IAT-Report

Wissenschaftszentrum Nordrhein-Westfalen
Kulturwissenschaftliches Institut

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie
Institut Arbeit und Technik

2003-06

Renate Büttner / Matthias Knuth / Axel Stender / Walter Weiß

Geringere Weiterbildungsteilnahme im Ruhrgebiet

Weniger Beschäftigte mit selbständigen und kreativen Tätigkeiten, seltenere Einführung neuer Verfahren

Auf den Punkt...

- **Die Teilnahme der Erwerbstätigen an beruflicher Weiterbildung ist im Ruhrgebiet geringer als in Nordrhein-Westfalen.**
- **Informelle und eigeninitiative Lernformen haben beim Erwerb beruflichen Wissens im Ruhrgebiet geringeres Gewicht als im übrigen NRW.**
- **Im Ruhrgebiet sind die betrieblichen Arbeitsanforderungen weniger kreativ und lernförderlich. Ein geringerer Anteil der Beschäftigten berichtet von betrieblichen Innovationen.**
- **Der Rückstand des Ruhrgebiets bei der Weiterbildung ist nicht allein durch eine im Vergleich zum übrigen NRW andere Struktur der Betriebe oder Erwerbstätigen zu erklären. Es bleibt ein mit den verwendeten Daten nicht erklärter regionaler Faktor.**

Hintergrund und Fragestellung

Schlagworte wie „Lebenslanges Lernen“ oder „Wissensgesellschaft“ verweisen auf die ständig wachsende Rolle des „Humankapitals“ im Produktionsprozess. Dabei ist eine einmalige, noch so gründliche Ausbildung nur zu Beginn des Berufslebens immer weniger ausreichend. Später müssen beruflich relevante Kompetenzen aktualisiert, ergänzt und erweitert werden, um die individuelle Beschäftigungsfähigkeit über ein ganzes Erwerbsleben zu erhalten. Auch für die Unternehmen hängt ihre Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit davon ab, dass die Beschäftigten ihr Wissen, ihre Arbeitsweise und ihr Können beständig modernisieren. Die Bereitschaft von Unternehmen, in die Weiterbildung ihrer Beschäftigten zu investieren, dürfte insofern einerseits Voraussetzung für ihre Innovationsfähigkeit sein, andererseits auch die betriebliche Innovationsdynamik widerspiegeln. Schließlich unterliegen auch die Formen des Lernens einem Wandel. Aktuelle Debatten konzentrieren sich auf die notwendige Ergänzung formeller, unterrichtsförmiger Formen der Weiterbildung um eigeninitiative, informelle und in die Arbeitsabläufe integrierte Lernformen.

Vor diesem Hintergrund war im Rahmen des Projektes „Bildungsbeteiligung im Ruhrgebiet“[1] von Interesse, ob die Teilnahme der Erwerbstätigen im Ruhrgebiet dem allgemeinen Niveau ent-

[1] Das Projekt wurde vom IAT im Auftrag der Projekt Ruhr GmbH in Kooperation mit der Ruhr-Universität Bochum und der Universität Duisburg-Essen durchgeführt. Bei dem hier dargestellten Untersuchungsteil war nur letztere

spricht, in welchem Verhältnis zueinander hierbei verschiedene Formen der Weiterbildung stehen, und welchen Zusammenhang die Weiterbildungsteilnahme zu den Arbeitsanforderungen, zum betrieblichen Modernisierungsgeschehen sowie zu sonstigen persönlichen und betrieblichen Merkmalen aufweist. Durch eine multivariate statistische Analyse wurde geprüft, inwieweit Unterschiede der Weiterbildungsteilnahme zwischen dem Ruhrgebiet und dem übrigen NRW auf eine andere Zusammensetzung der Betriebe bzw. Beschäftigten oder auf andersartige Arbeitssituationen zurückzuführen sind oder inwieweit die Tatsache, im Ruhrgebiet zu wohnen, einen „eigenständigen", nicht durch andere Merkmale erklärbaren Einfluss auf die Teilnahme hat.

Datenbasis

Die im Folgenden vorgestellten Auswertungen stützten sich überwiegend auf die zwischen Oktober 1998 und März 1999 im Auftrage des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) sowie des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (IAB) durchgeführte *Erhebung zum Erwerb und zur Verwertung beruflicher Qualifikationen von Erwerbstätigen*. Dieser vom Zentralarchiv für empirische Sozialforschung für wissenschaftliche Analysen aufbereitete und zur Verfügung gestellte Datensatz stellt die derzeit umfassendste Quelle über Aus- und Weiterbildung im Kontext betrieblicher Arbeitsanforderungen und -bedingungen dar. Insbesondere werden auch die verschiedenen Formen der Weiterbildung und des arbeitsbezogenen Lernens sehr differenziert erfasst. Der Datensatz wurde auf unsere Bitte erstmals um eine zusätzliche, anhand von Gemeindekennziffern des Wohnortes der Befragten rekonstruierte Variable „Ruhrgebiet" ergänzt.[2]

Mit der Erhebung 1998/99 wurden insgesamt rund 34.000 in Deutschland lebende deutschsprachige[3] Erwerbstätige erfasst. Für unsere Auswertungszwecke wurde dieser Personenkreis nochmals eingegrenzt auf in NRW lebende Erwerbstätige im Alter zwischen 20 und 64 Jahren, die einer regelmäßigen, entgeltlichen Beschäftigung von mindestens 10 Wochenstunden nachgehen. Danach verblieben in unserer Stichprobe für NRW insgesamt 7.227 sowie für das Ruhrgebiet 2.243 Erwerbstätige.

Da die BIBB/IAB-Erhebung schon einige Jahre zurückliegt und da die Fallzahlen für das Ruhrgebiet eher gering sind, haben wir ergänzend den *Mikrozensus 2000* herangezogen.[4] Der Mikrozensus ist eine jährliche, von den Statistischen Ämtern der Länder durchgeführte Befragung von einem Prozent aller Haushalte in Deutschland, die derzeit insgesamt etwa 380.000 Haushalte bzw. 820.000 Personen umfasst. Damit sind genügend Erwerbstätige aus dem Ruhrgebiet enthalten, um regionale Unterschiede der Weiterbildungsteilnahme mit statistischer Sicherheit beurtei-

---

beteiligt. In anderen, hier nicht dargestellten Untersuchungsteilen ging es um Bildungsteilnahme und -erfolg in Vorschule, Schule und Berufsausbildung sowie um Trägerstrukturen und Angebote der beruflichen Weiterbildung.

[2] Wir danken den an der Realisierung dieser Ergänzung beteiligten Instituten (BIBB, IAB sowie Infratest Burke Sozialforschung) für ihr Entgegenkommen und ihre Kooperationsbereitschaft. – Leider ist die Regionalvariable aufgrund der Konzeption der Erhebung nur als Wohnort, nicht als Arbeitsort verfügbar; letzteres wäre im Rahmen unserer Fragestellung aussagekräftiger.

[3] Nichtdeutsche wurden an der Befragung nur dann beteiligt, wenn ihre Deutschkenntnisse dazu ausreichten, das ziemlich differenzierte Interview in deutscher Sprache zu führen.

[4] Die jeweils aktuellen Jahrgänge des Mikrozensus sind der Wissenschaft nicht als Datensätze zugänglich, sondern die gewünschten Auswertungen müssen bei den Statistischen Ämtern bestellt werden. Wir danken dem Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik NRW für die in diesem Zusammenhang geleistete Arbeit.

len zu können. Jedoch beruht die im Mikrozensus zur Weiterbildung gestellte Frage auf einer sehr groben Definition, und die Informationen über den Betrieb, in dem die Befragten beschäftigt sind, sind rar. Deshalb haben wir diese Datenquelle nur zur Kontrolle benutzt, ob die mit dem BIBB/IAB-Datensatz ermittelte Tendenz mit größeren Fallzahlen bestätigt wird.

Weiterbildungsrückstand im Ruhrgebiet

In den beiden für unsere Analysen benutzten Erhebungen wurde die Weiterbildungsteilnahme außerdem für unterschiedliche, der Erhebung vorausgehende Zeiträume erfragt. Insofern kann man die jeweils ermittelten Anteile von Weiterbildungsteilnehmern nicht unmittelbar vergleichen. Entscheidend ist vielmehr die Frage, ob Unterschiede zwischen dem Ruhrgebiet und dem übrigen NRW die gleiche Richtung haben und die gleiche Größenordnung aufweisen.

Das ist der Fall: Nach dem Mikrozensus ist die Teilnahme von Erwerbstätigen an beruflicher Weiterbildung im Ruhrgebiet mit ca. 5 Prozent um einen Prozentpunkt geringer als im übrigen NRW (ohne Ruhrgebiet) mit rund 6 Prozent. Die entsprechenden Werte nach der BIBB/IAB-Erhebung, bei der nach der Teilnahme in einem Zeitraum von fünf Jahren gefragt wurde, betragen 27 Prozent für das Ruhrgebiet und 34 Prozent für das übrige NRW: Der Rückstand des Ruhrgebietes beträgt also etwa 15 Prozent nach dem Mikrozensus und 20 Prozent nach der BIBB/IAB-Erhebung.

Bei einer Aufgliederung der beruflichen Weiterbildung nach Lernformen zeigt sich ein Rückstand des Ruhrgebiets vor allem bei eher informellen oder eigeninitiativen Lernformen wie Teilnahme an „Fachvorträgen, Vorführungen, Präsentationen“ sowie an „Fachmessen, Kongressen, Ausstellungen“ sowie „regelmäßige Lektüre von Fachzeitschriften bzw. Fachliteratur“. Höhere Teilnahmequoten als im übrigen NRW gibt es im Ruhrgebiet dagegen bei „betrieblichen Maßnahmen wie Qualitätszirkeln, Lernstatt o. ä.“[5]. Die im Ruhrgebiet lebenden Erwerbstätigen schätzen auch ihren Weiterbildungsbedarf geringer ein als diejenigen im übrigen NRW.

Berufliche Weiterbildung hängt von den Arbeitsanforderungen ab

Eine unserer Ausgangshypothesen ist, dass eine abwechslungsreiche Arbeitssituation sowohl den Weiterbildungsbedarf als auch dessen Realisierung durch Weiterbildungsteilnahme erhöht, da sie mehr Anreize zur Weiterbildung bietet und somit die Lernmotivation fördert (vgl. dazu Kuwan/Waschbüsch 1994:58). Im Umkehrschluss dazu dürfte eine eher monotone Arbeitssituation wenig Anreize und Möglichkeiten bieten sich weiterzubilden und den subjektiv verspürten Weiterbildungsbedarf eher negativ beeinflussen. Zur Überprüfung dieser Hypothese haben wir aus einem Fragenkomplex in der BIBB/IAB-Erhebung zur Arbeitssituation einige Antwortkategorien und Merkmalsausprägungen kombiniert, um zwei polare Anforderungstypen mit (1) „selbstständigen/kreativen“ und (2) „unselbstständigen/monotonen“ Tätigkeiten zu bilden.[6]

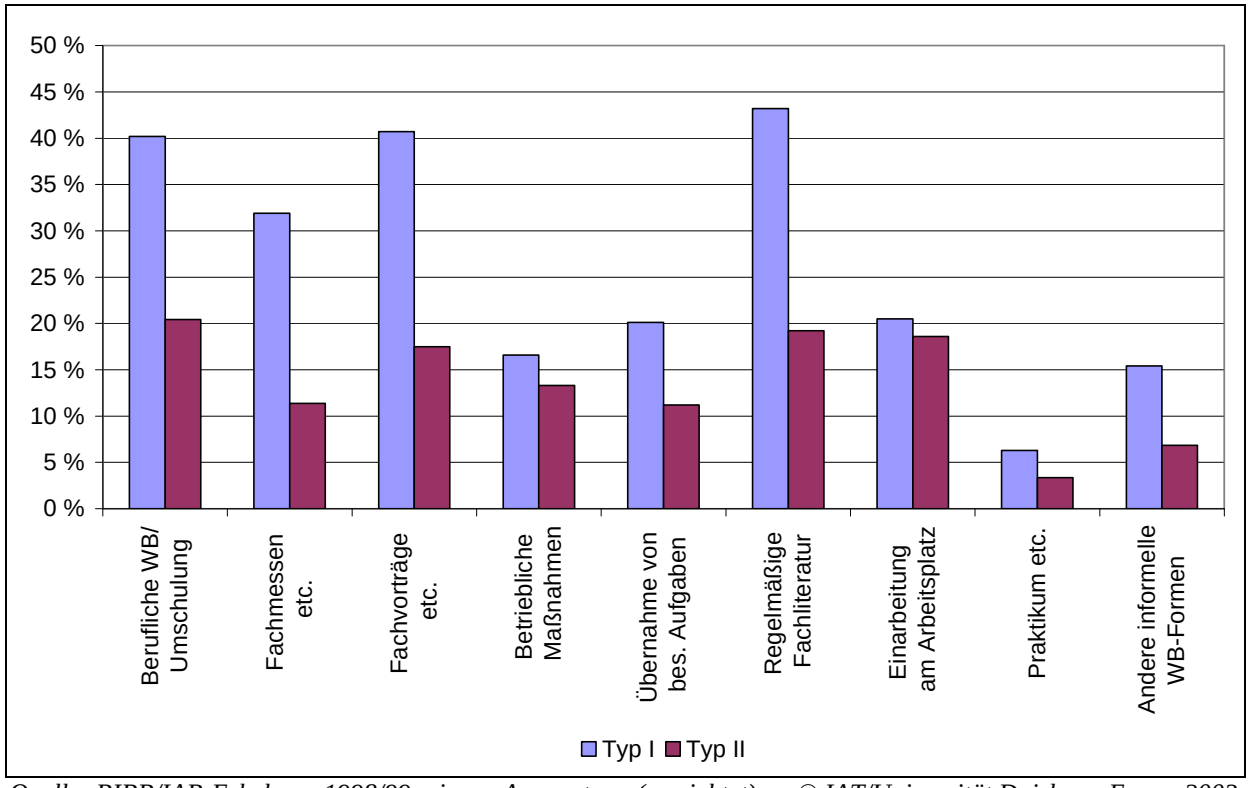
---

[5] Diese Antwortkategorie ist wegen ihrer Ambivalenz zu kritisieren, weil sie eine eher „traditionelle“ Weiterbildungsform (betriebliche Maßnahmen im allgemeinen) näher erläutert durch Formen, die eher etwas mit Gruppenarbeit und Partizipation am Arbeitsplatz zu tun haben. Man muss aber vermuten, dass Antworten eher im Sinne des Oberbegriffs gegeben werden.

[6] Frage 2240: „Wie häufig kommt es bei Ihrer Arbeit vor, (1a) dass Sie vor neue Aufgaben gestellt werden. in die Sie sich erst mal hineindenken und einarbeiten müssen, (1b) dass Sie bisherige Verfahren verbessern oder etwas Neues ausprobieren“, (2a) dass Ihnen die Arbeitsdurchführung bis in alle Einzelheiten vorgeschrieben ist, (2b)

Wie Abbildung 1 zeigt, liegen Erwerbstätige mit „selbstständigen/kreativen“ Tätigkeiten hinsichtlich ihrer Weiterbildungsbeteiligung bei allen Weiterbildungsformen über den Erwerbstätigen mit „unselbstständigen/monotonen“ Tätigkeiten, und zwar bei den meisten Weiterbildungsformen sogar weit darüber. Mit mehr als doppelt so hohen Werten für den „selbständigen / kreativen“ Typ 1 stechen die Weiterbildungsformen „Fachvorträge“, „Fachmessen“ und „Fachliteratur“ hervor. Geringer sind die Unterschiede bei den eher traditionellen Weiterbildungsformen: den „betrieblichen Maßnahmen wie Qualitätszirkeln, Lernstatt o. ä.“, der Einarbeitung am Arbeitsplatz und den Praktika.

Abbildung 1: Weiterbildungsbeteiligung im Ruhrgebiet in Abhängigkeit von beruflichen Arbeitsanforderungen (1997 bis 1998/99)



Quelle: BIBB/IAB-Erhebung 1998/99; eigene Auswertung (gewichtet) *© IAT/Universität Duisburg-Essen 2003*

Neben dem Anforderungsprofil wirkt sich der technologische Wandel im Betrieb auf die persönliche Arbeitssituation aus und führt bei den Beschäftigten zu Wissenslücken, die durch Weiterbildung auszufüllen sind. Ob diese Veränderungen auch tatsächlich eine stärkere Weiterbildungsteilnahme bedingen, haben wir anhand der Angaben der Befragten zur Einführung von neuen Produktionstechniken, Maschinen, Werkstoffen oder neuen Computerprogrammen innerhalb der letzten, der Erhebung vorangegangenen zwei Jahre ausgewertet. In Abhängigkeit von diesen betrieblichen Innovationen ergeben sich ebenfalls deutliche Unterschiede hinsichtlich der Weiterbildungsbeteiligung: Erwerbstätige, in deren Betrieben neue Produktionstechniken etc. eingeführt wurden, sind bei allen Weiterbildungsformen deutlich weiterbildungsaktiver. Sie

dass sich ein und derselbe Arbeitsgang bis in alle Einzelheiten wiederholt.“ Typ 1 ist dadurch definiert, dass die Fragen (1a) und (1b) mit „trifft immer zu“ oder „trifft häufig zu“ beantwortet wurden, Typ 2 dadurch, dass sich dieses Antwortmuster bei den Fragen (2a) und (2b) findet. „Paradoxe“ Antwortfälle (z. B: häufig Neues, aber auch häufige Wiederholung) wurden aus der Darstellung in Abbildung 1 ausgeschlossen. – Die Frage enthält noch weitere Antwortkategorien z. B. zu Stress und Termindruck, die hier nicht ausgewertet wurden.

nehmen an nahezu allen Weiterbildungsformen mehr als doppelt so häufig teil wie Erwerbstätige, die aus ihrem betrieblichen Umfeld nicht von den genannten Verfahrensinnovationen berichten.

Diese Unterschiede hinsichtlich der Weiterbildungsteilnahme in Abhängigkeit von Arbeitsanforderungen und Innovationen entsprechen unseren Erwartungen. Die wirklich spannende Frage hinsichtlich der Weiterbildungssituation im Ruhrgebiet ist jedoch, wie sich diese Merkmale im Ruhrgebiet im Vergleich zum übrigen NRW verteilen. Das Ergebnis dieser Auswertung zeigt Tabelle 1.

Tabelle 1: Regionaler Vergleich der arbeitsplatzbezogenen Merkmale

Arbeitsbedingungen	Ruhrgebiet	Übriges NRW
Neue Aufgaben/Neues ausprobieren (Typ I)	36,0%	46,7%
Arbeitsvorgang vorgeschrieben/wiederholt sich (Typ II)	54,8%	51,7%
Einführung neuer Produktionstechniken	50,3%	54,8%

Quelle: BIBB/IAB-Erhebung 1998/99; eigene Auswertung (gewichtet) *© IAT/Universität Duisburg-Essen 2003*

Diese Ergebnisse verdienen Aufmerksamkeit, wenn es um die Sicherung der Innovationsfähigkeit des Ruhrgebietes für die Zukunft geht:

- Der Anteil der Antwortenden, die ihre Arbeitssituation als „selbständig / kreativ“ bezeichnen, ist im Ruhrgebiet um 10 Prozentpunkte (und damit um etwa ein Viertel) geringer als im übrigen NRW.
- Bei der Einführung neuer Produktionstechniken beträgt der Abstand immerhin noch 4,5 Prozentpunkte (also etwa ein Zehntel).

Damit stellt sich die Frage, ob bzw. inwieweit sich der Rückstand des Ruhrgebiets bei der beruflichen Weiterbildung durch einen Modernisierungsrückstand bei den Arbeitsanforderungen und –verfahren erklären lässt.

Multivariate Analyse bestätigt Weiterbildungsrückstand im Ruhrgebiet

Neben den bis hier analysierten Faktoren wurden weitere betriebliche und persönliche Merkmale der befragten Erwerbstätigen im Ruhrgebiet und im übrigen NRW in ein logistisches Regressionsmodell eingebracht. Das statistische Verfahren der binären logistischen Regression prüft den „Zusammenhang“ zwischen einem abhängigen Merkmal mit zwei Ausprägungen (Teilnahme an beruflicher Weiterbildung/Umschulung: ja/nein) sowie mehreren erklärenden Merkmalen, die unterschiedliche Messniveaus besitzen dürfen (vgl. zu diesem Verfahren z. B. Andreß/Hagenaars/Kühnel 1997, Rese 2000).

Folgende Ergebnisse des Regressionsmodells verdienen besondere Hervorhebung:

- Die Differenzierung nach Geschlecht erweist sich im multivariaten Modell als nicht signifikant. Unter ansonsten gleichen betrieblichen und persönlichen Bedingungen nehmen Frauen nicht weniger an Weiterbildung teil als Männer.

- Als signifikant erweisen sich dagegen – jedenfalls mit den größeren Fallzahlen, die auf NRW-Ebene zur Verfügung stehen – das Alter und der Migrationshintergrund.[7] Dass jüngere Erwerbstätige seltener an Weiterbildung teil nehmen als Erwerbstätigen im mittleren Alter, dürfte dabei vor dem Hintergrund zeitlich erst kurz zurückliegender Ausbildung noch hinzunehmen sein. Die seltenere Weiterbildungsteilnahme der Älteren zwischen 50 und 64 deutet jedoch auf eine altersbedingte Diskriminierung hin. Das gleiche gilt für Erwerbstätige, die nicht in Deutschland aufgewachsen sind oder nicht die deutsche Staatsangehörigkeit besitzen.[8]
- Wenig überraschen kann die hohe Bedeutung des jeweils höchsten Schul- und Berufsabschlusses für die Wahrscheinlichkeit, an beruflicher Weiterbildung teil zu nehmen. Mit noch höherer statistischer Sicherheit als für den Berufsabschluss gilt dieser Zusammenhang jedoch für die berufliche Stellung.
- Betriebsgröße und sektorale Zugehörigkeit haben unabhängig voneinander einen starken und statistisch hoch signifikanten Einfluss auf die Weiterbildungsteilnahme. Dabei ist hervorzuheben, dass eine Beschäftigung im Dienstleistungsbereich die Wahrscheinlichkeit der Weiterbildung im Vergleich zu Industrie und Handwerk stark erhöht.
- Der positive Einfluss von selbständigen / kreativen Tätigkeiten, der Einführung neuer Verfahren und – hier zusätzlich aufgenommen – des Arbeitens mit Computern wird im multivariaten Modell bestätigt. Es handelt sich hier also *nicht* um „Scheinkorrelationen“ etwa von der Art, dass größere Betriebe sowohl mehr Beschäftigte an Computerarbeitsplätzen als auch mehr Weiterbildungsaktivitäten aufzuweisen hätten.
- Unsere Erwartung, den Weiterbildungsrückstand im Ruhrgebiet durch den festgestellten Rückstand bei „selbständigen / kreativen“ Tätigkeiten und bei der Einführung neuer Verfahren erklären zu können, hat sich *nicht* erfüllt: Der Umstand, im Ruhrgebiet zu wohnen, hat einen deutlich negativen und statistisch hoch signifikanten Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit beruflicher Weiterbildung, gerade dann wenn alle anderen im Modell enthaltenen Faktoren konstant bleiben. Der Weiterbildungsrückstand des Ruhrgebietes kann also nicht etwa durch höhere Ausländer- oder niedrigere Akademikeranteile erklärt werden, denn für diese Merkmale wurde ja im Modell kontrolliert.

Fazit

Diese Ergebnisse sind für die Beurteilung der wirtschaftlichen Zukunft des Ruhrgebiets in doppelter Weise Besorgnis erregend. Einerseits ergibt sich aus den Antworten der Erwerbstätigen, dass jedenfalls 1998/99 selbständige/kreative Tätigkeiten und Erfahrungen mit der Einführung neuer Verfahren an der Ruhr deutlich seltener waren als im übrigen NRW. Da der Zusammenhang zwischen diesen Faktoren und der Weiterbildungsteilnahme unzweifelhaft ist, könnte dieser betriebliche „Modernisierungsrückstand“ des Ruhrgebiets einen Teil seines Weiterbildungsrückstand erklären.

---

[7] Das bestätigt die Ergebnisse des „Berichtssystems Weiterbildung“ – vgl. Kuwan /Thebis 2001.

[8] Hierbei ist daran zu erinnern, dass Personen mit unzureichenden Deutschkenntnissen von den ausschließlich auf Deutsch geführten Interviews ohnehin ausgeschlossen waren.

Aber das ist nur die halbe Wahrheit. Denn im multivariaten Modell bleibt ein hoch signifikanter und stark negativer Effekt des Wohnorts „Ruhrgebiet“ auf die Teilnahme von Erwerbstätigen an beruflicher Weiterbildung. Das bedeutet: Der im direkten quantitativen Vergleich aufgedeckte Weiterbildungsrückstand des Ruhrgebietes ist nur die Spitze des Eisbergs. Wenn das Ruhrgebiet sich nicht durch einen höheren Anteil von Dienstleistungsarbeitsplätzen (vgl. Nordhause-Janz 2002) und großen Betrieben, einen geringeren Anteil von Erwerbstätigen ohne Berufsausbildung sowie eine geringere Erwerbsbeteiligung Älterer vom übrigen NRW unterscheiden würde, also durch Faktoren, die nach unseren Berechnungen die Weiterbildung begünstigen, dann wäre der Rückstand des Ruhrgebiets bei der Weiterbildung im direkten Vergleich mit dem übrigen NRW noch größer.

Da wir einen Rückstand des Ruhrgebietes bei der allgemeinen Weiterbildung nicht feststellen konnten, erscheint eine Erklärung durch eine individuell geringere Weiterbildungsbereitschaft der Ruhrgebietsbewohner nicht überzeugend. Die Ursachen scheinen uns eher in der betrieblichen Sphäre zu liegen. Über die identifizierten Faktoren hinaus scheint es im Ruhrgebiet weitere Defizite der betrieblichen Lernkultur zu geben, denen nachgegangen werden sollte. Unsere Auswertung hat dafür folgende Spuren aufgedeckt:

- Die Hierarchisierung der Weiterbildungsteilnahme nach beruflicher Qualifikation und beruflicher Stellung ist im Ruhrgebiet stärker als im übrigen NRW – die Selektion und Selbstselektion der Teilnehmer ist also traditioneller.
- Die Weiterbildungsformen im Ruhrgebiet sind traditioneller und offenbar aktuellen Lernbedürfnissen weniger angepasst.

Hieraus ergibt sich die Empfehlung für integrierte Ansätze, in denen betriebliche Modernisierung und berufliche Weiterbildung gleichzeitig gefördert werden. Die schwierige Aufgabe besteht darin, solche Betriebe zu erreichen, die eine unterdurchschnittliche Weiterbildungsteilnahme aufweisen – also vorrangig kleine und mittlere Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes und des Handwerks.

Literatur

Andreß, Hans-Jürgen / Hagenaars, Jacques A. / Kühnel, Steffen, 1997**:** Analyse von Tabellen und kategorialen Daten: Log-lineare Modelle, latente Klassenanalyse, logistische Regression und GSK-Ansatz. Berlin u. a.: Springer

Kuwan, Helmut / Waschbüsch, Eva, 1994**:** Betriebliche Weiterbildung: Ergebnisse einer Befragung von Erwerbstätigen und betrieblichen Experten in Deutschland. Bonn: Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft

Kuwan, Helmut / Thebis, Frauke, 2001**:** Berichtssystem Weiterbildung VIII. Erste Ergebnisse der Repräsentativbefragung zur Weiterbildungssituation in Deutschland. Bonn: Bundesministerium für Bildung und Forschung.
http://www.bmbf.de/berichtssystem_weiterbildung_VIII. pdf

Nordhause-Janz, Jürgen, 2002**:** Das industrielle Herz schlägt nicht mehr im Ruhrgebiet. Gelsenkirchen: Inst. Arbeit und Technik. IAT-Report 2002-03. **http://iat-info.iatge.de/iat-report/2002/report2002-03.html**

Rese, Mario, 2000**:** Logistische Regression. In: Backhaus, Klaus u. a. (Hrsg.): Multivariate Analysemethoden: eine anwendungsorientierte Einführung. 9., überarb. u. erw. Aufl. Berlin u. a.: Springer, S. 104-144

Tabelle 2: Logistische Regression zur Teilnahme an beruflicher Weiterbildung/Umschulung (Teilnahme innerhalb von zwei Jahren 1997–1998/99)

Merkmale	Ruhrgebiet	NRW ohne Ruhr	NRW gesamt
Geschlecht (RG[9]: Mann)	1,135	1,082	1,094
Alter			
- 20-34 Jahre	,831	,824**	,831**[10]
- 35-49 Jahre	RG	RG	RG
- 50-64 Jahre	,891	,781**	,812**
Migrationshintergrund			
- deutsche Staatsangehörigkeit oder in BRD aufgewachsen	RG	RG	RG
- ausländische Staatsangehörigkeit oder nicht in BRD aufgewachsen	,616	,767*	,739**
Höchster allgemeiner Schulabschluss			
- ohne Schulabschluss, Sonderschul-/Hauptschulabschluss	RG	RG	RG
- Mittlere Reife (qualifizierter Hauptschul-/Realschulabschluss)	1,250*	1,441***	1,385***
- Fachhochschulreife, fachgebundene Hochschulreife, Abitur	1,393**	1,605***	1,534***
Höchster Berufsabschluss			
- ohne oder mit abgebrochener Ausbildung	,581*	,750*	,718**
- Berufsfach-/Fachschule, Lehre oder vergleichbare Ausbildung	RG	RG	RG
- Meister, Techniker, Betriebs-/Fachwirt, Fachkaufmann, Fachhoch-/Hochschule	1,397**	1,018	1,109
Berufliche Stellung			
- Angelernte Arbeiter und Angestellte/Beamte mit einfachen Tätigkeiten	,314***	,471***	,421***
- Facharbeiter/Gesellen/Vorarbeiter/Meister sowie Angestellte/Beamte mit schwierigen Tätig-keiten	RG	RG	RG
- Angestellte/Meister/Beamte mit eigenverantwortlichen Tätigkeiten und Angestellte/Beamte mit Führungsaufgaben	1,554***	1,657***	1,634***
Betriebsgrößenklasse			
- 1-49 Beschäftigte	RG	RG	RG
- 50 und mehr Beschäftigte	1,270*	1,370***	1,347***
Wirtschaftssektor			
- Industrie und Handwerk	RG	RG	RG
- Dienstleistungen, Handel und andere Wirtschaftsbereiche	1,794***	1,551***	1,600***
Arbeitsanforderungen			
Neue Aufgaben/Neues ausprobieren – Typ I (RG: Nein)	1,578***	1,685***	1,641***
Arbeitsvorgang vorgeschrieben/wiederholt sich – Typ II (RG: Nein)	,798*	,945	,902
Innovation und Technologie			
Einführung neuer Produktionstechniken, Maschinen, Werkstoffe oder Computerprogramme (in den letzten zwei Jahren; RG: Nein)	2,056***	2,157***	2,133***
Arbeit an Computern und Datenverarbeitungsgeräten (RG: Nein)	1,750***	1,920***	1,876***
Ruhrgebiet (RG: Übriges Nordrhein-Westfalen)	–	–	,746***
Konstante	0,085***	0,093***	0,099***

Quelle: BIBB/IAB-Erhebung 1998/99; eigene Auswertung (ungewichtet) *© IAT/Universität Duisburg-Essen 2003*

[9] RG = Referenzgruppe. Nur bei Merkmalen mit als zwei Ausprägungen als eigene Zeile dargestellt.

[10] Signifikanzniveau des Wald-Tests: *** Irrtumswahrscheinlichkeit ≤1 %, ** ≤ 5 %, * ≤ 10 %. Die Irrtumswahrscheinlichkeit drückt aus, wie groß das Risiko ist, dass die berechneten Werte nur eine statistische Zufälligkeit und keinen „realen“ Zusammenhang darstellen. Wenn dieses Risiko nicht mehr als 10 Prozent beträgt, bezeichnet man einen solchen Zusammenhang üblicher Weise als „signifikant“. Aus den nicht signifikanten, d. h. nicht mit Sternchen versehenen Werten dürfen keine Schlüsse gezogen werden.

Erläuterungen zum Regressionsmodell (vgl. Tabelle 2:)

Für das Modell wurden die erklärenden Variablen so umcodiert, dass sie zwei bis drei Kategorien aufweisen. Bei jedem Merkmal wird eine Kategorie als Referenzkategorie bzw. werden die Personen in einer Kategorie als Referenzgruppe (RG) ausgewählt, mit der die Personen aus der oder den anderen Kategorien verglichen werden. Bei den in Tabelle 2 dargestellten Werten handelt es sich um sog. Effektkoeefizienten (auch *„odd ratios“*). Ein Wert nahe 1 bedeutet, dass sich die zu vergleichenden Personengruppen hinsichtlich ihrer Weiterbildungsteilnahme nicht unterscheiden. Werte deutlich über 1 bedeuten, dass die Zugehörigkeit zur betreffenden Gruppe die Wahrscheinlichkeit der Weiterbildungsteilnahme gegenüber der Referenzgruppe steigert, Werte deutlich unter 1 drücken den umgekehrten Zusammenhang aus.

Um auch den Einfluss der Region als solcher messen zu können, wurden drei Regressionsmodelle gerechnet, und zwar für das Ruhrgebiet, für das übrige NRW und für NRW insgesamt. Aus logisch zwingenden Gründen kann nur innerhalb des Modells für NRW insgesamt der Einfluss der Variable „Ruhr im Vergleich zum übrigen NRW“ berechnet werden; deshalb fehlen in dieser Zeile in Tabelle 2 die Werte in den beiden anderen Spalten.

Richtung, Höhe und Signifikanz der aufgeführten Koeffizienten gelten nur für das jeweilige Modell, wie in unserem Fall durch die Gegenüberstellung von drei Modellen demonstriert. Die Einführung weiterer erklärender Variablen kann zu Veränderungen führen.

Renate Büttner und Walter Weiß sind Wissenschaftliche Mitarbeiter im Forschungsschwerpunkt „Entwicklungstrends des Erwerbssystems“. Kontakt: buettner@iatge. **und** weiss@iatge.de

Dr. Matthias Knuth ist wissenschaftlicher Geschäftsführer des IAT und leitet den Forschungsschwerpunkt „Entwicklungstrends des Erwerbssystems“. Kontakt: knuth@iatge.de

Axel Stender ist Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl von Prof. Rolf Dobischat an der Universität Duisburg-Essen. Kontakt: A.Stender@uni-duisburg.de

IAT-Report 2003-06 **Redaktionsschluss: 07.07.2003**

Institut Arbeit und Technik, Gelsenkirchen
http://iat-info.iatge.de/iat-report/2003/report2003-06.pdf

Redaktion	**Bestellungen/Abbestellungen**	**IAT im Internet**
Claudia Braczko braczko@iatge.de Matthias Knuth knuth@iatge.de	iatreport@iatge.de 0209/1707-112 Institut Arbeit und Technik Munscheidstr. 14 45886 Gelsenkirchen	Homepage: http://iat-info.iatge.de IAT-Reports: http://iat-info.iatge.de/iat-report

Der IAT-Report (ISSN 1619-1943) erscheint seit Januar 2002 in unregelmäßiger Folge als ausschließlich elektronische Publikation. Der Bezug ist kostenlos.