen in der Gruppe der von Leseschwäche Betroffenen mit 8.7 Prozent knapp drei Mal so hoch wie bei den Personen mit mittlerer oder hoher Lesekompetenz (3.0%).

Bei den anderen Dimensionen zeigt sich für die leseschwachen Erwerbspersonen ein ähnliches Bild, wie es bereits bei den leseschwachen Erwerbstätigen gesehen haben (vgl. **Tabelle 4**). Wiederum ist der Anteil Frauen in der Gruppe der Leseschwachen im Vergleich zu den Männern höher. Personen, die zur Gruppe der Leseschwachen gehören, sind eher älter, haben eine kürzere Ausbildung, eine längere potentielle Erwerbserfahrung und eine längere Betriebszugehörigkeit. Bezüglich ihrer Position auf dem Arbeitsmarkt zeigt sich, dass sie in Berufen mit tieferem Status tätig sind.

Tabelle 6: Eigenschaften der Erwerbspersonen in der ALL-Studie

Variable	Ausprägung	Lesekompetenz	
		Tief	Mittel & Hoch
ALV-Bezug	Ja	36.1%	63.9%
	Nein	15.6%	84.4%
Geschlecht	Mann	17.0%	83.0%
	Frau	19.5%	80.5%
Alter	in Jahren	44.1	41.4
Ausbildung	In Jahren	11.2	13.3
Bildungsabschlussalter	In Jahren	19.5	22.6
Erwerbserfahrung	In Jahren	26.9	22.1
Branche	Soziale Dienstleistungen	13.4%	86.6%
Berufsprestige	Mittel & Tief	24.8%	75.2%
	Hoch	9.9%	90.2%
Betriebserfahrung	In Jahren	11.3	9.2
Betriebsgrösse	über 20 Personen	16.0%	84.0%
	Unter 20 Personen	16.9%	83.1%
Berufliche Stellung	<i>Age stellt</i>		
	ohne Untergebene	18.2%	81.8%
	mit höchstens 5 Untergebenen	15.8%	84.2%
	mit mehr als 5 Untergebenen	8.9%	91.1%
	<i>Selbstständig</i>		
	ohne Untergebenen	16.9%	83.1%
	mit Untergebenen	18.7%	81.3%
Sprachregion	Deutschschweiz	16.9%	83.1%
	Franz. Schweiz	20.7%	79.3%
	Italien. Schweiz	24.1%	76.0%
Raumtyp	Stadt	18.1%	81.9%
	Land	17.9%	82.1%
	Schweizer/in od. in der Schweiz		
Immigrationsstatus	geboren	12.2%	87.8%
	Zugewanderte	35.3%	64.8%
Hälfte der Schulausbildung in der Schweiz	Nein	37.0%	63.0%
	Ja	12.6%	87.4%
Muttersprache gleich	Ja	12.9%	87.1%
Testsprache	Nein	46.3%	53.7%

Bemerkung: Bis auf die Variablen «Raumtyp» und «Betriebsgrösse» sind die gruppenspezifischen Unterschiede statistisch signifikant  
 Grundmenge: Erwerbspersonen (Erwerbstätige und als arbeitslos gemeldete Personen) n=3591.  
 Quelle: BFS; Adult-Literacy and Life Skills Survey, 2003. Berechnungen BASS

### 4.1.3 Ergebnisse der multivariaten Analysen

Nachfolgend werden die Schätzergebnisse für das *Basismodell* und das *erweiterte Modell* dargestellt. Beim erweiterten Modell wurden Branchen-, Berufs- und Arbeitsplatzereigenschaften berücksichtigt, um die unterschiedlichen Arbeitsmarktsegmentslogiken abzufangen.<sup>16</sup> Bei beiden Modellen wurden auf Grund der einstufigen Schätzmethode zusätzliche Kontrollvariable berücksichtigt («Immigration», «Hälfte der Schulausbildung in der Schweiz», «Muttersprache gleich Testsprache»), welche die individuelle Heterogenität auffangen sollten. Es wird vermutet, dass diese Eigenschaft von den Arbeitgeber/innen beobachtbar sind und als Signal verwendet werden.

Die Ergebnisse der Schätzungen werden in **Tabelle 7** dargestellt. Ein Vergleich der Modelle zeigt, dass das erweiterte Modell einen deutlich höheren Erklärungsgehalt aufweist. Der Pseudo-R-Quadrat-Wert steigt von 0.09 auf 0.15.

<sup>16</sup> Die zusätzlichen Variablen im erweiterten Modell wurden mit Hilfe eines iterativen Verfahrens ausgewählt.

#### 4 Einfluss der Leseschwäche auf den Bezug von Arbeitslosengeld

Tabelle 7: Basismodell und erweitertes Modell zur Erklärung der Wahrscheinlichkeit, Arbeitslosengeld zu beziehen

Merkmale	Ausprägung	Schätzwerte		Odds-Ratio (nur signifikante Werte)	
		Basismodell	Erweitertes Modell	Basismodell	Erweitertes Modell
Ausbildung	In Jahren	-0.0395 (.0549)	0.0080 (.0668)		
Potentielle Berufserfahrung	In Jahren	-0.1314 ** (.0405)	-0.1046 ** (.0428)	0.88	0.90
Pot.Berufserfahrung im Quadrat	In Jahren	0.2689 ** (.0842)	0.2759 ** (.0878)	1.31	1.32
Lesekompetenz	Leseschwach	0.7413 * (.4047)	0.8185 * (.4579)	2.10	2.27
Geschlecht	1 wenn Mann	0.0384 (.3074)	0.2784 (.332)		
Sprachregion	Deutschschweiz	1 (ref)	1 (ref)		
	Westschweiz	0.6801 ** (.2984)	0.8752 ** (.3218)	1.97	2.40
	Tessin	0.3935 (.3479)	0.4920 (.3915)		
Raumtyp	1 wenn Stadt	0.3800 (.3606)	0.3752 (.3798)		
Hälfte Schulausbildung in der Schweiz	1 wenn ja	-1.1432 ** (.5302)	-0.9293 * (.4774)	0.32	0.39
Muttersprache und Testsprache	1 wenn nein	0.6078 (.3806)	0.6970 * (.4088)		
Immigrationsstatus	Zugewanderte	-0.5391 (.4859)	-0.4649 (.4464)		
Betriebserfahrung	In Jahren		-0.0764 ** (.0308)		0.93
Betriebsgrösse	< 20 Mitarbeiter		-0.1092 (.3683)		
Berufsprestige	1 wenn hoch		-0.4001 (.2786)		
Branchen	Soziale Dienstleistungen		-(.7736) * (.3977)		0.46
Berufliche Stellung	Angestellter ohne Untergebene		1 (ref)		
	Angestellter bis zu 5 Untergebenen		-0.1811 (.512)		
	Angestellt mit mehr als 5 Untergebenen		-1.0083 ** (.464)		0.36
	Selbständig ohne Mitarbeiter		-0.3437 (.5887)		
	Selbständig mit Mitarbeitern		-2.6481 ** (.8602)		0.07
Konstante		-1.2664 (1.0296)	-1.7797 * (1.0629)		0.17
Stichprobengrösse		3'483	3'232		
Pseudo-R-Quadrat		0.091	0.154		

Bemerkungen: Der Standardfehler wird in Klammern dargestellt. Odds-Ratio gibt die Veränderung der Chancen auf das Eintreten des untersuchten Ereignisses (Arbeitslosigkeit) an.

Statistische Signifikanz: \*\*\*  $\alpha < 1\%$ , \*\*  $\alpha < 5\%$ ; \*  $\alpha < 10\%$ .

Grundmenge: Erwerbspersonen (Erwerbstätige und als arbeitslos gemeldete Personen).

Quelle: BFS; Adult-Literacy and Life Skills Survey, 2003. Berechnungen BASS.

Anders als beim Lohn hat die Ausbildungsdauer keinen signifikanten Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit, arbeitslos zu sein. Hingegen spielen nun andere Dimensionen der Ausbildung eine signifikante Rolle wie bspw. «Hälfte der Schulausbildung in der Schweiz». Die anderen Formen des Humankapitals, namentlich die potentielle Berufserfahrung und die Betriebszugehörigkeit, spielen die erwartete Rolle: Je grösser die Berufserfahrung und je länger die Betriebszugehörigkeit, um so geringer ist die Wahrscheinlichkeit, arbeitslos zu sein.

Leseschwäche hat in beiden Modellen einen signifikanten Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit, von Arbeitslosigkeit betroffen zu sein. Das Risiko der Personen, die zur Gruppe der Leseschwachen gehören, ist unter



## 5 Einfluss der Leseschwäche auf Sozialhilfebezug

Kontrolle der im Modell verwendeten Variablen im Vergleich zu den Personen mit mittlerer bis hoher Lesekompetenz rund doppelt so hoch (vgl. Tabelle 7, Spalte «Odds-Ratio»). Dieser Wert entspricht in etwa dem in der internationalen ALL-Studie (Statistics Canada & OECD 2005, 2005) eruierten Schätzwert. Es fällt zudem auf, dass der Parameterschätzwert der Leseschwäche in beiden Modellen stabil bleibt. Die Berücksichtigung von Arbeitsmarktlogiken führt zu keiner Veränderung der relativen Wahrscheinlichkeit, Arbeitslosengeld zu beziehen.

### 4.1.4 Interpretation

Die abnehmende Nachfrage nach tiefqualifizierten Beschäftigten in den Ländern der OECD erschwert den Eintritt in den Arbeitsmarkt und den Verbleib dort. Obwohl eine tiefe Lesekompetenz in der Lokalsprache keinen Einfluss auf die Entlohnung zu haben scheint, ist es für Personen mit tiefen Lesekompetenzen deutlich schwieriger, eine Erwerbsarbeit zu finden bzw. zu behalten. Die Frage, ob die erhöhte Arbeitslosigkeitsrate auf Grund einer längeren Verweildauer in der Arbeitslosenversicherung zustande kommt oder aufgrund einer erhöhten Wahrscheinlichkeit, die Stelle zu verlieren, kann mit dieser Schätzmethode nicht beantwortet werden.

Etwas überraschend ist, dass kein Einfluss der Ausbildungsdauer auf die Wahrscheinlichkeit, Arbeitslosengeld zu beziehen, ermittelt werden konnte. Hingegen spielt der Besuch der Schule in der Schweiz eine entscheidende Rolle. Für Personen, die mehr als die Hälfte der Schulausbildung in der Schweiz absolviert haben, sinkt die relative Wahrscheinlichkeit, erwerbslos zu sein, um die Hälfte. Es scheint nicht der Status als Migrant/in per se, welcher die Arbeitslosigkeitswahrscheinlichkeit einer Person erhöht, sondern der späte Zeitpunkt ihrer Integration.

## 5 Einfluss der Leseschwäche auf Sozialhilfebezug

Die bisher besprochenen Ergebnisse deuten darauf hin, dass Leseschwäche ein Hindernis für den Erfolg auf dem Arbeitsmarkt darstellt. Sind leseschwache Personen erwerbstätig, so scheint es, dass andere Faktoren die Entlohnung beeinflussen, insbesondere die Ausbildung. Im Folgenden wird untersucht, ob von Leseschwäche Betroffene gegenüber den anderen eine höhere Wahrscheinlichkeit aufweisen, von der Sozialhilfe abhängig zu sein. Differenziert wird dabei zwischen Personen aus der Gesamtbevölkerung im erwerbsfähigen Alter, die nach eigenen Angaben Sozialhilfe beziehen und solchen, die keine Sozialhilfe beziehen.

### 5.1.1 Modellbildung

Im Unterschied zur Analyse von Lohnniveau und Bezug von Arbeitslosengeldern sind in die Untersuchung der Sozialhilfepersonen auch Nichterwerbspersonen einbezogen. Darum kann das Modell nicht mit berufsspezifischen Variablen ergänzt werden, weil dazu bei den Nichterwerbspersonen im Datensatz keine Angaben vorhanden sind. Die Schätzung der Sozialhilfepersonen erfolgt – in Analogie zu den Überlegungen bei der Schätzung der Wahrscheinlichkeit, Arbeitslosengelder zu beziehen - mit einem modifizierten Logit-Modell (Rare Events Logit Modell).

### 5.1.2 Deskriptive Statistik für Erwerbs- und Nichterwerbspersonen

Von den Personen im erwerbsfähigen Alter in der Schweiz beziehen gemäss ALL-Daten nur gerade 53'000 Personen Sozialhilfe. Dies entspricht einer Sozialhilfequote von 1.2 Prozent. Eine offizielle gesamtschweizerische Sozialhilfestatistik gab es 2003 noch nicht. Das Bundesamt für Statistik weist jedoch im Folgejahr

**5 Einfluss der Leseschwäche auf Sozialhilfebezug**

2004 eine gesamtschweizerische Sozialhilfequote von 3 Prozent aus. Insgesamt wurden in diesem Jahr rund 220'000 Personen unterstützt (BFS, 2006), von denen rund zwei Drittel zwischen 18 und 65 Jahre alt sind. Bekannt ist allerdings, dass die Zahl der Sozialhilfebeziehenden zwischen diesen zwei Jahren stark gestiegen ist, im Kanton Zürich beispielsweise um 15 Prozent. Doch auch wenn dies berücksichtigt wird, unterschätzen die ALL-Daten die Sozialhilfequote offensichtlich deutlich. Die reale Zahl Sozialhilfebeziehender im Erwerbsalter ist mindestens doppelt so hoch. Dafür sind verschiedene Gründe denkbar. So kann der in Bezug auf die Sozialhilfe nach wie vor vorhandene Stigmatisierungseffekt dazu führen, dass die Befragten sich zur Frage des Sozialhilfebezuges nicht äussern (vgl. dazu bspw. Mäder/Nadai 2002). Zum andern ist auch aus anderen Befragungen bekannt (bspw. SAKE), dass einkommensschwache Personen generell an Befragungen weniger teilnehmen (sog. middleclass-bias, vgl. Schnell 1997).

Wenn wir die Analyse trotzdem durchführen, so weil aus der Sozialhilfestatistik bekannt ist, dass sowohl die Tiefqualifizierten als auch Personen mit Migrationshintergrund – beides Personengruppen mit einem vergleichsweise hohen Anteil an Leseschwachen – wesentlich häufiger auf Sozialhilfe angewiesen sind als die Durchschnittsbevölkerung. Die folgenden Resultate können deshalb nur mit Vorsicht interpretiert werden.

**Tabelle 8** dokumentiert die Charakteristiken der ALL-Befragten. Die Sozialhilfequote liegt bei den von Leseschwäche betroffenen Personen bei 1.9 Prozent, wogegen sie bei Personen mit mittlerer bis hoher Lesekompetenz bei 1.0 Prozent liegt. Es zeigen sich ähnliche Verteilungsmuster wie in den zwei vorangehenden Analysen.

Tabelle 8: Eigenschaften aller Befragten in der ALL-Studie

Variable	Ausprägung	Lesekompetenz	
		Tief	Mittel & Hoch
Bezug Sozialhilfegeld	Ja	28.2%	71.8%
	Nein	17.3%	82.7%
Geschlecht	Mann	18.2%	81.8%
	Frau	20.9%	79.1%
Alter	in Jahren	44.2	39.6
Ausbildung	In Jahren	10.9	12.9
Erwerbserfahrung	In Jahren	27.3	20.7
Sprachregion	Deutschschweiz	18.7%	81.3%
	Franz. Schweiz	21.2%	78.8%
	Italien. Schweiz	23.8%	76.2%
Raumtyp	Stadt	20.0%	80.0%
	Land	18.5%	81.5%
Immigrationsstatus	Schweizer/in od. in der Schweiz geboren	13.4%	86.6%
	Zugewanderte	36.7%	63.3%
Hälfte der Schulausbildung in der Schweiz	Ja	13.8%	86.3%
	Nein	38.7%	61.3%
Muttersprache gleich Testsprache	Ja	14.1%	85.9%
	Nein	47.5%	52.5%

Grundmenge: Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter mit gültigen Angaben zum Sozialhilfebezug. n=4777  
 Quelle: BFS; Adult-Literacy and Life Skills Survey, 2003. Berechnungen BASS.

**5.1.3 Ergebnisse der multivariaten Analysen**

Nachfolgend werden die Schätzergebnisse für das *Basismodell* dargestellt. Aufgrund der einstufigen Schätzmethode wurden zusätzliche Kontrollvariablen berücksichtigt («Immigrationsstatus», «Hälfte der

Schulbildung in der Schweiz», «Muttersprache gleich Testsprache»), welche die individuelle Heterogenität auffangen sollen.

Wie **Tabelle 9** dokumentiert, liegt das Pseudo-R<sup>2</sup> der logistischen Schätzung mit 0.11 etwas tiefer als beim Erklärungsmodell zum Bezug von Arbeitslosengeld. Individuelle Eigenschaften wie die Ausbildungsdauer oder die potenzielle Berufserfahrung zeigen im Modell überraschenderweise keinen Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit, Sozialhilfe zu beziehen. Dies gilt ebenfalls für das Geschlecht und den Immigrationsstatus. Die überproportionale Vertretung von Ausländer/innen in der Sozialhilfe, wie sie im Bericht des BFS festgestellt werden (BFS 2006, 26), wird möglicherweise von der Eigenschaft «Muttersprache gleich Testsprache» aufgefangen. So zeigen bivariate Auswertungen, dass rund 80 Prozent der Personen, die den ALL-Fragebogen nicht in ihrer Muttersprache beantwortet haben, Zugewanderte sind. Personen wiederum, welche den Test nicht in der Muttersprache beantwortet haben, haben eine signifikant höhere Wahrscheinlichkeit, von Sozialhilfe abhängig zu sein. Im Vergleich zum Rest der Bevölkerung erhöht sich ihr Risiko, Sozialhilfe zu beziehen, um das rund Zweieinhalbfache.

Tabelle 9: Basismodell zur Erklärung der Wahrscheinlichkeit, Sozialhilfe zu beziehen

Merkmale	Ausprägung	Modell OECD
Ausbildung	In Jahren	-0.1112 (.0732)
Potentielle Berufserfahrung	In Jahren	0.0196 (.0532)
Pot.Berufserfahrung im Quadrat	In Jahren	-0.0038 (.1248)
Leseschwäche	Leseschwach	-0.1821 (.742)
Geschlecht	1 wenn Mann	-0.3038 (.3816)
Region	Deutschschweiz	1 (ref)
	Westschweiz	0.9881 ** (.4737)
	Tessin	1.0424 ** (.4643)
Stadt/Land	1 wenn Stadt	0.9810 ** (.4184)
Hälfte Schulausbildung in der Schweiz	1 wenn ja	-0.4873 (.8305)
Muttersprache und Testsprache	1 wenn nein	0.9575 ** (.4586)
Migrant	Ja	0.0553 (.8704)
Konstante		-4.3753 *** (1.2915)
Stichprobengrösse		4'611
Pseudo-R-Quadrat		0.107

Bemerkungen: Der Standardfehler wird in Klammern dargestellt. \*\*\* bedeutet eine statistische Signifikanz auf dem 1% Niveau, \*\* bedeutet eine statistische Signifikanz auf dem 5% Niveau und \* bedeutet eine statistische Signifikanz auf dem 10% Niveau.

Grundmenge: Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter.

Quelle: BFS; Adult-Literacy and Life Skills Survey, 2003. Berechnungen BASS.

Die Ergebnisse sind– bis auf den signifikanten Effekt des Tessins - mit den Auswertungen der Daten der Sozialhilfestatistik 2004 (BFS, 2006) konsistent. Sozialhilfeempfänger/innen sind überproportional in den Städten und in der Romandie wohnhaft.

Obwohl der Anteil der nach eigenen Aussagen Sozialhilfebeziehenden in der ALL-Studie im Vergleich zu den BFS Daten zu tief liegt, deuten die Schätzungen darauf hin, dass ähnliche Eigenschaften wie der Bezug von Arbeitslosengeld den Sozialhilfebezug beeinflussen.<sup>17</sup>

### 5.1.4 Interpretation

Personen, die zur Gruppe der Leseschwachen gehören, weisen keine höhere Sozialhilfebezugswahrscheinlichkeit auf. In der Tat haben Aspekte des Humankapitals – mit Ausnahme der Sprachkompetenz («Muttersprache gleich Testsprache») – keinen signifikanten Einfluss auf die individuellen Wahrscheinlichkeit, Sozialhilfe zu beziehen. Dieser Befund lässt sich jedoch mit Resultaten ähnlich gelagerter Untersuchungen nicht validieren. Die nicht signifikante Rolle der Ausbildungsdauer auf der Sozialhilfebezugswahrscheinlichkeit ist nicht konsistent mit den einleitend vorgestellten deskriptiven Beschreibungen sowie mit den deskriptiven Analysen des BFS (2006). So hat die Sozialhilfestatistik gezeigt, dass Personen mit tiefer Qualifikation überproportional in der Sozialhilfe vertreten sind. Es muss daher noch einmal die Frage der Repräsentativität der ALL-Erhebung im Bezug auf den Sozialhilfebezug aufgeworfen werden. Allein der Befund, dass Sprachprobleme die Wahrscheinlichkeit, auf Sozialhilfe angewiesen zu sein, deutlich erhöht, dürfte unbestritten sein.

---

<sup>17</sup> In der logistischen Regression wurde überprüft, ob die Berücksichtigung eines Korrekturfaktors, der den tatsächlichen Anteil von 3 Prozent Sozialhilfebeziehenden widerspiegelt, einen Einfluss auf die Schätzparameter aufweist. Die Korrektur beeinflusste den Schätzwert der Konstante, nicht aber die anderen Parameterschätzwerte.

## 6 Volkswirtschaftliche Kosten von Leseschwäche

Während wir vorangehend den Einfluss der Leseschwäche auf die individuelle Situation dargestellt haben, nehmen wir in den folgenden Ausführungen eine Makroperspektive ein. Wir schlagen eine Brücke zwischen der individuellen Wahrscheinlichkeit, aufgrund von Leseschwäche ein tieferes Einkommen zu erhalten oder im System der sozialen Sicherheit einen bestimmten Status einzunehmen und den gesamtwirtschaftlichen Folgekosten.

In Kapitel 6.1 werden zunächst die Grundlagen für die Berechnung der volkswirtschaftlichen Kosten dargelegt. Diskutiert werden zum einen die Auswirkungen von Leseschwäche auf Einkommen und Steuern. Dargestellt werden zum andern die Auswirkungen auf die Ausgaben im Bereich der sozialen Sicherheit. In Kapitel 6.2 wird die Berechnung der Kosten in den unterschiedlichen Bereichen dargelegt und in Kapitel 0 die Resultate zu einer Gesamtbilanz zusammengezogen.

### 6.1 Grundlagen

#### Einkommen und Steuern

Aus Kapitel 3 wird ersichtlich, dass kein direkter Einfluss der Leseschwäche auf das Lohnniveau ermittelt werden konnte. Die Erkenntnisse, die mit anderen Studien übereinstimmen, deuten darauf hin, dass lesechwache Personen abhängig von ihrer Ausbildung unterschiedlich entlohnt werden. Demgemäss ist auch der Steuerverlust, der mit einem entsprechenden Lohnausfall entstehen würde, gleich null.

#### Ausgaben im System der sozialen Sicherheit

Es konnte festgestellt werden, dass lesechwache Personen häufiger von Arbeitslosigkeit betroffen sind (Kapitel 4). Andererseits konnte keine höhere Bezugswahrscheinlichkeit von Sozialhilfe festgestellt (Kapitel 5). Die aus der geringeren Arbeitsmarktintegration entstehenden Kosten sind direkter und indirekter Natur. Direkte Kosten entstehen bei der Arbeitslosenversicherung. Indirekte Kosten entstehen durch den entsprechenden Lohnausfall bei den BezügerInnen von Arbeitslosenentschädigung, weil die Entschädigung tiefer ausfällt als der sonst erreichbare Lohn, und der daraus resultierenden Steuererminderung.

### 6.2 Berechnung der volkswirtschaftlichen Kosten

Monetarisiert werden die Folgen der höheren Wahrscheinlichkeit, Arbeitslosengelder zu beziehen in zwei Schritten. In einem ersten Schritt wird dargelegt, wie gross die Anzahl registrierter Erwerbsloser ohne das Auftreten von Leseschwäche (sei dies über bessere Kenntnisse der Lokalsprache, über bessere Grundausbildungen oder über eigentliches Lese- und Schreibtraining) wäre. In einem zweiten Schritt wird dann berechnet, welche Einsparungen innerhalb der Arbeitslosenversicherung mit der geringeren Anzahl Erwerbslosen hätten erzielt werden können.

Basierend auf der ALL-Erhebung wurde errechnet, dass rund 133'000 Personen der Erwerbsbevölkerung durch die Arbeitslosenversicherung unterstützt wurden (vgl. Tabelle 6, S. 17). Der Anteil der Leseschwachen beträgt rund 36 Prozent oder 48'000 Personen. Die Berechnungen ergaben, dass lesechwache Personen im Vergleich zum Rest der Bevölkerung auch unter Kontrolle anderer Merkmale (bspw. Ausbildung, Erwerbserfahrung, Branche, etc.) eine rund doppelt so hohe Wahrscheinlichkeit aufweisen, von Arbeitslosigkeit betroffen zu sein (vgl. Tabelle 7, S. 18). Dies bedeutet nichts anderes, als dass die Hälfte der 48'000 von Leseschwäche betroffenen Erwerbslosen nur aufgrund ihrer Leseschwäche erwerbslos sind. Diese Anzahl entspricht 18 Prozent aller beim RAV gemeldeten Arbeitslosen (24'000 von insgesamt 133'000 unterstützten Arbeitslosen).

Wie viele Kosten diese Personen im Basisjahr 2003 in der Arbeitslosenversicherung verursachen, wissen wir im Einzelfall nicht, da wir über die entsprechende Angabe in den ALL-Daten nicht verfügen. Für die weiteren Berechnungen gehen wir deshalb davon aus, dass leseschwache Erwerbslose in der ALV in etwa durchschnittliche Kosten verursachen.<sup>18</sup> Dadurch kann direkt gefolgert werden, dass sich die **Arbeitslosenkosten** ohne Leseschwäche **um 18 Prozent reduzieren** würden.

Als Grundlage für die Berechnungen werden die jährlich vom Bundesamt für Sozialversicherung ausgewiesenen Kosten der Arbeitslosenversicherung verwendet (vgl. BSV 2006, Tab ALV 1.3, S.219). Sie betragen im Jahr 2003 total 6'706 Mio. Franken. Nicht alle auf der Ausgabenseite ausgewiesenen Posten können durch eine Reduktion der von Leseschwäche betroffenen Arbeitslosen direkt eingespart werden.<sup>19</sup> Kostenrelevant für diese Untersuchung sind insgesamt 6'170 Mio. Franken. Diese setzen sich zusammen aus der **Arbeitslosenentschädigung**, den **Taggeldern** bei arbeitsmarktlichen Massnahmen, den Ausgaben für die **arbeitsmasslichen Massnahmen** selber und dem **Verwaltungsaufwand**. Der grösste Teil dieser Summe, insgesamt 5'054 Mio. Franken wurde direkt den Versicherten in Form von Entschädigungen (Lohnersatz) ausbezahlt. Der Rest wurde entweder für arbeitsmarktliche Massnahmen oder die Verwaltung verwendet.

Von diesen 6'170 Mio. Franken also betreffen 18 Prozent oder insgesamt 1'111 Mio. Franken die Kosten für die erhöhte Wahrscheinlichkeit Leseschwacher, Arbeitslosengelder zu beziehen. Davon sind 910 Mio. Franken Arbeitslosenentschädigungen, 201 Mio. Franken fallen im Bereich von aktiven Arbeitsmarktmassnahmen und Verwaltungskosten an. Im Bereich der Kosteneinsparungen der Verwaltungskosten gehen wir davon aus, dass die RAV über die Zeit ihr Angebot optimal auf die Anzahl Erwerbslosen anpassen können.

Grundsätzlich gehen wir bei diesen Berechnungen davon aus, dass

Tabelle 10: Für die Kostenberechnung relevante Ausgaben und Einsparpotenzial der ALV im Jahr 2003 (in Mio. Franken)

	Ausgaben 2003	Einsparpotenzial (18%)
<b>Total Lohnersatz</b>	<b>5'054</b>	<b>910</b>
Arbeitslosenentschädigung	4'508	812
Taggelder bei arbeitsmarktlichen Massnahmen	2'41	43
Sozialversicherungsbeiträge	699	126
Sozialversicherungsbeiträge der Taggeldempfänger/innen	-393	-71
<b>Total Umsetzung Arbeitslosenversicherung</b>	<b>1'116</b>	<b>201</b>
Arbeitsmarktliche Massnahmen	585	105
Verwaltungskosten + übriger Aufwand	531	96
<b>Total</b>	<b>6'170</b>	<b>1'111</b>

Quelle: BSV

<sup>18</sup> Der durchschnittlich versicherte Lohn der Leseschwachen dürfte etwas tiefer liegen als der für den Rest der Versicherten, wodurch die Kostenberechnungen mit den Durchschnittskosten etwas überschätzt werden. Es kann aber auch davon ausgegangen werden, dass Leseschwache (unter denen sich viele schlecht ausgebildete Erwerbslose und Ausländer/innen befinden) länger in der Arbeitslosigkeit verharren und vermehrt an arbeitsmarktlichen Massnahmen teilnehmen als der Rest der Versicherten (vgl. dazu Detzel, Guggisberg & Spycher 2006). Dies spricht eher dafür, dass die Kostenberechnungen mit den Durchschnittskosten etwas unterschätzt werden. Die Bilanz aus den beiden gegenläufigen Effekten lässt sich jedoch nicht genau abschätzen.

<sup>19</sup> Nicht enthalten sind die Kurz- und Schlechtwetterentschädigung und diverse Beitragsrückerstattungen.

### 6.3 Berechnung des volkswirtschaftlichen Nutzens

Die durch die Leseschwäche verursachte erhöhte Arbeitslosigkeit hat zur Folge, dass verschiedenen Akteurguppen ein beträchtlicher Nutzen entgeht.

- Die **Betroffenen** leseschwachen Personen könnten ein höheres Erwerbseinkommen erzielen, wenn sie nicht arbeitslos wären.
- Die **übrige Erwerbsbevölkerung** müsste weniger ALV-Gelder über ihre Lohnabzüge aufbringen.
- Die **Unternehmen** müssten ebenfalls weniger Arbeitgeberbeiträge an die Arbeitslosenversicherung zahlen.
- Der **Staat** würde mehr Steuern einnehmen.<sup>20</sup>

**Tabelle 11** zeigt die Ergebnisse der Berechnung des entgangenen Nutzens für zwei verschiedene Szenarien (A und B). Die beiden Szenarien unterscheiden sich in ihren Annahmen betreffend dem Arbeitslosenentschädigungssatz zu Berechnung der Mehreinkommen der Betroffenen (A: 70%; B: 75%) und dem Marginalsatz zur Berechnung der zusätzlichen Steuern (A: 20%; B: 25% bzw. 30%).

Tabelle 11: Entgangener Nutzen für die unterschiedlichen Akteure. Szenario A und B

Akteursgruppen	Entgangener Nutzen in Mio. Franken	
	Szenario A	Szenario B
<b>Nettonutzen Betroffene</b>	<b>335</b>	<b>246</b>
Mehreinkommen (Brutto) durch Erreichen des versicherten Lohnes (A: Basis 70%; B: Basis 75%)	390	303
Zusätzliche Sozialversicherungsbeiträge Arbeitgeber (AHV/IV)	19	15
Verringerung durch zusätzliche Steuern (Marginalsatz 20% bzw. 25%)	-74	-72
<b>Nettonutzen Erwerbsbevölkerung</b>	<b>211</b>	<b>185</b>
Mehreinkommen durch Reduktion Beitragszahlungen (inkl. Sozialversicherungsbeiträge (AHV/IV)	465	465
Verringerung durch Reduktion RAV-Angebot (negativer Effekt)	-201	-201
Verringerung durch zusätzliche Steuern (Marginalsatz 20% bzw. 30%)	-53	-79
<b>Unternehmen</b>	<b>465</b>	<b>465</b>
Reduktion Beitragszahlungen	465	465
	-409	-318
	409	318
<b>Öffentliche Hand</b>	<b>305</b>	<b>329</b>
Reduktion ALV Kosten (16% der Einsparungen)	178	178
Zusätzliche Steuereinnahmen	127	151
<b>Total</b>	<b>1315</b>	<b>1225</b>

Quelle: BFS; Adult-Literacy and Life Skills Survey (2003) und BSV (2006). Berechnungen BASS

Wie aus **Tabelle 11** ersichtlich wird, führen die unterschiedlichen Annahmen nicht zu grundsätzlich verschiedenen Ergebnissen. Das Total des entgangenen Nutzens ist bei Szenario B rund 90 Millionen Franken tiefer als bei Szenario A. Dies ist vor allem auf den höheren Arbeitslosenentschädigungssatz zurückzuführen, was zu tieferen Mehreinkommen bei den Betroffenen führt. Im weiteren konzentrieren wir uns deshalb auf die Vorstellung der Resultate von Szenario A.

<sup>20</sup> Zusätzlich zu den Mehreinnahmen bei den Steuern würden auch die Einnahmen der verschiedenen Sozialversicherungen (bspw. AHV/IV)

### Nutzen für die Betroffenen

Wenn die leseschwachen Personen von einer gleich hohen Erwerbslosigkeit betroffen wären wie der Rest der Bevölkerung, wären rund 24'000 leseschwache Personen mehr erwerbstätig. Sie könnten anstelle der 910 Mio. Franken Arbeitslosenentschädigung eine Lohnsumme von 1'300 Mio. Franken erwirtschaften.<sup>21</sup> Das zusätzliche Einkommen der Betroffenen beträgt damit 390 Mio. Franken. Das Mehreinkommen erhöht jedoch auch die Einkommenssteuern, die einen Nutzen für den Staat darstellen, aber das verfügbare Einkommen der Betroffenen reduzieren. Die Einkommen werden mit einem marginalen Steuersatz von 20 Prozent in Abzug gebracht.<sup>22</sup> Es resultiert für die Betroffenen ein Nettotonutzen von 335 Mio. Franken. Pro Person, die zusätzlich erwerbstätig ist, ergibt dies rund 14'000 Franken.

### Nutzen für den Rest der Erwerbsbevölkerung

Müssen weniger Arbeitslosengelder aufgebracht werden, reduzieren sich auch die benötigten Arbeitnehmendenbeiträge. Über diese Beiträge wurden im Jahr 2003 42 Prozent der Gesamtausgaben finanziert.

Korrigierend gehen wir davon aus, dass die Einsparungen bei der Umsetzung in der Arbeitslosenversicherung (Beratung, aktive Massnahmen, Administrativkosten) mit einer Personalreduktion und einer Verringerung des Waren- und Dienstleistungsangebot verbunden wären. Was auch immer die volkswirtschaftlichen Auswirkungen im Einzelnen wären, ist offensichtlich, dass hier negative Effekte mindestens einen Teil des Nutzens kompensieren würden. Daher ziehen wir die gesamten Kosten der eingesparten Umsetzungsausgaben in der Höhe von 201 Mio. Franken nicht in Betracht und bringen sie folglich vom Nutzen in Abzug. Die Korrektur wird beim Nutzen der Erwerbsbevölkerung angebracht, weil arbeitsmarktliche Effekte einen Hauptteil dieser Kompensationsmechanismen darstellen dürften.

Damit entsteht für die gesamte Erwerbsbevölkerung ein Bruttonutzen von 264 Mio. Franken. Von diesem Wert kommen analog zu oben die Einkommenssteuern in Abzug. Wiederum mit einem Grenzsteuersatz von 20 Prozent berechnet, machen sie 53 Mio. Franken aus. Es verbleibt für die Erwerbsbevölkerung ein Nettotonutzen von 211 Mio. Franken.

### Nutzen für Unternehmen

Der Nutzen für die Unternehmen entsteht durch eine Reduktion der benötigten Arbeitgeberbeitragszahlungen für die Arbeitslosenversicherung. Wie bei den Arbeitnehmer/innen ist von einer Beteiligung der Arbeitgebenden an die ALV-Kosten von 42 Prozent auszugehen. Dadurch wird die gleiche Einsparung von 465 Mio. Franken erzielt.

Gleichzeitig müssten die Unternehmen die höheren Einkommen der Betroffenen im Umfang von 409 Mio. Franken finanzieren. Es ist davon auszugehen, dass sie dies nur machen würden, wenn die Rechnung für sie aufgeht, sie also mindestens im gleichen Umfang zusätzliche Erträge realisieren könnten, zum Beispiel weil eine Volkswirtschaft ohne von Leseschwäche Betroffenen produktiver ist. Wir unterstellen deshalb als Untergrenze eine Ertragssteigerung im Umfang der zusätzlichen Lohneinkommen, also wiederum um 409 Mio. Franken.

Da entsprechende Berechnungsgrundlagen fehlen, ist es nicht bzw. nur mit sehr hohem Aufwand und grossen Unsicherheiten möglich, den Steuereffekt auch bei den Unternehmen zu beziffern. In Tat und

<sup>21</sup> Für die Berechnungen wird der übliche Arbeitslosenentschädigungssatz von 70 Prozent des versicherten Erwerbseinkommens verwendet.

<sup>22</sup> Gemäss BFS (2003) liegt die Marginalbelastung für ledige Personen (inkl. direkte Bundessteuer) für ein Bruttoarbeitseinkommen zwischen 50'000 und 60'000 je nach Kanton in den Kantonshauptorten zwischen minimal 12 Prozent und 28.9 Prozent. Der Mediansatz liegt bei 20.9 Prozent.



Wahrheit wäre der Nutzen der Unternehmen also etwas kleiner, der bei der öffentlichen Hand in Form von Steuereinnahmen anfallende Nutzen dagegen etwas höher. An der Gesamtsumme würde diese Verschiebung nichts verändern.

Der Zusatznutzen für die Unternehmen entspricht gemäss dieser Überschlagsrechnung dem Betrag von 465 Mio. Franken.<sup>23</sup>

### **Nutzen für die öffentliche Hand**

Da sich auch die öffentliche Hand mit einem Anteil von 16 Prozent an den Aufwendungen der ALV beteiligt, profitiert auch sie durch die Reduktion der Nettobelastung aufgrund der reduzierten Arbeitslosigkeit. Dies entspricht einem Betrag von 178 Mio. Franken. Weiteren Nutzen hat die öffentliche Hand durch die zusätzlichen Steuerzahlungen der Betroffenen und der übrigen Erwerbsbevölkerung.

Die von Leseschwäche Betroffenen tragen dazu insgesamt 74 Mio. Franken bei und der Rest der Erwerbsbevölkerung 53 Mio. Franken. Der Gesamtnutzen einer Verringerung der Leseschwäche für die öffentliche Hand entspricht in der Bilanz einem Betrag von 305 Mio. Franken.

---

<sup>23</sup> Der Zusatznutzen für die Unternehmen dürfte effektiv höher ausfallen. Zum einen dürfte ein Teil der Einsparungen bei der öffentlichen Hand auch den Unternehmen zu Gute kommen, zum andern ist die gewinnneutrale Umsatzerhöhung sehr konservativ geschätzt. Eine detailliertere Analyse der Nutzeneffekte für die Unternehmen müsste Annahmen zur Branchenverteilung der zusätzlichen Erwerbsarbeit und zu deren Produktivität beinhalten.

## 7 Gesamtbetrachtung der Ergebnisse

In einer volkswirtschaftlichen Perspektive entsprechen die Kosten der heute verbreiteten Leseschwäche in der Schweiz nicht allein dem notwendigen zusätzlichen ALV-Aufwand in der Höhe von 1'111 Mio. Franken im Jahr 2003, sondern dem entgangenen Nutzen der verschiedenen beteiligten Akteurguppen in der Höhe von 1'315 Mio. Franken (Szenario A). Dabei zeigt sich insbesondere, dass die Betroffenen nur einen Teil der volkswirtschaftlichen Nachteile ihrer Leseschwäche in Form von Einkommenseinbussen selber tragen. Es ist die Gesellschaft als Ganzes, die fast eine Milliarde Franken im Jahr dafür bezahlt, dass es nicht gelingt, die Leseschwäche eines Anteils von 16.4 Prozent der Erwerbsbevölkerung zu beheben (vgl. **Abbildung 1**).

Der Betrag stellt eher eine konservative Schätzung dar, da allein der Effekt der häufigeren Betroffenheit von Arbeitslosigkeit berechnet werden konnte. Ein Zusammenhang zwischen Leseschwäche und Sozialhilfebezug konnte – eventuell aufgrund der Unterschätzung des Anteils Sozialhilfebeziehender in den ALL-Daten – nicht nachgewiesen werden. Gesichert erscheint, dass Leseschwäche keinen direkten und von der Ausbildung unabhängigen Einfluss auf die Lohnhöhe hat.

Diese Analyse wurden mit dem standardisierten Erwerbseinkommen durchgeführt. Es ist jedoch nicht der einzige Erklärungsfaktor für ein mögliches, aus der Leseschwäche resultierendes reales Mindereinkommen. Ein weiterer Faktor kann eine schwächere Erwerbsintegration durch andere Faktoren als Arbeitslosigkeit sein - sei es, dass eine Person gar nicht erwerbstätig ist (das Verschwinden im Haushalt dürfte insbesondere für Frauen eine geschlechtsspezifische Option darstellen), dass sie unter prekären Umständen als Soloselbständige arbeitet oder dass sie nur ein tieferes als das gewünschte Erwerbsspensum erreicht (z.B. aufgrund von Arbeit auf Abruf). Über die Rolle dieser Faktoren können wir aufgrund der vorliegenden Analysen keine Aussagen machen. In der deskriptiven Statistik wird jedoch ersichtlich, dass Leseschwache tatsächlich häufiger gar nicht erwerbstätig sind. Hier bestünde weiterer Forschungsbedarf.

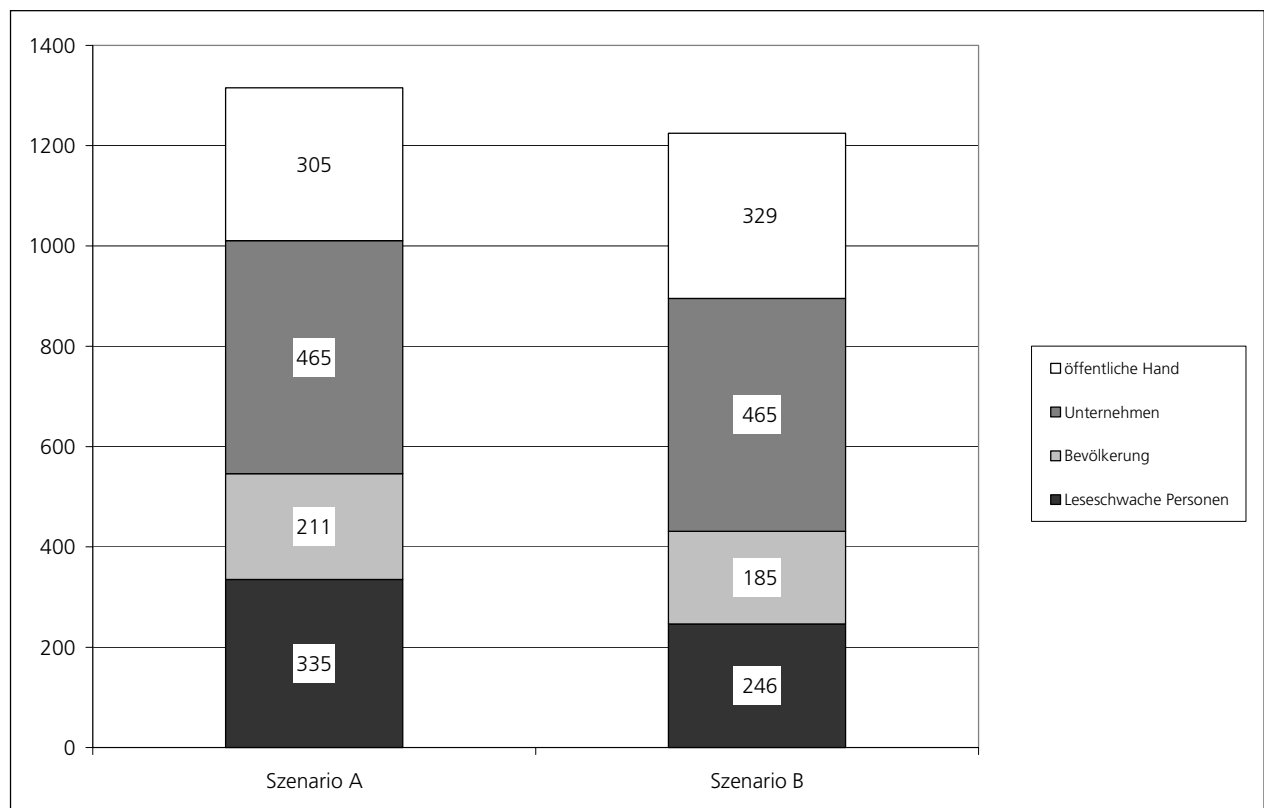
Eine Schwierigkeit der ALL-Daten ist, dass sich in der Definition von Leseschwäche Probleme mangelnder Kenntnisse der Lokalsprache und Probleme mit dem eigentlichen Lesenkönnen vermischen. Die gemachten Aussagen beziehen sich immer auf beide Unfähigkeiten, geschriebene Texte in der Lokalsprache zu verstehen. Interessant erscheint, dass die Frage, ob eine Person in der Schweiz eingewandert ist, keine erklärende Funktion mehr hat, weder für den Bezug von Arbeitslosen- oder Sozialhilfe, noch für die Höhe des Lohns, wenn für die Leseschwäche (inkl. Unkenntnis der Lokalsprache) kontrolliert wird. Die Hypothese, dass Immigrant/innen zumindest kurzfristig ein niedrigere Humankapitalrendite akzeptieren müssen als Einheimische oder in der Schweiz Geborene, wird in der Schweiz also nicht bestätigt (vgl. dazu (Green & Ridell 2001). Ein Grund für die statistische Insignifikanz hängt jedoch mit der hohen Heterogenität der Gruppe zusammen (Detzel, Guggisberg & Spycher 2006). Diese ist u.a. vor dem Hintergrund der Entwicklung der Migration in den letzten Jahren zu sehen. « *In der Schweiz schneidet die Gruppe der seit längerem Immigrierten in ihren Leistungen deutlich am schlechtesten ab. Demgegenüber sind die erreichten Werte der erst vor kurzem Eingewanderten nur leicht tiefer als die der Einheimischen. Dies erklärt sich nicht zuletzt dadurch, dass in den letzten fünf Jahren vermehrt besser Ausgebildete in die Schweiz eingewandert sind. Fast 60% dieser Gruppe haben eine Ausbildung auf tertiären Niveau abgeschlossen.*» (Notter et al. 2006, 25). Eine differenziertere herkunftsspezifische Analyse unter der eingewanderten Bevölkerung ist aufgrund der ALL-Daten nicht möglich, da weder Nationalität noch Muttersprache abgefragt werden.

Eine Quintessenz aus den Analysen ist sicher, dass sich eine Investition in die Behebung der Leseschwäche auch aus volkswirtschaftlicher Sicht lohnen kann, weil sie mithelfen könnte, die Wahrscheinlichkeit von Arbeitslosigkeit für diese Gruppe zu reduzieren. Ob dabei die Vermittlung von Kenntnissen der Lokalspra-

che auch in schriftlicher Form für Fremdsprachige im Vordergrund stehen sollte oder eigentliches Lesetraining lässt sich aufgrund der vorgenommenen Analysen nicht entscheiden.

Für das Erreichen eines höheren Lohnniveaus dagegen, dies zeigte sich deutlich, sind formelle Bildungsabschlüsse von zentraler Bedeutung, also die Existenz von für Tiefqualifizierte im Erwerbsalter zugänglichen Ausbildungsgängen und die finanzielle Möglichkeit, dass sie einen entsprechenden Lehrabschluss oder Ähnliches nachholen können. Auch dies könnte immer noch günstiger sein als wiederholte Phasen von Arbeitslosigkeit zu finanzieren.

Abbildung 1: Entgangener Nutzen in Mio. Franken durch die von Leseschwäche verursachte Erwerbslosigkeit, aufgeteilt auf die vier Hauptakteursgruppen. Szenario A und B



BFS; Adult-Literacy and Life Skills Survey (2003) und BSV (2006). Berechnungen BASS

## 8 Literaturverzeichnis

- Arrow, Kenneth (1973): Higher education as a filter, *Journal of public economics*, Vol 2, 193-216.
- Becker, Gary (1964): *Human capital: a theoretical and empirical analysis with special references to education*, University of Chicago.
- Bertrand, Marianne und Sendhil Mullainathan 2004: Are emily and greg more employable than lakisha and jamal? A field experiment on labor market discrimination. *American economic review*, vol. 94, 991-1013.
- Blaug, Mark (1973): The empirical status of human capital theory: a slightly jaundiced survey, *Journal of economic literature*, Vol 14, 827-855.
- BSV Bundesamt für Sozialversicherungen (2006): *Schweizerische Sozialversicherungsstatistik 2006*. Bern, BBL.
- BFS Bundesamt für Statistik (2003): *Steuerbelastung in der Schweiz. Kantonshauptorte. Kantonsziffern 2003*. Eidg. Steuerverwaltung (Hrsg). Neuenburg, BFS.
- BFS Bundesamt für Statistik (2004): *Die schweizerische Arbeitskräfteerhebung (SAKE) 2003*. Neuenburg, BFS.
- BFS Bundesamt für Statistik (2006): *Die Schweizerische Sozialhilfestatistik 2004. Erste gesamtschweizerische Ergebnisse*. Neuenburg, BFS.
- Chiswick, Barry und Paul W. Miller (2004): Immigrant earnings: language skills, linguistic concentrations and the business cycle in: in: Klaus F. Zimmermann und Amelie Constant (Hrsg): *How labor migrants fare*. New York, Springer Verlag, 223-249.
- Crompton, Rosemary (1998): *Class and stratification*, Polity Press, London.
- Detzel, Patrick, Jürg Guggisberg und Stefan Spycher 2006: *Ausländer/innen, Erwerbslosigkeit und Arbeitslosenversicherung. Teilbericht 1: Eine Analyse der Daten aus der Volkszählung 2000 und aus der Schweizerischen Arbeitskräfteerhebung 1992 bis 2003*.
- Detzel, Patrick und Jill Rubery (2002): *Employment systems and transitional labour markets: a comparison of youth labour markets in Germany, France und the UK*, in: Günther Schmid (Hrsg): *The dynamics of full employment*, Cheltenham, Edward Elgar, 106-150.
- Esping-Andersen, Gosta (1994): *Post-industrial class structures: an analytical framework*, in: Gosta Esping-Andersen (Hrsg): *changing classes*, London: sage, 7-31.
- Frölich Markus, Michael Lechner und Heidi Steiger (2002): *Studie zum Nutzen und zur Durchführbarkeit einer statistisch assistierten Programmselektion (SAPS), im Auftrag des Staatssekretariats für Wirtschaft (seco)*.
- Fryer, Roland G. und Matthew O. Jackson (2003): *Categorical Cognition: A Psychological Model of Categories and Identification in Decision Making*. Mimeo, University of Chicago.
- Gerfin Michael und Michael Lechner (2002): « *Microeconomic evaluation of the active labour market policy in Switzerland* », *Economic journal*, Vol. 112, Nr. 442, 854-893
- Gerfin, Michael und Martin Schellhorn (1995): *Dauerabhängigkeit der Abgangsrate aus der Arbeitslosigkeit. Eine empirische Untersuchung für die Schweiz*, in: Steiner V. und L. Bellmann, Hrsg. (1995): *Mikroökonomik des Arbeitsmarktes, Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, Nr. 192, Nürnberg: IAB Institut für Arbeitsmarkt und Berufsforschung.
- Green, David und Craig Riddell (2001): *Literacy, numeracy and labour market outcomes in Canada*, Statistics Canada and human resources development Canada, Ottawa.

- King, Gary und Langche Zeng (2001): Logistic regression in rare events data. *Political methodology* Vol6, 137-163.
- King, Gary und Langche Zeng (2002): Estimating risk and rate levels, ratios and differences in case-control studies. *Statistics in medicine*, Vol21, 1409-1427.
- Mäder, Christoph, Eva Nadai (2002): Die öffentliche Sozialhilfe zwischen Armutsverwaltung und Sozialarbeit - Eine soziologische Untersuchung sozialstaatlicher Intervention. FHS St. Gallen und Fachhochschule Solothurn Nordwestschweiz. Rorschach und Olten
- Marsden, David and Paul Ryan (1995): Work, Labour Markets and Vocational Preparation: Anglo- German Comparisons of Training in Intermediate Skills. Bash, Leslie and Andy Green (eds.) *Youth, Education and Work*. World Yearbook of Education 1995. London: Kogan Page, 67-79.
- Mincer, Jacob (1974): *Schooling, experience, and earnings*, Columbia university press, New York.
- Murnane, Richard J., John B. Willett und Frank Levy (1995): «The Growing Importance of Cognitive Skills in Wage Determination», *The Review of Economics and statistics*, Vol. 77, 251-266.
- Murnane, Richard J., John B. Willett, M. Jay Braatz und Yves Duhaldeborde (2001): «Do Different Dimensions of Male High School Students' Skills Predict Labour market success a decade later? Evidence from the NLSY», *Economics of education review*, Vol. 20, 311-320.
- Notter, Philipp, Claudia Arnold, Emanuel Von Erlach und Philippe Hertig (2006): *Lesen und Schreiben im Alltag. Grundkompetenz von Erwachsenen in der Schweiz*. BFS, Neuenburg.
- OECD (2005): *PISA 2003 Data analysis Manuel, SPSS Users*. OECD, Paris.
- Osberg, Lars (2000): *Schooling, literacy and individual earnings*, Statistics Canada and Human resources development Canada, Ottawa.
- Rivera-Batiz, Francesco (1992): «Quantitative literacy and the likelihood of employment among young adults in the United states», *Journal of human resources*, Vol. 27, 313-328.
- Schnell, R. (1997) *Nonresponse in Bevölkerungsumfragen. Ausmaß, Entwicklung und Ursachen (Non-Response in Public Surveys. Dimensions, Developments and Causes)*. Opladen
- Schultz, Theodore (1961): Investment in human capital, *American economic review*, Vol. 51, 1-17.
- seco Staatssekretariat für Wirtschaft (2004): *Arbeitsmarkt/ Arbeitslosenversicherung. Jahresbericht 2003*. seco, Bern.
- Spence, Michael (1973): Job market signalling, *Quarterly journal of economics*, vol 87, 355-374.
- Statistics Canada und OECD, Hrsg. (2005): *Learning a living – First results of the Adult Literacy and Life Skills survey (ALL)*. OECD, Paris.
- Stigler, Georg (1961): The economics of information, *Journal of political economy*, Vol. 69, 213-225.

## Anhang

Tabelle 12: Parameterschätzwerte der drei Gleichungen

Merkmale	Ausprägung	Modell three-staged BASS		
		Lohnschätzung	Bildungsschätzung	Leseschwäche-schätzung
Ausbildung	In Jahren	0.0687 *** (.0093)		-0.0297 *** (.0048)
Potentielle Berufserf:	In Jahren	0.0297 *** (.0038)		-0.0041 (.003)
Potentielle Berufserfahrung	im Quadrat	-0.0454 *** (.0082)		0.0144 (.0064)
Leseschwäche	1 wenn Leseschwach	0.0663 (.2392)		
Geschlecht	1 wenn Mann	0.2148 *** (.0225)	0.3658 *** (.089)	0.0100 (.0196)
Stadt/Land	1 wenn Stadt	0.0847 *** (.0238)	0.2976 (.1033)	0.0172 (.0209)
Hälfte Schulausbildur	1 wenn ja	0.0742 (.0477)	-0.0284 (.2549)	-0.1044 (.0542)
Muttersprache und T	1 wenn nein	-0.0246 (.0455)	-0.0510 (.168)	0.1075 (.0314)
Betriebserfahrung	In Jahren	0.0032 (.0012)		
Betriebsgrösse	wenn unter 20 Mitarbeiter	-0.1346 *** (.0221)		
Berufsprestige	1 wenn hoch	0.1557 *** (.0248)		
Branchen	Agrar/Industrie (Referenz)	<b>1.0000</b> (Ref)		
	Distribution und Vertrieb	0.0343 (.0248)		
	Öffentliche Verwaltung	0.0962 (.0414)		
	Persönliche Dienstleistungen	-0.0440 (.049)		
	Unternehmerische Dienstleistungen	0.1317 *** (.0318)		
	Soziale Dienstleistungen	0.0757 (.035)		
Angestellt mit 5 Mitarbeitern		0.0802 (.0262)		
Angestellt mit mehr als 5 Arbeitern		0.1577 *** (.0308)		
Selbständig ohne Mitarbeiter		0.0205 (.0545)		
Selbständig mit Mitarbeitern		0.1781 *** (.053)		
Alter	In Jahren		0.0832 (.0309)	
Alter im Quadrat			-0.0009 (.0004)	
Alter beim Ausbildungsabschluss			0.2205 *** (.0076)	0.0012 (.0015)
Ausbildung des Vaters			0.5259 *** (.0748)	-0.0374 (.0129)
Ausbildung der Mutter			0.4403 *** (.0838)	-0.0212 (.0158)
Berufsprestige des V: 1 ist hoch			0.6832 *** (.1012)	-0.0098 (.018)
Eingewandert	1 ist ja		0.1127 (.225)	0.0395 (.0447)
Konstante		6.9822 *** (.1802)	4.5723 *** (.7238)	0.6699 *** (.0722)
Stichprobengrösse		1'964	1'964	1'964
Pseudo-R-Quadrat		0.35794	0.4593	0.16986

Bemerkungen: Der Standardfehler wird in den Klammern dargestellt. \*\*\* bedeutet eine statistische Signifikanz auf dem 1% Niveau, \*\* bedeutet eine statistische Signifikanz auf dem 5% Niveau und \* bedeutet eine statistische Signifikanz auf dem 10% Niveau.

Quelle: BFS; Adult-Literacy and Life Skills Survey, 2003. Berechnungen BASS