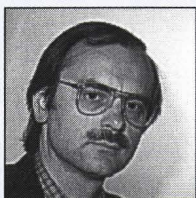


Erfolgsquoten bei Abschlußprüfungen – neue Berechnungsmethode berücksichtigt Wiederholer

Rudolf Werner

Dr. rer. pol., wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Hauptabteilung 1 „Strukturforchung, Planung, Statistik“, Arbeitsschwerpunkte: empirische Forschung, Berufsbildungsstatistik im Bundesinstitut für Berufsbildung, Berlin



Viele Prüfungsteilnehmer des dualen Systems der Berufsbildung, die beim ersten Versuch scheitern, wiederholen die Prüfung. Sie werden dann als Prüfungsteilnehmer zweimal gezählt und „verwässern“ den tatsächlichen Prüfungserfolg. Seit 1993 werden in der Berufsbildungsstatistik die Wiederholer eigens erfaßt, so daß es ab diesem Zeitpunkt möglich ist, eine erweiterte, genauere Berechnungsmethode anzuwenden, die den Wiederholereffekt berücksichtigt und zu personenbezogenen Erfolgsquoten führt. Diese sind dann höher und entsprechen weitgehend den tatsächlichen Quoten. Die Kenntnis dieser Methode unterstützt bei der gegenwärtig zunehmenden Zahl der Wiederholer die realitätsgerechte Interpretation der Prüfungsergebnisse.

Über den Erfolg bei Abschlußprüfungen wird in der letzten Zeit häufig diskutiert. Gewerkschaften¹ und andere Gruppen haben auf die steigenden Mißerfolgsraten hingewiesen, die in einigen Berufen und Regionen alarmierende Ausmaße angenommen haben. Durchschnittlich hat sich die Versagerquote im Handwerk von 17,2 Prozent (1993) auf 20,6 Prozent (1996) erhöht. Dies bedeutet zusätzliche Ausbildungskosten und Blockierung von knappen Ausbildungsstellen.

Die angegebenen Zahlen beruhen auf der herkömmlichen Berechnungsmethode, bei der die erfolgreichen Prüfungsteilnehmer

durch die Prüfungsteilnehmer insgesamt geteilt werden. Es wird also nicht berücksichtigt, daß *Wiederholer* als Prüfungsteilnehmer *zweimal* gezählt werden, die *erfolgreichen Prüfungsteilnehmer* jedoch nur *einmal*. Wiederholer erhöhen damit die Bezugsgröße im Nenner, wodurch die Erfolgsquote geringer wird. Wird nach der erweiterten, exakteren Methode gerechnet, erhöht sich beispielsweise die Versagerquote im Handwerk nur um rund 1,5 Prozentpunkte, denn: im betreffenden Zeitraum ist natürlich auch die Zahl der Wiederholer im Handwerk angestiegen (1993: 10,1 Prozent, 1996: 12,4 Prozent). Es wird also mehr „durchgefallen“, aber auch mehr „wiederholt“. Damit sollen die schlechter werdenden Erfolgsquoten nicht verharmlost werden. Wiederholen bedeutet immer zusätzlichen Aufwand für die Prüfungsteilnehmer und für die beteiligten Betriebe und Einrichtungen. Allerdings sollten bei allen Analysen auch die Quoten untersucht werden, die sich bei Berücksichtigung des Wiederholereffekts ergeben.

Die nach der herkömmlichen Methode berechneten Quoten werden hier als **herkömmliche** oder **nominale Quoten** bezeichnet, die nach der erweiterten Methode berechneten Quoten als **bereinigte** oder **personenbezogene Erfolgsquoten**. Sie sind immer höher. Je nachdem, welche Fragestellung im Vordergrund steht, ist die eine oder andere Methode zu wählen. Geht es um das „Durchfallen“ (egal, ob ein Teilnehmer vielleicht noch als Wiederholer erfolgreich ist), ist die herkömmliche Methode angebracht. Will man jedoch der Frage nachgehen, wie viele Teil-

Berechnung der Erfolgsquoten bei Abschlußprüfungen

In der Berufsbildungsstatistik werden als „Teilnehmer an Prüfungen“ alle Teilnehmer nachgewiesen, d. h. auch diejenigen, die durchfallen und die Prüfung wiederholen. Letztere werden daher zweimal gezählt, nämlich beim ersten Mal, wenn sie durchfallen, und beim zweiten Versuch.² Gerechnet wird bei dieser herkömmlichen Methode nach der Formel:

$$\text{Nominale Erfolgsquote} = \frac{\text{Erfolgreiche Prüfungsteilnehmer}}{\text{Prüfungsteilnehmer}}$$

Die Bezugsgröße im Nenner des Bruches ist überhöht, mit der Folge, daß die so berechneten Quoten niedriger ausfallen, als am Schluß tatsächlich durchgefallene Teilnehmer vorhanden sind. Der Rechengang basiert auf Prüfungsfällen und nicht auf Prüfungspersonen. Die „herkömmliche“ oder „nominale“ Erfolgsquote ist systematisch zu niedrig.

Ist man an der Zahl der Prüfungspersonen interessiert, ist eine Erweiterung der Formel vorzunehmen. Es müssen dann von den Teilnehmern eines Jahrganges die Wiederholer abgezogen werden, damit diese nur einmal gezählt werden. Die Formel nach dieser erweiterten Berechnungsmethode lautet dann:

$$\text{Personenbezogene (bereinigte) Erfolgsquote} = \frac{\text{Erfolgreiche Prüfungsteilnehmer}}{\text{Prüfungsteilnehmer insgesamt} - \text{Wiederholer}}$$

Beispiel:

Wenn 100 Personen an einer Prüfung teilnehmen, von den Erfolglosen 10 wiederholen und im Endeffekt 50 die Prüfungen bestehen, so beträgt die **personenbezogene Erfolgsquote** offensichtlich $50/100 = 50$ Prozent (bereinigte Quote). Es gibt jedoch 110 Prüfungsfälle; $50/110$ ergibt 45 Prozent, eine niedrigere Quote, die dem herkömmlichen Berechnungsverfahren entsprechen würde (nominale Quote).

nehmer endgültig durchfallen und damit „auf der Straße stehen“, ist die personenbezogene Methode anzuwenden.

Darüber hinaus sollte auch den Wiederholerraten überhaupt mehr Beachtung geschenkt werden. Eine bestimmte Erfolgsquote kann mit einer großen Zahl von Wiederholern erzielt werden, oder es können die meisten Auszubildenden gleich „im ersten Anlauf“ die Prüfung bestehen.

Im Jahre 1996 haben im gesamten dualen System nach der erweiterten Berechnungsmethode 94,0 Prozent der Auszubildenden die Prüfung bestanden. Ohne Berücksichtigung des Wiederholereffekts läge der Wert bei 84,7 Prozent. Für 1993 liegt die bereinigte

Quote bei 94,3 Prozent (bisherige Berechnungsmethode: 85,9 Prozent). Im Jahre 1993 haben 8,7 Prozent der Auszubildenden die Prüfung wiederholt, 1996 9,9 Prozent.

Die erweiterte Methode ist zum Beispiel dann von Bedeutung, wenn es darum geht, Prüfungsversagern ein Zertifikat über erfolgreich abgelegte Teile der Prüfung auszuhändigen, was derzeit diskutiert wird. Nach dieser Berechnung haben 1996 im Durchschnitt sechs Prozent der Prüfungsteilnehmer die Prüfung endgültig nicht bestanden, das sind rund 30 000 Jugendliche, die für eine Teilerzertifizierung in Frage kämen. In manchen Bereichen sind es jedoch mehr, zum Beispiel im Bau-/Ausbaubereich. Dort beträgt auch die personenbezogene Erfolgsquote nur 87 Pro-

zent, so daß 13 Prozent der Prüfungsteilnehmer die Ausbildung ohne Abschlußzeugnis beenden.

In den Tabellen 1 und 2 sind die personenbezogenen Erfolgsquoten zusammen mit den Wiederholerraten wiedergegeben. Wenn dort und im folgenden nur von Erfolgsquoten die Rede ist, sind immer die bereinigten, personenbezogenen Quoten gemeint.

Erfolgsquoten nach Bereichen

Im Handwerk ist die Wiederholerrate mit 12,4 Prozent (1996) am höchsten (Tabelle 1). Dort ist also die Berücksichtigung des Wiederholereffekts besonders wichtig. Rund 90,6 Prozent (herkömmlicher Wert: 79,4 Prozent) bestehen im Endergebnis die Prüfung. Dies bedeutet allerdings immer noch, daß im Handwerk für 9 von 100 Auszubildende die Ausbildung ohne Abschlußzeugnis endet. In Industrie und Handel wiederholen 8,8 Prozent die Prüfung, 95,6 Prozent bestehen letztendlich (herkömmlicher Wert: 87,2 Prozent). Die geringste Wiederholerrate hat der öffentliche Dienst (7,4 Prozent). Trotzdem wird eine relativ hohe Erfolgsquote von 97,9 Prozent (1996) erzielt. Eine hohe Erfolgsquote kann also auch mit einer geringen Wiederholerrate erreicht werden. Die freien Berufe liegen im Mittelfeld mit einer Erfolgsquote von 95,0 Prozent und einer Wiederholerrate von 8,5 Prozent.

Erfolgsquoten nach Bundesländern

Die Erfolgsquoten sind in den einzelnen Bundesländern sehr unterschiedlich. Die alten Länder haben einen Durchschnittswert von 94,8 Prozent. In Baden-Württemberg wird mit 97,2 Prozent der höchste Wert erzielt, wobei die Wiederholerrate mit 4,3 Prozent sehr niedrig ist. Auch Schleswig-Holstein und Niedersachsen liegen bezüglich der Erfolgsquote über dem Durchschnitt.

Tabelle 1: **Wiederholeranteile und Erfolgsquoten 1993 bis 1996 nach Ausbildungsbereichen**

| | | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |
|----------------------|-------------------|-------|------|------|------|
| Industrie und Handel | Erfolgsquote | 95,2 | 95,3 | 95,7 | 95,6 |
| | Wiederholeranteil | 8,7 | 9,3 | 9,7 | 8,8 |
| Handwerk | Erfolgsquote | 92,1 | 91,5 | 91,6 | 90,6 |
| | Wiederholeranteil | 10,1 | 10,8 | 12,1 | 12,4 |
| Landwirtschaft | Erfolgsquote | 90,8 | 98,9 | 95,6 | 93,6 |
| | Wiederholeranteil | 7,4 | 12,0 | 9,2 | 9,0 |
| Öffentlicher Dienst | Erfolgsquote | 98,3 | 96,8 | 97,1 | 97,9 |
| | Wiederholeranteil | 5,1 | 4,8 | 5,9 | 7,4 |
| Freie Berufe | Erfolgsquote | 94,8 | 92,7 | 92,8 | 95,0 |
| | Wiederholeranteil | 6,0 | 6,0 | 7,6 | 8,5 |
| Hauswirtschaft | Erfolgsquote | 93,9 | 94,0 | 96,1 | 95,9 |
| | Wiederholeranteil | 7,1 | 5,0 | 9,3 | 7,9 |
| Seeschifffahrt | Erfolgsquote | 100,0 | 97,7 | 99,3 | 97,3 |
| | Wiederholeranteil | 6,4 | 0,6 | 2,1 | 0,9 |
| Alle Bereiche | Erfolgsquote | 94,3 | 94,2 | 94,3 | 94,0 |
| | Wiederholeranteil | 8,7 | 9,2 | 10,0 | 9,9 |

Quelle: Statistisches Bundesamt; Fachserie Berufliche Bildung; Berechnung der Erfolgsquoten nach der erweiterten Methode

In den neuen Ländern ist der Prüfungserfolg mit durchschnittlich 91,0 Prozent deutlich geringer als in den alten, wobei die Wiederholerrate höher liegt (11,1 Prozent zu 9,6 Prozent). Vor allem bei den Bauberufen, bei denen in den neuen Ländern in den letzten Jahren viel ausgebildet wurde, und bei den Dienstleistungsberufen sind die Erfolgsquoten deutlich niedriger. Sachsen-Anhalt und Brandenburg liegen unter der 90-Prozent-Marke. Insbesondere in gewerblichen Berufen von Industrie und Handel sind in Brandenburg die Werte niedrig.

Erfolgsquoten nach Berufen

Auch die einzelnen Berufe unterscheiden sich sehr stark bezüglich der Wiederholerrate und der Erfolgsquoten (Tabelle 2). Hohe Wiederholerraten haben die Berufe der Gastronomie. Bei den Köchen geht fast jeder fünfte ein zweites Mal in die Prüfung, und im Endergebnis beträgt die Erfolgsquote rund 90 Prozent. Würde man diesen Effekt nicht berücksichtigen und aufgrund der Prüfungs-

fälle die Erfolgsquote berechnen, läge der Wert bei 74 Prozent. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei den Restaurantfachleuten. Eine Ausnahme im Gastronomiebereich bilden die Fachgehilfen im Gastgewerbe, die eine besonders niedrige Erfolgsquote von 82,3 Prozent aufweisen und bei denen wenige wiederholen (12,3 Prozent).

Es gibt auch Berufe, die hohe Erfolgsquoten gleich „im ersten Anlauf“ erzielen. So haben die Bankkaufleute eine Erfolgsquote von 98 Prozent bei nur fünf Prozent Wiederholern. Eine sehr geringe Erfolgsquote verzeichnen die Bäcker (86,0 Prozent) bei einer Wiederholerrate von 11,2 Prozent. Dies bedeutet, daß in diesem Beruf 14 von 100 Auszubildenden die Ausbildung ohne Abschlußzeugnis beenden. Im kaufmännischen Bereich sind die Kaufleute in der Grundstücks- und Wohnungswirtschaft zu erwähnen, die eine niedrige Erfolgsquote (85,8 Prozent) bei durchschnittlicher Wiederholerrate (11,5 Prozent) erzielen. Dieser Beruf gehört zu den stärker besetzten Berufen mit einer sehr geringen Erfolgsrate, was für einen kaufmännischen Beruf ungewöhnlich ist.

Radio- und Fernsehtechniker haben eine hohe Wiederholerrate (21,0 Prozent), erreichen aber trotzdem nur eine Erfolgsquote von 86,6 Prozent. Ähnliches gilt für die Gas- und Wasser- und die Elektroinstallateure (Wiederholerraten um 17 Prozent, Erfolgsquote um 90 Prozent).

Es gibt nur wenige stärker besetzte Berufe, die eine Erfolgsquote unter 90 Prozent haben. Die Fachgehilfen im Gastgewerbe, die Fliesen-, Platten- und Mosaikleger, die Maurer, die Bäcker, und – wie erwähnt als einziger Beruf aus dem kaufmännischen Bereich – die Kaufleute in der Grundstücks- und Wohnungswirtschaft gehören dazu. Bei allen diesen Berufen sind die Wiederholerraten nur durchschnittlich, so daß durch stärkeres Einsetzen dieses Instruments der Erfolg ggfs. verbessert werden könnte.

Die Behindertenberufe liegen mit 93,5 Prozent im Mittelfeld. Dieser Wert wird mit einer geringen Wiederholerrate erreicht (5,9 Prozent).

Recht gute Ergebnisse erzielen die industriellen Metallberufe (97,9 Prozent) ebenso wie die industriellen Elektroberufe (98 Prozent). Dort sind die Wiederholerraten mit fünf Prozent verhältnismäßig niedrig. Erfolgsquoten in dieser Höhe gibt es sonst nur im kaufmännischen und Dienstleistungsbereich. Buchhändler und Bankkaufleute erreichen Werte um 98 Prozent – bei geringen Wiederholerraten; Sozialversicherungsfachangestellte/r und Fachangestellte/r für Arbeitsförderung bestehen fast alle die Prüfung, wenn auch einige erst im zweiten Anlauf.

Dienstleistungs-/Büroberufe haben eine bessere Erfolgsquote (95,7 Prozent) als Fertigungsberufe (91,8 Prozent). Eine Ausnahme für den Bürobereich bilden die Steuerfachangestellten, bei denen nur 92,9 Prozent bestehen – bei einer geringen Wiederholerrate (8,3 Prozent).

In einigen Berufen gingen die Erfolgsquoten in den letzten Jahren zurück. Aber auch hier

müssen die Wiederholerraten berücksichtigt werden, die zum Beispiel bei den Gas- und Wasserinstallateuren von 12,6 Prozent (1993) auf 16,4 Prozent (1996) gestiegen ist. Die Erfolgsquoten gingen daher bei diesem Beruf nicht so stark zurück, nämlich von 92,6 Prozent auf 90,5 Prozent. Ohne Berücksichtigung der Wiederholer lägen die entsprechenden Werte bei 81,0 zu 75,6 Prozent. Dies schließt allerdings nicht aus, daß in einzelnen Regionen die Entwicklungen ungünstiger verlaufen sind. Im Handwerk ist die Zahl der Prüfungsteilnehmer in den neuen Ländern 1996 stark angestiegen, insbesondere im Baubereich. Es ist zu hoffen, daß eine größere Anzahl der erfolglosen Teilnehmer die Prüfung inzwischen erfolgreich abgeschlossen haben und sich damit die Ergebnisse verbessern.

Insgesamt zeigt diese Analyse, daß es wichtig ist, den Wiederholereffekt stärker als bisher zu berücksichtigen. Der Unterschied zwischen den nach der herkömmlichen Methode berechneten Quoten und den personenbezogenen Quoten ist beträchtlich. Jedoch ist der Prüfungs Erfolg in den letzten Jahren generell gesunken. Wenn sechs Prozent endgültig durchfallen, ist dies ein Wert, der verbessert werden muß. Von Beruf zu Beruf gibt es große Schwankungen. In einigen Berufen bestehen fast alle die Prüfung, in anderen erhalten bis zu 20 Prozent der Auszubildenden das Abschlußzeugnis nicht. Die Daten zeigen auch, daß durch Wiederholen der Prüfung die Erfolgsquoten insgesamt verbessert werden können – eine Möglichkeit, die in einer ganzen Reihe von Berufen viel stärker genutzt werden könnte.

Anmerkungen:

¹ IG-Metall-Vorstand, Abt. Berufsbildung: Materialien für die Berufsbildungspraxis, Nr. 41/98, Frankfurt a. M., Januar 1998: Dramatische Durchfallquoten bei den Gesellenprüfungen im Handwerk. Metall-Vizepräsidenten bei den Handwerkskammern analysieren die Lage und entwickeln Lösungsvorschläge.

Tabelle 2: Erfolgsquoten und Wiederholerraten in ausgewählten Ausbildungsberufen 1996

| Ausbildungsberuf | Herkömmliche Erfolgsquote | Wiederholerrate | Bereinigte Erfolgsquote |
|---|---------------------------|-----------------|-------------------------|
| Fachgehilfe/-gehilfin im Gastgewerbe | 72,2 | 12,3 | 82,3 |
| Fliesen-, Platten- und Mosaikleger/-in (Hw) | 72,1 | 13,1 | 82,9 |
| Kaufmann/-frau in der Grundstücks- und Wohnungswirtschaft | 76,0 | 11,5 | 85,8 |
| Bäcker/-in | 76,4 | 11,2 | 86,0 |
| Radio- und Fernsehtechniker/-in | 68,5 | 21,0 | 86,6 |
| Maurer/-in (Hw) | 77,5 | 11,1 | 87,2 |
| Restaurantfachmann/-fachfrau | 76,9 | 14,0 | 89,4 |
| Koch/Köchin | 73,9 | 18,3 | 90,5 |
| Gas- und Wasserinstallateur/-in | 75,6 | 16,4 | 90,5 |
| Elektroinstallateur/-in | 73,5 | 18,8 | 90,6 |
| Büroinformationselektroniker/-in | 82,7 | 8,9 | 90,7 |
| Tischler/-in | 79,8 | 12,2 | 90,9 |
| Friseur/-in | 79,2 | 13,2 | 91,3 |
| Fertigungsberufe | 81,6 | 11,1 | 91,8 |
| Schwimmeistergehilfe | 67,3 | 26,8 | 91,9 |
| Fleischer/-in | 86,9 | 6,3 | 92,7 |
| Steuerfachangestellte/r | 85,1 | 8,3 | 92,9 |
| Kraftfahrzeugmechaniker/-in | 81,0 | 13,0 | 93,1 |
| Behindertenberufe | 88,2 | 5,7 | 93,5 |
| Rechtsanwalts- und Notarfachangestellte/r | 80,7 | 13,8 | 93,6 |
| Datenverarbeitungskaufmann/-kauffrau | 75,8 | 19,1 | 93,7 |
| Reiseverkehrskaufmann/-kauffrau | 82,0 | 14,1 | 95,4 |
| Dienstleistungsberufe | 87,1 | 9,0 | 95,7 |
| Verwaltungsfachangestellte/r | 91,0 | 5,8 | 96,6 |
| Buchhändler/-in | 93,7 | 3,8 | 97,4 |
| Industrielle Metallberufe | 93,0 | 5,0 | 97,9 |
| Bankkaufmann/-kauffrau | 93,0 | 5,1 | 98,0 |
| Sozialversicherungsfachangestellte/r | 92,6 | 5,9 | 98,3 |
| Fachangestellte/r für Arbeitsförderung | 97,1 | 3,1 | 99,9 |

Quelle: Statistisches Bundesamt; Fachserie Berufliche Bildung; eigene Berechnungen

² Theoretisch müssen diejenigen Prüfungsteilnehmer, die zum Termin 2 als Wiederholer auftreten, beim Termin 1 herausgenommen werden. Sie sollen ja erst gezählt werden, wenn sie entweder die Prüfung bestehen oder endgültig durchfallen. Ein solches Verfahren ist jedoch sehr umständlich und setzt eine zeitpunktbezogene Statistik voraus. Bei der Berufsbildungsstatistik handelt es sich jedoch um eine zeitraumbezogene Statistik (ein Jahr). Eine Bezugnahme auf einzelne Zeitpunkte dieses Jahres ist nicht möglich. Deshalb können nur die Wiederholer eines Zeitraums von den Prüfungsteilnehmern dieses Zeitraums abgezogen werden. Das Verfahren ist damit nicht zeitpunktgenau, gibt jedoch in der Regel das Niveau des Prüfungserfolgs richtig wieder. Es wird immer Prüfungsteilnehmer geben, die erst im nächsten Kalenderjahr wiederholen. Dafür gibt es aber welche, die aus dem Vorjahr stammen. Solange diese beiden Größen ungefähr gleich

sind, bleibt die Erfolgsquote unverändert (Ausgleichseffekt). Wenn der Fall eintritt, daß eine größere Anzahl von Wiederholern kalendermäßig erst im nächsten Jahr antritt als die Zahl derer, die aus dem vorangegangenen Jahr stammt, tritt eine Verschiebung ein. Dann ist die Erfolgsquote in einem Jahr zu hoch und im nächsten Jahr um diesen Betrag zu niedrig. Diese Ungenauigkeiten können in der Regel in Kauf genommen werden. In jedem Fall ist durch die erweiterte Berechnungsmethode sichergestellt, daß jeder Prüfungsteilnehmer nur einmal gezählt wird. Anzumerken ist auch, daß die Wiederholer in der Statistik nur für insgesamt, nicht für männlich/weiblich ausgewiesen werden. Die bereinigten Quoten können daher nur für die Prüfungsteilnehmer insgesamt berechnet werden. Auch für längerfristige Vergleiche mit Jahren vor 1993 ist man auf die herkömmlichen Quoten angewiesen.