

Schultz, Birgit; Wilde, Joachim

Working Paper

Vergleich der Weiterbildungsaktivitäten von Arbeitslosen und Vollzeiterwerbstätigen

IWH Discussion Papers, No. 9/2007

Provided in Cooperation with:

Halle Institute for Economic Research (IWH) – Member of the Leibniz Association

Suggested Citation: Schultz, Birgit; Wilde, Joachim (2007) : Vergleich der Weiterbildungsaktivitäten von Arbeitslosen und Vollzeiterwerbstätigen, IWH Discussion Papers, No. 9/2007, Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung Halle (IWH), Halle (Saale), <https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:gbv:3:2-5559>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/29971>

Standard-Nutzungsbedingungen:

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

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

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

Terms of use:

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

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

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

**Vergleich der Weiterbildungsaktivitäten
von Arbeitslosen und Vollzeitbeschäftigten**

Birgit Schultz und Joachim Wilde

September 2007

Nr. 9

**Vergleich der Weiterbildungsaktivitäten
von Arbeitslosen und Vollzeitbeschäftigten**

Birgit Schultz und Joachim Wilde

September 2007

Nr. 9

Autor: Birgit Schultz

Formale Methoden und Datenbanken

Email: Birgit.Schultz@iwh-halle.de

Tel.: (0345) 77 53-818

PD Dr. Joachim Wilde

Chefökonometriker und -statistiker

Email: Joachim.Wilde@iwh-halle.de

Tel.: (0345) 77 53-836

The responsibility for discussion papers lies solely with the individual authors. The views expressed herein do not necessarily represent those of the IWH. The papers represent preliminary work and are circulated to encourage discussion with the author. Citation of the discussion papers should account for their provisional character; a revised version may be available directly from the author.

Comments and suggestions on the methods and results presented are wellcome.

IWH-Discussion Papers are indexed in RePEc-Econpapers and in ECONIS.

Herausgeber:

INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG HALLE – IWH

Prof. Dr. Ulrich Blum (Präsident), Dr. Hubert Gabrisch (Forschungsdirektor)

Das IWH ist Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Hausanschrift: Kleine Märkerstraße 8, 06108 Halle (Saale)

Postanschrift: Postfach 11 03 61, 06017 Halle (Saale)

Telefon: (0345) 77 53-60

Telefax: (0345) 77 53-8 20

Internetadresse: <http://www.iwh-halle.de>

Vergleich der Weiterbildungsaktivitäten von Arbeitslosen und Vollzeitbeschäftigten*

Abstract

Many empirical studies consider either training activities of the unemployed or training activities of the employees in Germany. However, a comprehensive comparison of both groups is missing. The paper closes this gap. Using data of the latest time use survey (Zeitbudgeterhebung) of the Federal Statistical Office, the amount of training is compared for both groups. Furthermore, it is described which types of activities are made use of in particular. Heterogeneity due to different relevant socioeconomic characteristics in the two groups is eliminated by the appliance of a matching procedure.

Findings demonstrate that only 49% of the unemployed persons participate in any kind of training activities off the job. In case of the full-time employment 59 % would take part. Concerning the average expenditure of time per week the difference turns around, i.e. the expenditure of time is higher during unemployment. However, a high proportion of the training activities of the unemployed falls upon general training, e.g. by reading books or watching TV. Furthermore, the result is driven by a different potential of time that can be used for training activities off the job. Relating to this potential of time the amount of training activities is still lower during unemployment.

Keywords: training, unemployment, matching

JEL-Codes: C14, J29, J69

* Wir danken Herbert Buscher für hilfreiche Kommentare. Alle verbleibenden Fehler gehen alleine zu unseren Lasten.

Zusammenfassung

Die Analyse von Weiterbildungsaktivitäten nimmt in der empirischen Literatur breiten Raum ein. Die meisten Artikel betrachten dabei jedoch ausschließlich die Gruppe der Erwerbstätigen oder die Gruppe der Arbeitslosen. Direkte Vergleiche des Weiterbildungsvolumens der beiden Gruppen sind rar. Dort wiederum, wo sie vorgenommen werden, erfolgt der Vergleich nur sehr grob oder wird auf bestimmte Inhalte oder Formen der Weiterbildung beschränkt.

Die vorliegende Arbeit schließt diese Lücke, indem auf der Basis der letzten Zeitbudgeterhebung des Statistischen Bundesamtes ein umfassender Vergleich des Volumens der Weiterbildungsaktivitäten von Arbeitslosen und Erwerbstätigen unter Einbeziehung aller Inhalte und Formen durchgeführt wird. Um sicherzustellen, dass dieser Vergleich nicht durch die unterschiedliche Zusammensetzung der beiden Gruppen verfälscht wird, wird mittels eines Matchingverfahrens aus den Erwerbstätigen eine Vergleichsgruppe konstruiert, die sich von den Arbeitslosen im Wesentlichen nur noch durch den Erwerbsstatus unterscheidet.

Es zeigt sich, dass der Anteil derjenigen, die in irgendeiner Form Weiterbildung betreiben, unter den Arbeitslosen signifikant niedriger ist als er es bei hypothetischer Erwerbstätigkeit wäre. Hinsichtlich des Stundenumfangs ist durchschnittlich ein signifikant höherer Wert zu beobachten. Setzt man diesen allerdings ins Verhältnis zum für Weiterbildung zur Verfügung stehenden Zeitpotenzial, wird dieses bei Arbeitslosigkeit zu einem erheblich geringeren Anteil ausgeschöpft als bei Erwerbstätigkeit. Außerdem ist der höhere Stundenumfang ausschließlich bei allgemeiner Weiterbildung nachweisbar, während bei der beruflichen Weiterbildung außerhalb der Arbeitszeit keine signifikanten Unterschiede bestehen.

Schlagwörter: Weiterbildung, Arbeitslosigkeit, Matching

JEL-Codes: C14, J29, J69

Inhaltsverzeichnis

1.	Einführung.....	7
2.	Daten und Methoden	10
	2.1 Zeitbudgeterhebung.....	10
	2.2 Matching-Ansatz	11
3.	Empirische Ergebnisse	14
	3.1 Weiterbildungsanteil bei Arbeitslosigkeit und hypothetischer Vollzeiterwerbstätigkeit	14
	3.2 Wöchentliches Weiterbildungsvolumen.....	16
4.	Fazit.....	22

Vergleich der Weiterbildungsaktivitäten von Arbeitslosen und Vollzeitbeschäftigten

1. Einführung

Die Bedeutung der Weiterbildung von Erwerbstätigen und Arbeitslosen für ein auf Wissen ausgerichtetes Land wie Deutschland ist in der politischen und ökonomischen Diskussion unumstritten (zur Einordnung in die ökonomische Theorie siehe z. B. Gerfin, Leu und Nyffeler 2003, Kap. 2 bzgl. der Weiterbildung im Beruf; und Fitzenberger und Speckesser 2004 bzgl. der Weiterbildung von Arbeitslosen). Dementsprechend finden sich viele Analysen der Beteiligung an und der Wirksamkeit von Weiterbildungen (vgl. Bellmann 2003; Bellmann und Leber 2004; Büchel und Pannenberg 2004 für einen Überblick zur Weiterbildung im Beruf; Biewen et. al. 2006; Jacobi und Kluge 2007 für einen Überblick zur Weiterbildung Arbeitsloser sowie als neuere Arbeiten z. B. Fitzenberger und Speckesser 2007; Sauermann 2006; Schneider und Uhlenhorff 2006).

Dabei werden Weiterbildungsmaßnahmen im Rahmen der sogenannten aktiven Arbeitsmarktpolitik (AAMP) vor allem hinsichtlich ihrer Wirksamkeit untersucht, während bei der Weiterbildung im Beruf auch die Teilnahmeentscheidungen analysiert werden. Dies dürfte zum einen der Tatsache geschuldet sein, dass die Teilnahme an Maßnahmen der AAMP durch gesetzliche Regelungen stark reglementiert ist und in diesem Sinne insbesondere von den Teilnehmern kaum beeinflusst werden kann. Zum anderen steht bei der AAMP die Wirksamkeit stärker in Frage, da dort ein betriebswirtschaftliches Korrektiv, wie es bei den Weiterbildungen im Beruf durch die Ertragsoptimierung der Unternehmen gegeben ist, fehlt.

Allen zitierten Quellen gemeinsam ist jedoch, dass dort entweder die Weiterbildung im Beruf *oder* die Weiterbildung Arbeitsloser im Rahmen der aktiven Arbeitsmarktpolitik untersucht wird. Gemeinsame, vergleichende Analysen der Weiterbildung von Erwerbstätigen und Arbeitslosen sind rar. Ausnahmen sind insbesondere Wilde und Schultz (2007) sowie Wilhelm und Wingerter (2004). Im Bereich der Wirksamkeitsanalyse bestimmter Maßnahmen oder Weiterbildungswege ist dies plausibel, da die Weiterbildungen jeweils auf unterschiedliche Personengruppen zugeschnitten sind und deshalb auch für die jeweilige Personengruppe ausgewertet werden sollten. Dagegen ist es sehr wohl von Interesse, ob und wenn ja inwieweit sich das Weiterbildungsverhalten von Erwerbstätigen und Arbeitslosen unterscheidet. Zum einen verfügen Arbeitslose tendenziell über ein größeres Zeitpotenzial für Weiterbildung, so dass zu klären ist, ob dieses Potenzial auch genutzt wird. Zum anderen könnten sich auch die Formen der Weiterbildung unterscheiden.

Wilhelm und Wingerter (2004, Kap. 7.2) greifen diese Frage zwar auf, behandeln sie jedoch nur sehr kurz. Außerdem berücksichtigen sie nicht mögliche Selektivitätseffekte durch die unterschiedliche Zusammensetzung der beiden Personengruppen. Beispielsweise betreiben Akademiker in größerem Umfang Weiterbildung als Nichtakademiker (z. B. ebenda, S. 451), der Anteil der Arbeitslosen ist unter ihnen jedoch deutlich geringer. Ein einfacher Mittelwertvergleich des Zeitaufwands für Weiterbildung zwischen Erwerbstätigen und Arbeitslosen würde deshalb dadurch verzerrt, dass besonders bildungsaktive Schichten bei den Erwerbstätigen stärker vertreten sind. Dieses Problem wird in der vorliegenden Arbeit durch die Anwendung eines Matchingverfahrens gelöst. Anders als bei der Evaluierung arbeitsmarktpolitischer Maßnahmen dient das Matching dabei nicht einem „Vorher-Nachher-Vergleich“, sondern der Konstruktion einer Vergleichsgruppe, die sich von den Arbeitslosen im Wesentlichen nur noch durch den Erwerbsstatus unterscheidet. Dadurch wird ein weitgehend unverzerrter Vergleich der beiden Gruppen möglich.

Wilde und Schultz (2007) wenden zwar ebenfalls ein Matchingverfahren an, beschränken ihre Analysen jedoch auf berufliche Weiterbildung, so dass nur ein Ausschnitt der möglichen Aktivitäten berücksichtigt wird. Dabei zeigt sich für die berufliche Weiterbildung außerhalb der Arbeitszeit – die für die Arbeitslosen nicht auf entsprechende Maßnahmen der AAMP beschränkt war –, dass der Anteil der Teilnehmer bei den Arbeitslosen erheblich geringer ist als bei den vergleichbaren Erwerbstätigen. Beim zeitlichen Volumen wiederum wird „nur“ ein annähernd gleiches Volumen festgestellt. Die Beschränkung auf die berufliche Weiterbildung ist jedoch insofern problematisch als Arbeitslose möglicherweise im Sinne einer größeren Risikostreuung mehr in allgemeine Weiterbildung investieren, so dass deren Vernachlässigung zu einem systematischen Defizit führt.

Die vorliegende Arbeit schließt diese Lücke, indem auch die allgemeine Weiterbildung, die nicht auf einen bestimmten Beruf bezogen ist, in den Vergleich der Personengruppen einbezogen wird. Die Matchingpartner für die Arbeitslosen werden dabei aus der Gruppe derjenigen Personen gewählt, die vollzeitbeschäftigt sind, also hauptsächlich einer Erwerbstätigkeit nachgehen. Außerdem werden ausschließlich Weiterbildungsaktivitäten außerhalb der Arbeitszeit verglichen. D. h. die Auswertungen werden auf solche Weiterbildungsaktivitäten beschränkt, die zumindest prinzipiell auch Arbeitslosen zugänglich sind oder zugänglich gemacht werden könnten.

Aufgrund dieser Abgrenzungen ist zum einen das Zeitpotenzial der Arbeitslosen für Weiterbildung erheblich höher als für Vollzeiterwerbstätige. Zum anderen wird bei Vollzeiterwerbstätigen ein nicht unerheblicher Teil des Weiterbildungsbedarfs bereits während der Arbeitszeit gedeckt, so dass in dem betrachteten Zeitfenster nur noch der "Restbedarf" abzudecken ist. Es ist deshalb a priori zu erwarten, dass Arbeitslose in größerem Umfang Weiterbildung betreiben als vergleichbare Vollzeiterwerbstätige.

Der vorliegende Artikel überprüft diese Vermutung. Er liefert eine um mögliche Selektivitätseffekte bereinigte Bestandsaufnahme, welche Weiterbildungsanteile und -volumina sich unter Berücksichtigung *aller* Weiterbildungsinhalte und -formen bei Arbeitslosigkeit einerseits und bei (hypothetischer) Vollzeitwerbstätigkeit andererseits ergeben.

Im weiteren werden zunächst in Kapitel 2 die verwendeten Daten und Methoden vorgestellt, danach werden in Kapitel 3 die Weiterbildungsanteile und -volumina bei Arbeitslosigkeit und hypothetischer Vollzeitwerbstätigkeit ausgewertet. Dabei werden die Gesamtanteile und -volumina jeweils nach allgemeiner und beruflicher Weiterbildung sowie nach den verschiedenen Formen der Weiterbildung untergliedert, damit konkret nachvollzogen werden kann, auf welchen Inhalt oder welche Form die aufgezeigten Unterschiede zurückzuführen sind. Ein Fazit der Ergebnisse und des weiteren Forschungsbedarfs beschließt den Artikel.

2. Daten und Methoden

2.1 Zeitbudgeterhebung

Für die Analyse wird ein Personendatensatz benötigt, der Informationen sowohl über Erwerbstätige und Arbeitslose enthält, bei Erwerbstätigen die Trennung von Weiterbildungsaktivitäten nach solchen innerhalb und außerhalb der Arbeitszeit erlaubt, für beide Personengruppen den Zeitaufwand für informelle Fortbildung erfasst und letztere nach beruflicher und allgemeiner Fortbildung differenziert. Alle Kriterien werden durch die Zeitbudgeterhebung „Zeitverwendung in Deutschland 2001/02“ erfüllt, so dass diese für die Analyse besonders geeignet ist.¹ Aufgrund des Befragungszeitraums können allerdings eventuelle Auswirkungen der Hartz-Reformen auf das Weiterbildungsverhalten von Arbeitslosen noch nicht berücksichtigt werden.

Bei der Zeitbudgeterhebung² handelt es sich um eine bundesweit von den statistischen Landesämtern durchgeführte Befragung von knapp 5 500 Haushalten und den darin lebenden 14 000 Personen. Neben allgemeinen sozioökonomischen Merkmalen wurden Informationen zur Struktur der Zeitverwendung und ihrer jeweiligen Dauer erhoben. Darunter befindet sich auch eine sehr differenzierte Abfrage zu den verschiedenen Formen der beruflichen und allgemeinen Weiterbildungsaktivitäten. Die Zuordnung der jeweiligen Aktivität zur beruflichen oder zur allgemeinen Weiterbildung wurde jeweils von den Befragten vorgenommen.

Konkret wird jeweils der durchschnittliche tägliche Zeitaufwand innerhalb der letzten vier Wochen abgefragt für

- Besuch von Unterricht und Lehrveranstaltungen (Kurse, Seminare u. ä.)
- Besuch von Informationsveranstaltungen, Messen u.ä.
- Lernen in selbstorganisierten Gruppen
- Selbstlernen, insbesondere durch Nutzung von
 - Druckerzeugnissen

¹ Eine Übersicht über weitere Datenquellen zur beruflichen Weiterbildung findet sich z. B. bei *Wilkens und Leber* (2003). Jeder der dort genannten alternativen Datensätze erfüllt jedoch mindestens eines der genannten Kriterien nicht. Im Sozioökonomischen Panel z. B. wurde in der letzten Welle 2004 mit einem Schwerpunkt zur Weiterbildung zwar nach informeller Weiterbildung gefragt, diese jedoch nicht nach Weiterbildung innerhalb und außerhalb der Arbeitszeit differenziert. Außerdem wurde der zugehörige Zeitaufwand nicht erhoben.

² Für weitergehende Informationen zum Datensatz sowie verschiedene deskriptive Auswertungen siehe insbesondere *Statistisches Bundesamt* (2004).

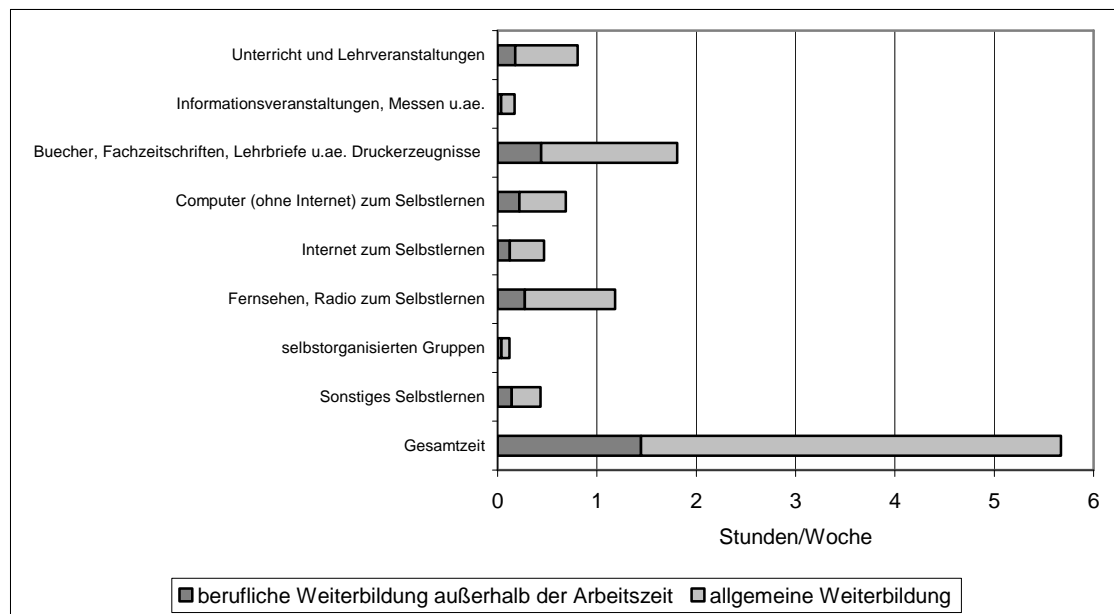
- Computer (ohne Internet)
 - Internet
 - Fernsehen, Radio
- Sonstiges Selbstlernen.

Alle erfassten Daten beruhen dabei auf der subjektiven Selbsteinschätzung der Befragten.

Mit diesem Datensatz ist eine sehr spezifische Analyse der Zeitverwendung für Weiterbildung möglich. Allerdings enthält der Datensatz lediglich Angaben zum Volumen der Weiterbildung, während zur Wirksamkeit der jeweiligen Aktivität keine Aussagen getroffen werden können.

Grundlage für die weiteren Analysen bilden die Zeitangaben derjenigen Personen, die beim Arbeitsamt als arbeitslos gemeldet waren (n=693) oder die Angaben, einer Vollzeiterwerbstätigkeit nachzugehen (n=3.888).

Abbildung 1:
Umfang verschiedener Weiterbildungsaktivitäten bei Arbeitslosigkeit



Arbeitslos = beim Arbeitsamt arbeitslos gemeldet; n = 693.

Quelle: Daten der Zeitbudgeterhebung; Berechnungen des IWH.

Insgesamt entfallen bei den arbeitslos gemeldeten Personen 75% der für Weiterbildung aufgewendeten 5,7 Stunden pro Woche auf die allgemeine Weiterbildung, was deren vermutetes Gewicht bestätigt. Bezogen auf die Art der Weiterbildung entfällt der größte Zeitaufwand auf die Selbstlernaktivitäten durch Nutzung von Büchern, Fachzeitschrif-

ten, Lehrbriefen, des Fernsehens und des Radios sowie auf den Besuch von Unterricht und Lehrveranstaltungen (vgl. Abbildung 1)

2.2 Matching-Ansatz

Um die Struktur und das Ausmaß der beruflichen Weiterbildungsaktivitäten zu bewerten, wird die durchschnittliche Zeitverwendung von Arbeitslosen derjenigen von Vollzeitbeschäftigten gegenüber gestellt. Ein einfacher Vergleich beider Gruppen würde jedoch zu verzerrten Ergebnissen führen, da sich Arbeitslose und Vollzeitbeschäftigte in Merkmalen, die einen wesentlichen Einfluss auf die Motivation und die Möglichkeiten der Weiterbildung haben, unterscheiden (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1:
Ausgewählte sozioökonomische Merkmale vor dem Matching

	arbeitslos	vollzeiterwerbstätig	
Geschlecht (1= männlich)	39,7	70,6	*
Lebensalter	44,6	43,0	*
Staatsangehörigkeit (1=deutsch)	97,8	98,5	
Region (1= West)	57,8	78,2	*
Abitur	17,3	29,0	*
Realschule	44,9	33,1	*
Lehre	68,5	59,9	*
Fachhochschule/Universität	17,7	33,7	*
Meister/Berufsfachschule	25,1	25,3	
Anzahl Personen im Haushalt	2,8	3,1	*
Erwerbstätigkeit Partner			*
Vollzeit	27,1	24,8	
Teilzeit	10,8	31,5	
keine Erwerbstätigkeit	23,5	18,4	
Sonstige	38,6	25,3	
Anzahl Kinder	1,0	1,3	*

* Die Anteile bzw. Gruppenmittelwerte unterscheiden sich signifikant zum 1%-Niveau (Chi-Quadrat-Unabhängigkeitstest bzw. t-Test).

Quellen: Daten der Zeitbudgeterhebung; Berechnungen des IWH.

Lösen lässt sich diese Problematik, indem ein mikroökonomisches Matchingverfahren eingesetzt wird, bei dem jedem Arbeitslosen aus der Gruppe der Vollzeitbeschäftigten ein „statistischer Zwilling“ zugeordnet wird, der sich von ihm möglichst nur darin unterscheidet, dass er erwerbstätig ist. Häufig wird in der Literatur das Matching mittels des propensity scores durchgeführt (vgl. z. B. Fitzenberger und Hujer 2002; Fitzenberger und Speckesser 2000; Reinowski 2006). Dieser Ansatz hat jedoch den Nachteil, dass nicht immer die optimale Zuordnung gefunden wird bzw. es sogar vor-

kommen kann, dass überhaupt keine ähnlichen Partner gefunden werden können (Reinowski, Schultz und Wiemers 2005, S. 594). Deshalb wird in der vorliegenden Arbeit der optimale Matching-Algorithmus von Reinowski, Schultz und Wiemers verwendet, der auch bei kleinen Teilstichproben noch gute Zuordnungsergebnisse ermöglicht.

Die Ähnlichkeit bzw. Unähnlichkeit aller für die Struktur bzw. den Umfang der Weiterbildung relevanten Merkmale für jedes mögliche Arbeitslosen-Erwerbstätigen-Paar wird anhand eines mehrdimensionalen aggregierten Distanzmaßes quantifiziert. Dieses Distanzmaß ist ein gewichteter Durchschnitt aus der Mahalanobis-Distanz zur Messung der Abstände von metrischen Variablen und dem generalisierten Matching-Koeffizienten für nominal skalierte Variablen (Reinowski, Schultz und Wiemers 2005, S. 596).

Danach werden über einen Optimierungsalgorithmus die jeweils ähnlichsten Paare bestimmt, so dass im Ergebnis jedem Arbeitslosen derjenige Vollzeitbeschäftigte mit den ähnlichsten relevanten Merkmalen als Partner zugeordnet wird. Dazu wird der sogenannte „Ungarische Algorithmus“ genutzt, der im Bereich der Graphentheorie und der linearen Optimierung von Kuhn (1955) eingesetzt wurde. Bei diesem Algorithmus wird iterativ die quadrierte Distanzsumme minimiert, so dass im Ergebnis eine optimale Zuordnung mit der geringsten Distanzsumme gefunden wird. Mit diesem Optimierungsalgorithmus vermeidet man das Problem, den optimalen Zwilling aufgrund einer vorherigen Zuordnung zu einem anderen Partner zu verlieren, wie es bei einigen anderen häufig genutzten Algorithmen vorkommen kann. Außerdem ist diese Zuordnungstechnik insbesondere für geringe Fallzahlen geeignet (vgl. Frölich 2004).

Welche Merkmale relevant sind, lässt sich anhand von theoretischen Überlegungen ableiten: So hat das Alter einen wesentlichen Einfluss auf die Entscheidung, ob eine weitere Investition in Humankapital sich im verbleibenden potentiellen Zeitraum der Erwerbstätigkeit noch entsprechend rentieren kann. Auch spielt die Merkmalskombination aus Geschlecht, Familienstand, Erwerbstätigkeit des Partners sowie der Anzahl und dem Alter des jüngsten Kindes eine Rolle bei der Weiterbildungsentscheidung. Nicht zuletzt wird die Affinität zur Weiterbildung auch vom bisherigen Bildungsweg (schulische und berufliche Ausbildung) beeinflusst. Damit regionale Arbeitsmarktunterschiede nicht zur Verzerrung führen, wird außerdem auf das Merkmal Ost- bzw. Westdeutschland gemacht. Die gefundene Paar-Zuordnung wird für die jeweiligen Merkmale auf signifikante Unterschiede getestet und so die Qualität des Matchings abgesichert.

In Abhängigkeit von den Fallzahlen der jeweiligen Stichproben ist teilweise eine zweistufige Differenzierung möglich. Dabei wird das Matching für jede Unterstichprobe getrennt durchgeführt, um so die jeweils optimale Zuordnung zu finden. Beispielsweise werden in der Analyse für Ostdeutschland den ostdeutschen Arbeitslosen ausschließlich ostdeutsche statistische „Zwillinge“ zugeordnet.

3. Empirische Ergebnisse

3.1 Weiterbildungsanteil bei Arbeitslosigkeit und hypothetischer Vollzeitwerbstätigkeit

Analysiert man in einem ersten Schritt den Anteil derjenigen, die sich in irgendeiner Form allgemein oder beruflich weiterbilden, so zeigt sich, dass dieser Anteil bei Arbeitslosigkeit nur 49,2% beträgt, bei hypothetischer Vollzeitwerbstätigkeit dagegen 58,6%. Dieser signifikante Unterschied³ resultiert aus einem erheblich geringeren Weiterbildungsanteil bei der beruflichen Weiterbildung, bei der allgemeinen Weiterbildung dagegen unterscheiden sich Arbeitslosigkeit und hypothetischer Vollzeitwerbstätigkeit nicht signifikant. Dabei beinhaltet die Gruppe derjenigen, die sich allgemein weiterbilden sowohl Personen, die ausschließlich allgemeine Weiterbildung betreiben als auch solche, die sich sowohl beruflich wie auch allgemein weiterbilden. Zerlegt man diese Gruppe in die disjunkten Ereignisse "ausschließlich allgemeine Weiterbildung" sowie "allgemeine *und* berufliche Weiterbildung", so zeigt sich, dass der Anteil derjenigen, die sich ausschließlich allgemein weiterbilden, bei Arbeitslosigkeit signifikant höher ist als bei Vollzeitwerbstätigkeit (vgl. Abbildung 2). Allerdings reicht dieser höhere Anteil nicht aus, um die niedrigere Beteiligung bei der beruflichen Weiterbildung zu kompensieren.

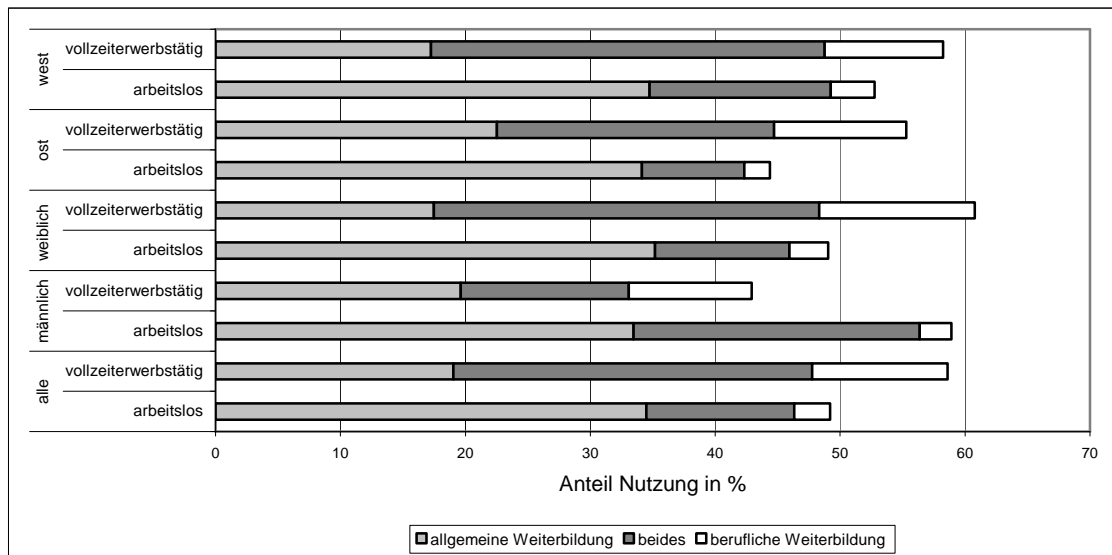
Hinsichtlich der gewählten Weiterbildungsformen ist der Unterschied im Bereich des Besuches von Unterricht und Lehrveranstaltungen sowie beim Lesen von Büchern und Fachzeitschriften am stärksten statistisch gesichert (vgl. Abbildung 3). Während 15,7% der arbeitslosen Personen Unterricht und Lehrveranstaltungen besuchen, würden bei einer Vollzeitwerbstätigkeit 21,8% dieser Personen diese Option nutzen. Bücher und Fachzeitschriften zur allgemeinen und beruflichen Weiterbildung werden von 36,1% der Arbeitslosen gelesen, in der Vergleichsgruppe von 43,9% der Personen. Aber auch bei anderen Formen der Weiterbildung wie beim Besuch von Informationsveranstaltungen würde sich eine signifikant höhere Beteiligung bei Vollzeitwerbstätigkeit zeigen. Bei anderen Aktivitäten, die typischerweise von zu Hause durchgeführt werden, zeigt sich keine signifikant höhere Beteiligung der arbeitslosen Personen im Vergleich zur hypothetischen Vollzeitwerbstätigkeit.

Die Tendenz der Ergebnisse bleibt qualitativ unverändert, wenn man die Beteiligung von Teilgruppen der Arbeitslosen an beruflicher Weiterbildung mit den entsprechenden Anteilen bei hypothetischer Vollzeitwerbstätigkeit vergleicht.

³ Die in diesem Abschnitt formulierten Signifikanzaussagen basieren auf dem Chi-Quadrat-Test mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5%.

Abbildung 2:

Anteil der Nutzung ausschließlich allgemeiner, beruflicher und beider Weiterbildungsaktivitäten

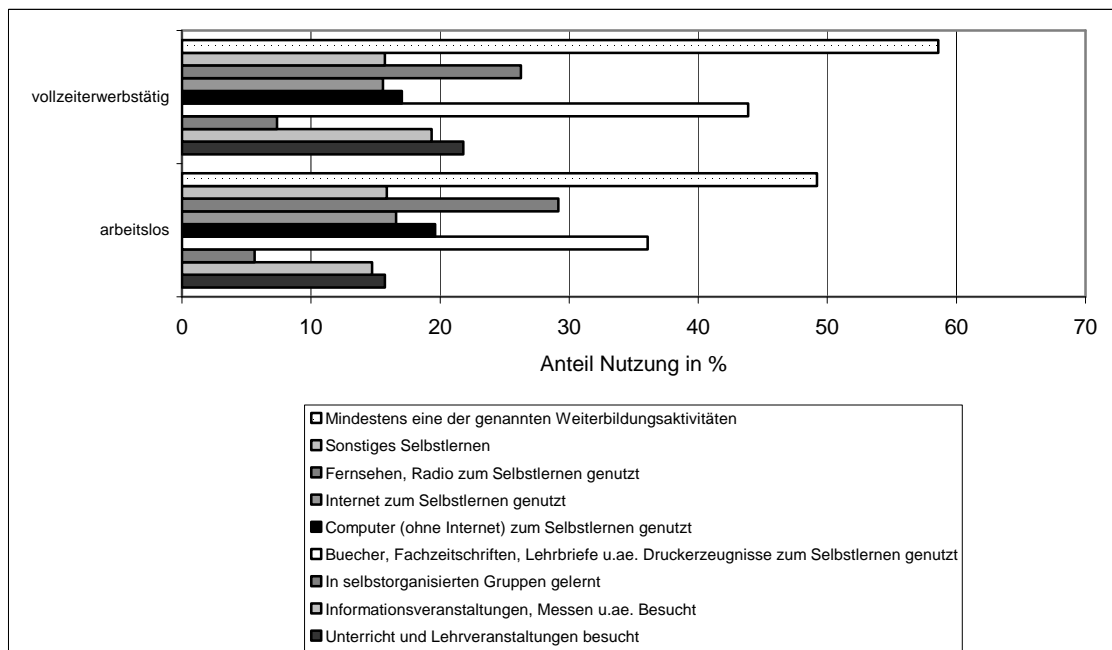


arbeitslos = beim Arbeitsamt arbeitslos gemeldet; vollzeiterwerbstätig = hypothetische Situation bei Vollzeit-erwerbstätigkeit alle n = 693; männlich n = 275; weiblich n = 418; ost n = 293 west n = 400 jeweils pro Gruppe.

Quellen: Daten der Zeitbudgeterhebung, Berechnungen des IWH.

Abbildung 3:

Anteil der Beteiligung an verschiedenen beruflichen und allgemeinen Weiterbildungsaktivitäten



arbeitslos = beim Arbeitsamt arbeitslos gemeldet; vollzeiterwerbstätig = hypothetische Situation bei Vollzeit-erwerbstätigkeit n = 693 (jeweils pro Gruppe).

Quellen: Daten der Zeitbudgeterhebung, Berechnungen des IWH.

3.2 Wöchentliches Weiterbildungsvolumen

Zeitaufwand für allgemeine und berufliche Weiterbildung für Hauptgruppen

Hinsichtlich der durchschnittlich pro Woche aufgewendeten Zeitdauer zeigt sich sowohl in der Summe als auch für die einzelnen Zeitverwendungsarten dass Arbeitslose im Vergleich zu einer hypothetischen Vollzeitwerbstätigkeit tendenziell (teilweise signifikant) mehr Zeit investieren.⁴ Fasst man alle Aktivitäten der Weiterbildung zusammen, so nutzen Arbeitslose im Durchschnitt 5,7 Stunden/Woche dazu, wären diese Personen hingegen Vollzeitwerbstätige so würden sie 3,6 Stunden/Woche aufwenden (vgl. Abbildung 4). Anders als bei einer Beschränkung auf die berufliche Weiterbildung außerhalb der Arbeitszeit (wie bei Wilde und Schultz 2007) ist also unter Einbeziehung der allgemeinen Weiterbildung ein signifikant größeres Weiterbildungsvolumen bei Arbeitslosigkeit zu beobachten.

Dabei ist der Zeitaufwand signifikant höher, obwohl sich unter den Arbeitslosen ein signifikant geringerer Anteil an der Weiterbildung beteiligt. D. h. diejenigen Arbeitslosen, die sich weiterbilden, tun dies mit einem höheren Zeitaufwand als sie ihn in der Situation der Vollzeitwerbstätigkeit realisieren würden. Dementsprechend ist bei Arbeitslosigkeit die Streuung des Stundenaufwands erheblich größer: So beträgt die Standardabweichung hier 13,6 Stunden, während es bei Vollzeitwerbstätigkeit nur 7,6 Stunden wären.

Für eine Bewertung des unterschiedlichen Zeitaufwandes kann dieser in Relation zum vorhandenen Zeitpotenzial gesetzt werden, wobei letzteres hier nur hypothetisch betrachtet wird. Potenziell verfügen Arbeitslose über ein größeres Zeitbudget für Weiterbildung außerhalb der Arbeitszeit als Vollzeitwerbstätige. Geht man beispielsweise vom Arbeitszeitgesetz aus, in dem der Gesetzgeber die werktägliche Arbeitszeit auf 8 Stunden im Durchschnitt begrenzt, so stünden daraus abgeleitet für Arbeit und Weiterbildung insgesamt 48 Stunden/Woche zur Verfügung. Vollzeitwerbstätigen verblieben so nach Abzug der in der Zeitbudget-Erhebung erfassten durchschnittlichen Arbeitszeit von 41,4 Stunden noch 6,6 Stunden für Weiterbildung. Dieses Potenzial würde mit den ermittelten 3,6 Stunden zu 55% ausgeschöpft. Im Fall von Arbeitslosigkeit wird ein Teil der Zeit anderweitig für Behördengänge, Bewerbungsschreiben, Zuverdienste etc. verbraucht. Allerdings verbleibt ein deutlich höheres Potenzial für Weiterbildung. Setzt man dieses in Anlehnung an den Kombilohnvorschlag des Sachverständigenrates mit 30 Stunden an (Sachverständigenrat 2006, S. 89), so schöpfen die durchschnittlichen 5,7 Stunden das Potenzial nur zu 19% aus. Selbst das 90% Quantil des Stundenaufwands beträgt nur acht Stunden und weist damit für 90% der Arbeitslosen eine erheblich gerin-

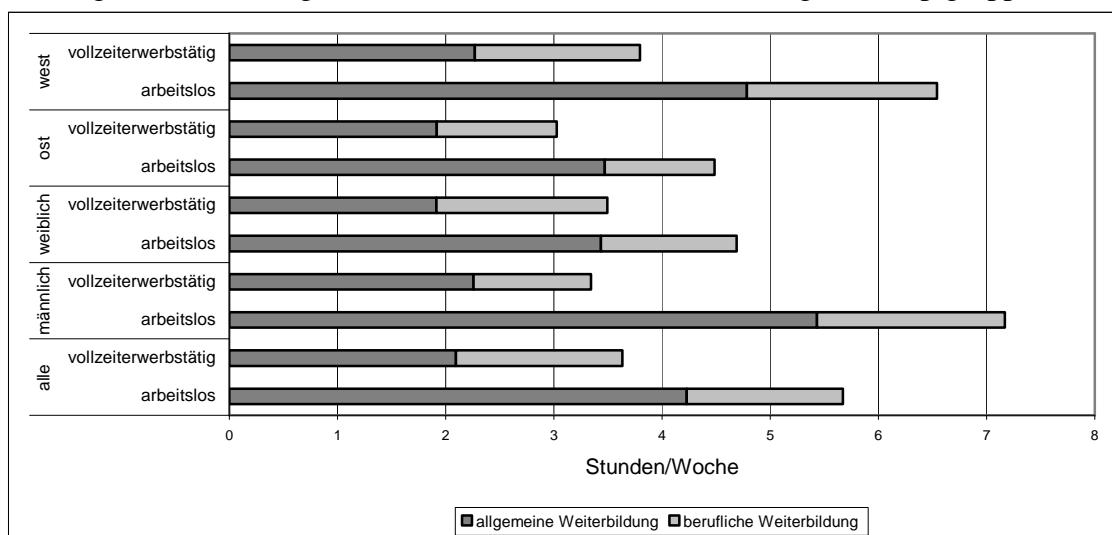
⁴ Die in diesem Abschnitt formulierten Signifikanzaussagen basieren auf dem t-Test für unabhängige Stichproben bzw. gepaarte Stichproben mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5%.

gere Potenzialausschöpfung aus als bei den Vollzeit-erwerb-stätigen. Dagegen liegt das 95% Quantil bei 32 Stunden, so dass zumindest 5% der Arbeitslosen ihr Zeitpotenzial für Weiterbildungszwecke voll ausnutzen.

Differenziert man das Weiterbildungsvolumen nach seinem Inhalt in berufliche und allgemeine Weiterbildung (vgl. Abbildung 4), so zeigt sich, dass die signifikant höhere Stundenzahl bei Arbeitslosigkeit ausschließlich auf die allgemeine Weiterbildung zurückzuführen ist. So würden sich die Personen im Fall der Arbeitslosigkeit fast doppelt so lange allgemein weiterbilden wie bei Vollzeit-erwerb-stätigkeit, während bei der beruflichen Weiterbildung keine signifikanten Unterschiede zu beobachten sind. Diese Relationen gelten entsprechend bei einer Differenzierung nach Geschlecht sowie nach Ost- und Westdeutschland.

Beim Weiterbildungsvolumen investieren arbeitslose Männer mit 7,2 Stunden 2,5 mehr Stunden in die Weiterbildung als arbeitslose Frauen. Hierbei ist allerdings zu beachten, dass die Zeiten für die Familienarbeit in der Gegenüberstellung nicht berücksichtigt werden konnten, so dass eventuelle Unterschiede darauf zurückzuführen sein könnten. Im Ost/West Vergleich wiederum berichten die ostdeutschen Arbeitslosen ein um 2,0 Stunden geringeres Weiterbildungsvolumen als ihre westdeutschen Kollegen. Diesbezüglich kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass das Resultat zumindest teilweise durch eine defensivere Zuordnung z. B. von Zeiten der Nutzung von Massenmedien zur "Weiterbildung" verursacht worden sein könnte.

Abbildung 4:
Nutzungsdauer nach allgemeiner und beruflicher Weiterbildung für Hauptgruppen



arbeitslos = beim Arbeitsamt arbeitslos gemeldet; vollzeiterwerb-stätig = hypothetische Situation bei Vollzeit-erwerb-stätigkeit alle n = 693; männlich n = 275; weiblich n = 418; ost n = 293; west n = 400 (jeweils pro Gruppe).

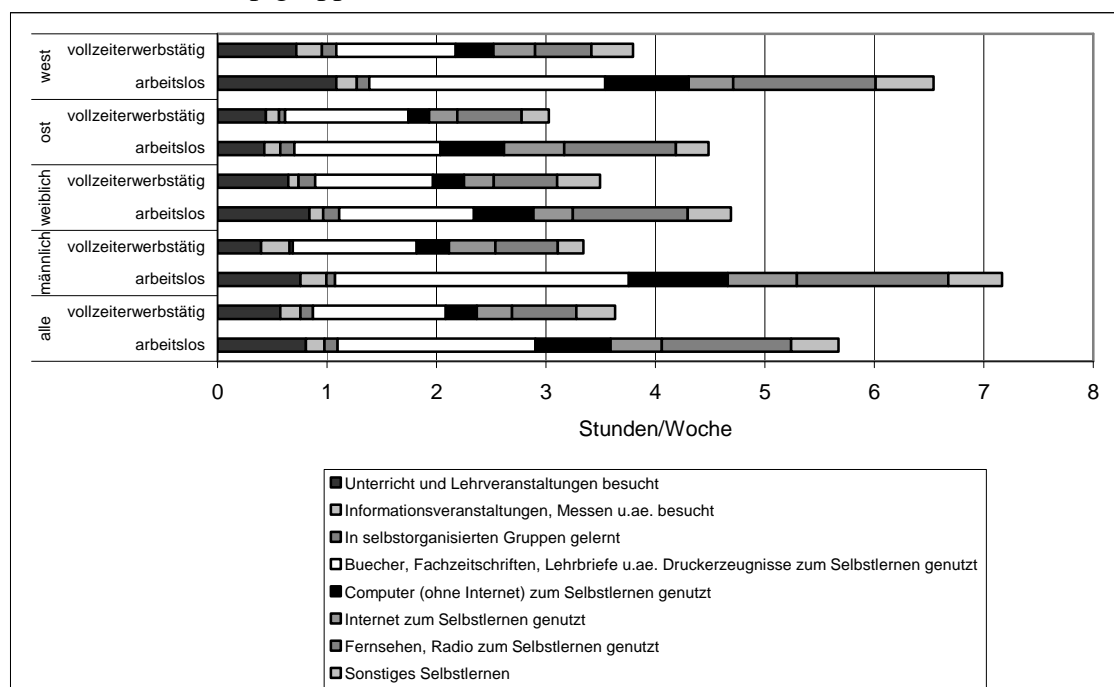
Quellen: Daten der Zeitbudgeterhebung, Berechnungen des IWH.

Differenziert man die Weiterbildung nach der gewählten Methode, so zeigt sich, dass formale Aktivitäten (Unterricht, Lehrveranstaltungen, Messen, selbstorganisierte Gruppen) im Vergleich zu Selbstlernaktivitäten (Bücher etc. lesen, Computer, Internet nutzen, Fernsehen Radio) sowohl bei allen Arbeitslosen als auch bei einer Differenzierung nach Geschlecht oder Ost/West einen signifikant geringeren Umfang einnehmen. Außerdem ist der Stundenzuwachs bei Arbeitslosigkeit ausschließlich auf eine signifikante Zunahme der Selbstlernaktivitäten zurückzuführen, während bei der formalen Weiterbildung keine Signifikanz nachzuweisen ist. Auch dies gilt sowohl für alle Personen als auch bei einer Differenzierung nach Geschlecht oder Region.

Unterschiede gibt es allerdings bei dem Umfang, in dem Selbstlernaktivitäten innerhalb der verschiedenen Teilgruppen zunehmen. So werden die Selbstlernaktivitäten insbesondere von arbeitslosen Männern mit 6,1 Stunden/Woche signifikant länger durchgeführt als bei Vollzeit-erwerbstätigkeit mit 2,6 Stunden/Woche. Bei Frauen liegen die Zeitdauern mit 3,6 und 2,6 Stunden/Woche in beiden Szenarien weniger weit auseinander und sind nicht mehr signifikant. Letzteres gilt auch für die ostdeutsche Untergruppe. Hingegen haben westdeutsche Arbeitslose mit 5,2 Stunden/Woche eine fast doppelt so lange, signifikante Selbstlernaktivität wie im Fall der Vollzeit-erwerbstätigkeit mit 2,7 Stunden/Woche.

Abbildung 5:

Nutzungsdauer der allgemeinen und beruflichen Weiterbildung nach Zeitverwendungs-Aktivitäten für Hauptgruppen



arbeitslos = beim Arbeitsamt arbeitslos gemeldet; vollzeiterwerbstätig = hypothetische Situation bei Vollzeit-erwerbstätigkeit alle n = 693; männlich n = 275; weiblich n = 418; ost n = 293; west n = 400 (jeweils pro Gruppe).

Quellen: Daten der Zeitbudgeterhebung, Berechnungen des IWH.

Bewerkenswert dabei ist, dass die Selbstlernaktivitäten beim Fernsehen und Radio hören bei den arbeitslosen Personen mindestens doppelt soviel Zeit in Anspruch nehmen wie in der hypothetischen Vollzeiterwerbssituation. Männern und Westdeutsche bilden sich zudem bei Arbeitslosigkeit signifikant länger durch Lesen fort wie in der Vergleichssituation. Außerdem sieht man signifikant höhere Nutzungsdauern auch bei der Computernutzung für die Weiterbildung in allen beobachteten Gruppen.

Zeitverwendung von Zielgruppen der Arbeitsmarktpolitik

Neben den bereits vorgestellten Zeitverwendungen nach Personengruppen mit spezifischen Merkmalen, sind für die arbeitsmarktpolitische Bewertung des Engagements in allgemeiner und beruflicher Weiterbildung insbesondere die Arbeitslosen von Interesse, die Schwierigkeiten haben von der Arbeitslosigkeit wieder in eine Beschäftigung zu gelangen. Mit dem hier vorliegenden Datensatz ist es möglich, für einige besonders ausgeprägte Risikokonstellationen den Vergleich der Nutzungsdauer allgemeiner und beruflicher Weiterbildung der arbeitslosen Personen mit der Alternativsituation einer Beschäftigung durchzuführen.

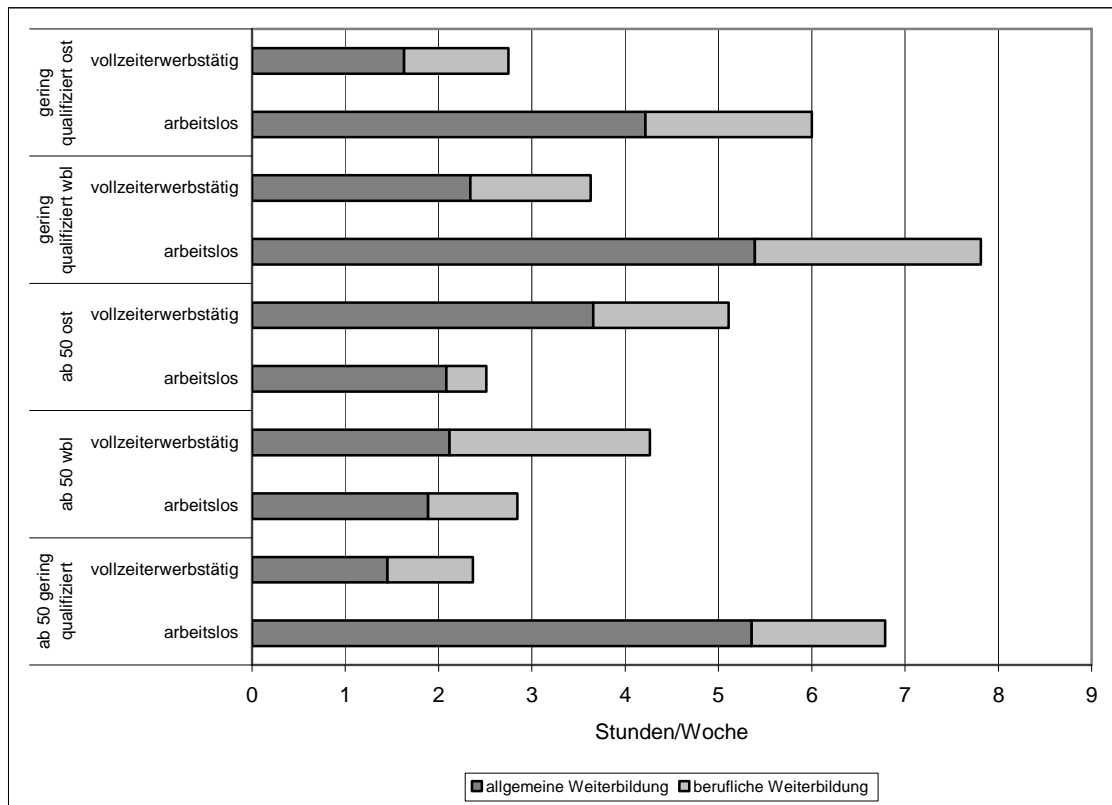
Zu den besonders von Arbeitslosigkeit betroffenen Personen gehören häufig multiple Merkmalsausprägungen aus den Kategorien Ältere, gering Qualifizierte, Frauen und Ostdeutsche. In der arbeitsmarktpolitischen Diskussion wird dabei den gering Qualifizierten und den älteren Arbeitslosen eine besondere Beachtung geschenkt. In der folgenden Betrachtung werden daher diese beiden Merkmale zusammen bzw. jeweils mit einem der anderen Merkmale kombiniert betrachtet.

Hinsichtlich des Weiterbildungsvolumens ergibt sich ein unterschiedliches Bild für Teilgruppen von Geringqualifizierten einerseits und älteren Arbeitslosen ab 50 andererseits. Während bei gering qualifizierten arbeitslosen Frauen und gering qualifizierten Ostdeutschen die Weiterbildungsdauer im Vergleich zur hypothetischen Situation in Vollzeiterwerbstätigkeit in Abbildung 6 überdurchschnittlich höher scheint (verglichen mit dem Ergebnis für alle Arbeitslosen) und den Eindruck vermittelt, mindestens doppelt so hoch zu sein, ist bei älteren arbeitslosen Frauen und älteren arbeitslosen Ostdeutschen die Weiterbildungsdauer sogar tendenziell geringer. Allerdings lässt sich aufgrund der geringen Fallzahlen und der großen Streuung keine Signifikanz nachweisen.

In der Grafik ist eine geringere Nutzungsdauer bei beiden Personengruppen sowohl für die berufliche Weiterbildung als auch für die allgemeine Weiterbildung zu sehen. Allerdings ist sie nur bei der beruflichen Weiterbildung der älteren ostdeutschen Arbeitslosen statistisch signifikant nachweisbar. Dort beträgt der Weiterbildungsumfang nur etwa die Hälfte des Zeitaufwands, von dem bei hypothetischer Vollzeiterwerbstätigkeit auszugehen wäre. Dies scheint verwunderlich, da in der Gruppe der älteren westdeutschen Arbeitslosen diese Relation genau umgekehrt ist. Ein möglicher Ansatz zur Erklärung dieses Verhaltens könnte in einer Resignation der älteren ostdeutschen Arbeitslosen liegen, da in dieser Gruppe der Nutzen von Weiterbildungsinvestitionen eventuell als zweifelhaft eingeschätzt wird.

Abbildung 6:

Nutzungsdauer nach allgemeiner und beruflicher Weiterbildung für Personengruppen mit erhöhtem Arbeitslosigkeitsrisiko



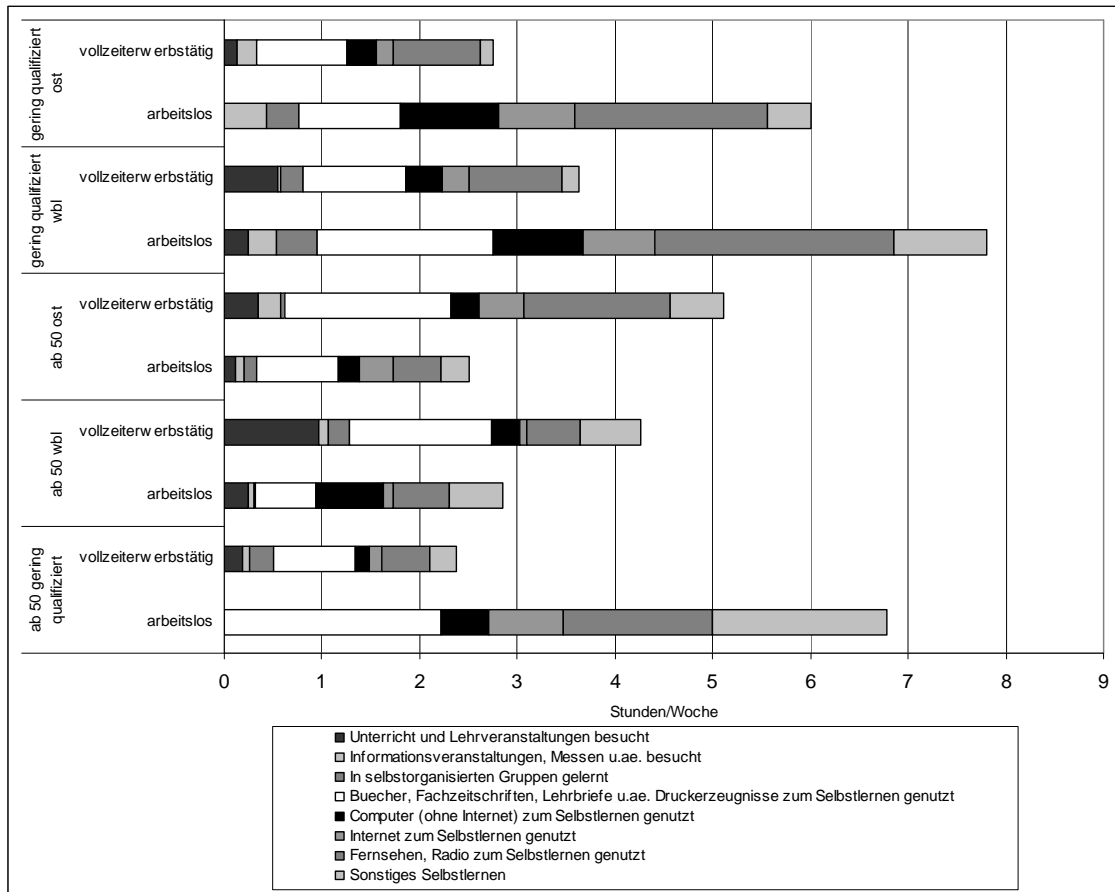
arbeitslos = beim Arbeitsamt arbeitslos gemeldet; vollzeiterwerbstätig = hypothetische Situation bei Vollzeiterwerbstätigkeit ab 50 gering qualifiziert n = 42; ab 50 weiblich n = 123; ab 50 ost n = 91; gering qualifiziert weiblich n = 69; gering qualifiziert ost n = 46 (jeweils pro Gruppe).

Quellen: Daten der Zeitbudgeterhebung, Berechnungen des IWH.

Auf den ersten Blick unplausibel scheint in diesem Zusammenhang die relativ hohe Weiterbildungsaktivität von älteren gering qualifizierten Arbeitslosen, die sich theoretisch aus ost- und westdeutschen Arbeitslosen zusammensetzen müssten und bei denen demzufolge eine durchschnittlich geringere Weiterbildungsdauer zu erwarten wäre. Da aufgrund der typischen DDR-Erwerbsbiografien jedoch in der Stichprobe alle älteren ostdeutschen Arbeitslosen mindestens über einen Lehrabschluss verfügen, setzt sich diese Gruppe ausschließlich aus westdeutschen Arbeitslosen zusammen. Diese wiederum berichten eine überdurchschnittliche Weiterbildungsaktivität bei Arbeitslosigkeit, die auf einen überdurchschnittlichen Umfang der allgemeinen Weiterbildung zurückzuführen ist. Allerdings umfasst die Weiterbildung ausschließlich Selbstlernaktivitäten. Ein Grund dafür dürfte in der Praxis der Arbeitsförderung der Arbeitsagentur liegen, die Weiterbildungskurse tendenziell eher bei jüngeren Arbeitslosen fördert. In der Situation der Vollzeiterwerbstätigkeit würden hingegen auch der Besuch von Kursen und Informationsveranstaltungen einen gewissen Umfang einnehmen.

Abbildung 7:

Nutzungsdauer von allgemeiner und beruflicher Weiterbildung nach Zeitverwendungs-Aktivitäten für Personengruppen mit erhöhtem Arbeitslosigkeitsrisiko



arbeitslos = beim Arbeitsamt arbeitslos gemeldet; vollzeiterwerbstätig = hypothetische Situation bei Vollzeit-erwerbstätigkeit ab 50 gering qualifiziert n = 42; ab 50 weiblich n = 123; ab 50 ost n = 91; gering qualifiziert weiblich n = 69; gering qualifiziert ost n = 46 (jeweils pro Gruppe).

Quelle: Daten der Zeitbudgeterhebung, Berechnungen des IWH.

Ein besonders hoher Anteil der Selbstlernaktivitäten ist auch für die anderen betrachteten Gruppen der gering qualifizierten Arbeitslosen typisch. Dabei wird von den verschiedenen Selbstlernmöglichkeiten das Fernsehen und Radio hören sowohl von den gering qualifizierten ostdeutschen als auch von den gering qualifizierten weiblichen Arbeitslosen jeweils am längsten genutzt. Bei diesen Aktivitäten ist allerdings zu hinterfragen, ob sie tatsächlich der Weiterbildung dienen, oder ob es sich hier nicht weitgehend um einen allgemeinen Fernsehkonsum handelt, der von den Befragten unrichtigerweise der Weiterbildung zugeordnet wurde.

4. Fazit

Obwohl bei Arbeitslosen von einem höheren Weiterbildungsbedarf auszugehen ist und das notwendige Zeitpotential dafür auch zur Verfügung steht, betreibt nur knapp die Hälfte in irgendeiner Form Weiterbildung. Die absolute Dauer der Weiterbildungsaktivitäten ist bei Arbeitslosen zwar höher, wenn man jedoch das relativ zur Verfügung stehende Zeitpotenzial betrachtet, so wird ein deutlich geringerer Anteil ausgeschöpft als es bei Vollzeitwerbstätigkeit der Fall wäre. Es besteht deshalb weiterer Forschungsbedarf, worauf diese Sachverhalte zurückzuführen sind. Dies betrifft insbesondere die berufliche Weiterbildung, die in wesentlich geringerem Maße genutzt wird als die allgemeine Weiterbildung. Bei den Arbeitslosen ist der Anteil der beruflichen Weiterbildung an der gesamten Weiterbildungszeit geringer als bei den Vollzeitwerbstätigen. Das dürfte nicht zuletzt der jeweiligen Risikoabschätzung der beiden Weiterbildungsarten in den unterschiedlichen Erwerbszuständen geschuldet sein. Diese könnte dazu geführt haben, dass der Anreiz für Arbeitslose, in die spezifischere berufliche Weiterbildung ohne den konkreten Hintergrund einer Beschäftigung zu investieren, eher gering ist.

Neben der Frage nach der grundsätzlichen Motivation der Betroffenen und Anreizen zu ihrer Stimulierung wäre zu prüfen, ob ein ausreichender Zugang zu Formen der Weiterbildung besteht, die die vorhandenen Fähigkeiten erhalten und ausbauen bzw. sogar auf eine andere berufliche Tätigkeit vorbereiten. Damit im Zusammenhang steht auch die Frage, welche beruflichen Perspektiven die Betroffenen überhaupt haben, damit Weiterbildung eine entsprechende Wirksamkeit entfalten kann.

In Abhängigkeit davon, welcher Faktor – Mangel an Motivation, Angeboten oder Perspektiven – sich als dominant herausstellt, sollten dann die Schwerpunkte bei weiteren Reformen gelegt werden. Dabei wird auch zu bewerten sein, inwieweit die Hartz-Reformen bereits zum Abbau des Weiterbildungsdefizits beigetragen haben.

Literaturverzeichnis

- Bellmann, Lutz* (2003): Datenlage und Interpretation der Weiterbildung in Deutschland. Bielefeld: Bertelsmann Verlag.
- Bellmann, Lutz; Leber, Ute* (2003): Economic effects of continuous training, in: John T. Addison, Paul J. J. Welfens (Hrsg.), Labor markets and social security: issues and policy options in the U.S. and Europe. Springer: Berlin, pp. 345-365.
- Biewen, Martin; Fitzenberger, Bernd; Osikominu, Aderonke; Völter, Robert; Waller, Marie* (2006): Beschäftigungseffekte ausgewählter Maßnahmen der beruflichen Weiterbildung in Deutschland: Eine Bestandsaufnahme, in: Zeitschrift für ArbeitsmarktForschung, Bd. 39, Nr. 3/4, S. 365-390.
- Büchel, Felix; Pannenberg, Markus* (2004): Berufliche Weiterbildung in West- und Ostdeutschland – Teilnehmer, Struktur und individueller Ertrag, in: Zeitschrift für ArbeitsmarktForschung, Bd. 37, Nr. 2, S. 73-126.
- Fitzenberger, Bernd; Hujer, Reinhard* (2002): Evaluation der Aktiven Arbeitsmarktpolitik. Zeitschrift Perspektiven der Wirtschaftspolitik, Band 3(2), S. 139-158.
- Fitzenberger, Bernd; Speckesser, Stefan* (2000): Zur wissenschaftlichen Evaluation der Aktiven Arbeitsmarktpolitik in Deutschland: Ein Überblick. Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung Vol. 33 (3), S. 357-370.
- Fitzenberger, Bernd; Speckesser, Stefan* (2004): Eine ökonomische Einordnung der Förderung der beruflichen Weiterbildung im Rahmen der aktiven Arbeitsmarktpolitik, in: Werner Smolny, Peter Winker (Hrsg.), Herausforderungen an den Wirtschaftsstandort Deutschland – Wirtschaftspolitisches Memorandum aus wissenschaftlicher Sicht. Nomos: Baden-Baden, S. 207-231.
- Fitzenberger, Bernd; Speckesser, Stefan* (2007): Employment effects of the provision of specific professional skills and techniques in Germany. Empirical Economics, Vol. 32, pp. 529-573.
- Frölich, Markus* (2004): Programme Evaluation with Multiple Treatments. Journal of Economic Surveys 18, pp. 181-224.
- Gerfin, Michael; Leu, Robert E.; Nyffeler, Reto* (2003): Berufliche Weiterbildung in der Schweiz. Bern: Diskussionsschriften des Volkswirtschaftlichen Instituts der Universität Bern 03-18.
- Jacobi, Lena; Kluge, Jochen* (2007): Before and after the Hartz reforms: The performance of active labour market policy in Germany. Zeitschrift für ArbeitsmarktForschung, Bd. 40, Nr. 1, S. 45-64.
- Kuhn, Harold* (1955): The Hungarian Method for Solving the Assignment Problem. Naval Research Logistics Quarterly 2, pp. 83-97.

- Reinowski, Eva* (2006): Mikroökonomische Evaluation und das Selektionsproblem – Ein anwendungsorientierter Überblick über nichtparametrische Lösungsverfahren. *Zeitschrift für Evaluation* 2, S. 187-226.
- Reinowski, Eva; Schultz, Birgit; Wiemers, Jürgen* (2005): Evaluation of Further Training Programmes with an Optimal Matching Algorithm. *Swiss Journal of Economics and Statistics*, Vol. 141, No. 4, pp. 585-616.
- Sachverständigenrat* (2006): Arbeitslosengeld II reformieren: Ein zielgerichtetes Kombilohnmodell. Expertise des Sachverständigenrates im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie. Berlin 25.08.2006.
- Sauermann, Jan* (2006): Who invests in training if contracts are temporary? Empirical evidence for Germany using selection correction. IWH-Diskussionspapiere Nr. 14/2006, Halle 2006..
- Schneider, Hilmar; Uhlendorff, Arne* (2006): Die Wirkung der Hartz-Reform im Bereich der beruflichen Weiterbildung, in: *Zeitschrift für ArbeitsmarktForschung*, Bd. 39, Nr. 3/4, S. 477-490.
- Statistisches Bundesamt* (2004): Alltag in Deutschland – Analysen zur Zeitverwendung. Forum der Bundesstatistik, Bd. 43. Wiesbaden.
- Wilde, Joachim; Schultz, Birgit* (2007): Zeitpotential für berufliche Weiterbildung von Arbeitslosen wenig genutzt. in: IWH, *Wirtschaft im Wandel* 5/2007, S. 145-153.
- Wilhelm, Rainer; Wingerter, Christian* (2004): Lebenslanges Lernen – Statistischer Ansatz und empirische Ergebnisse der Zeitbudgeterhebung 2001/2002, in: Statistisches Bundesamt (Hrsg), *Alltag in Deutschland – Analysen zur Zeitverwendung*. Forum der Bundesstatistik, Bd. 43. Wiesbaden, S. 431-456.
- Wilkins, Ingrid; Leber, Ute* (2003): Partizipation an beruflicher Weiterbildung – Empirische Ergebnisse auf Basis des Sozio-ökonomischen Panels. *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, Bd. 36, Nr. 3, S. 329-337.