



Wie berufsspezifisch sollte die Berufsbildung sein?

In aktuellen Diskussionen zur Berufsbildung wird oft argumentiert, dass Ausbildungscurricula der beruflichen Grundbildung möglichst allgemein gehalten werden sollten und «kleine» Ausbildungsberufe zu vermeiden seien, um eine möglichst gute Mobilität und Anpassungsfähigkeit der Lernenden am Arbeitsmarkt zu fördern. Dabei wird jedoch übersehen, dass die Arbeitsmarktfähigkeit eines Ausbildungsberufes nicht unbedingt vom Anteil allgemeiner schulischer Qualifikationen (wie Mathematik oder Sprachen) bestimmt wird oder von der (mangelnden) Grösse eines Berufes. Ausschlag gebender ist die Frage, wie sehr die Kompetenzbündel eines bestimmten Berufes mit denjenigen des restlichen Arbeitsmarktes übereinstimmen bzw. abweichen – und das muss weder vom Anteil schulischer Inhalte noch von der Grösse des Berufes abhängen. Vor diesem Hintergrund zeigen die vorliegenden, empirischen Studien, wie in der Praxis ein quantitatives Mass für die Spezifität von Berufen berechnet werden kann und wie dieses in Zusammenhang steht mit den Lohnentwicklungen, der Berufsmobilität und der Anpassungsfähigkeit von Absolventen mit eher generellen oder eher spezifischen Berufen.



Uschi Backes-Gellner

Prof. Dr. Dr. h.c. Uschi Backes-Gellner ist Professor für Betriebswirtschaftslehre an der Universität Zürich und Co-Leiterin des «Swiss Leading House für Bildungsökonomie».



Christian Eggenberger

Dr. Christian Eggenberger ist Post-Doc an der Universität Zürich.

Im Zuge des immer schnelleren technologischen Wandels, insbesondere der Digitalisierung, rückt die Anpassungsfähigkeit von Arbeitnehmenden mehr und mehr in den Fokus bildungspolitischer Diskussionen. Eine wichtige Rolle spielt dabei die Balance zwischen mehr generellen oder mehr spezifischen Berufen in der beruflichen Grundbildung. Immer wieder wird behauptet, berufliche Bildungswege seien zu eng und würden deshalb die Ausgebildeten später in ihren beruflichen Entwicklungsmöglichkeiten einschränken (Hanushek, Schwerdt, Woessmann, Zhang, 2017; Krueger, Kumar, 2004). Dabei wird jedoch übersehen, dass es innerhalb der beruflichen Grundbildung eine grosse Heterogenität gibt.

Die bisherige Literatur ging meistens davon aus, dass Ausbildungen mit einem höheren Anteil an schulischen Ausbildungskomponenten allgemeinere Kompetenzen vermitteln als Ausbildungen mit einem höheren Anteil an praktischen Ausbildungskomponenten. Ausbildungsberufe mit einem höheren Anteil an schulischer Ausbildungszeit wurden daher als genereller einsetzbar angesehen, während Ausbildungsberufe mit einem höheren Anteil an betrieblicher Ausbildungszeit als spezifischer einsetzbar galten. Dies greift gemäss unseren Analysen aber zu kurz. Einerseits werden in der praktischen Ausbildung im Betrieb durchaus sehr weit verbreitete «allgemeine» Kompetenzen vermittelt, wie zum Beispiel praktische Verkaufstechniken, die sehr gut zwischen verschiedenen Jobs transferierbar sind.

Andererseits werden in der schulischen Ausbildung auch wenig verbreitete Kompetenzen erlernt, wie zum Beispiel «berufsspezifische» Rechtskenntnisse (z.B. Kenntnisse der Bauplanung oder des Arbeitsrechts) oder Humanbiologie.

Die bisherige Literatur ging meistens davon aus, dass Ausbildungen mit einem höheren Anteil an schulischen Ausbildungskomponenten allgemeinere Kompetenzen vermitteln als Ausbildungen mit einem höheren Anteil an praktischen Ausbildungskomponenten.

Um die Spezifität von einzelnen Berufen zu bestimmen, muss vielmehr betrachtet werden, wo bzw. wie breit die in einem Beruf erlernten Kompetenzen am gesamten Arbeitsmarkt eingesetzt werden können. Zudem kommt es genau betrachtet auch nicht nur darauf an, wie verbreitet eine einzelne Kompetenz ist, sondern wie diese über alle Berufe hinweg mit anderen Kompetenzen kombiniert wird. Eine Kombination aus Kompetenzen in Marketing und Materialwissenschaften dürfte zum Beispiel viel seltener anzutreffen sein als eine Kombination aus Marketing und Kundenbetreuung – und das, obwohl Kenntnisse in Materialwissenschaften im Arbeitsmarkt nicht weniger weit verbreitet sind als Kenntnisse in Kundenbetreuung. Für die Spezifität eines Berufes kommt es also auf das Bündel an Einzelkompetenzen innerhalb eines Berufes im Vergleich zu den am gesamten Arbeitsmarkt nachgefragten Kompetenzbündeln an. Diese Idee wird in der ökonomischen Literatur nach Lazear (2009) als «Skill-Weights» Ansatz bezeichnet. Berufe stellen in Anlehnung an diesen Ansatz «gewichtete Kompetenzbündel» dar. Dieser Kompetenzbündel-Ansatz ist in hervorragender Weise geeignet, die Arbeitsmarktgängigkeit unterschiedlich zusammengestellter Berufsbilder zu erklären und hilft insofern, empirisch fundierte Schlussfolgerungen für die Gestaltung zukünftiger Berufsbilder abzuleiten.

Spezifität von «Ausbildungsberufen als Kompetenzbündel»

In unseren Studien haben wir in Anlehnung an den Skill-Weights Ansatz ein Spezifitätsmass für Berufe der beruflichen Grundbildung in der Schweiz entwickelt.^[1] Dieses basiert auf dem Bündel aller in einem Beruf geforderten Kompetenzen im Vergleich zu allen am Arbeitsmarkt nachgefragten Kompetenzen. Zur Berechnung des Spezifitätsmasses ermitteln wir zunächst anhand der Lehrpläne von schweizerischen Ausbildungsberufen, aus welchen einzelnen Kompetenzen ein Ausbildungsberuf zusammengesetzt ist und mit welchen Gewichtungen diese Einzelkompetenzen in allen verschiedenen Berufen auftreten und gebündelt sind. So identifizieren wir ein Set von mehr als 170 am Arbeitsmarkt verwendeten, einzelnen Kompetenzen, z.B. Kundenbetreuung, Lagerhaltung, Verkauf, Stilkunde, Korrespondenz, Sprachen, Messtechnik, Fertigungstechnik, Physik oder Mathematik.

Wir identifizieren ein Set von mehr als 170 am Arbeitsmarkt verwendeten, einzelnen Kompetenzen, z.B. Kundenbetreuung, Lagerhaltung, Verkauf, Stilkunde, Korrespondenz.

Grafik 1 zeigt zur Veranschaulichung das aus diesen empirischen Analysen resultierende Kompetenzbündel des Berufes «Bekleidungsgestalter/in EFZ» und der relativen Gewichte der einzelnen Kompetenzen.^[2] Identische Analysen führen wir für mehr als 100 andere, weit verbreitete Berufe durch.

Grafik 1: Kompetenzbündel inklusive relativer Gewichtung einzelner Kompetenzen im Curriculum des Ausbildungsberufes «Bekleidungsgestalter/in EFZ».

Darauf basierend kann das Kompetenzbündel eines jeden untersuchten Berufes mit den Kompetenzbündeln aller anderen Berufe verglichen und das Ausmass der Überlappungen bzw. Abweichungen festgestellt werden. Abweichungen zwischen zwei Berufen können dabei sowohl nach oben als auch nach unten auftreten, d.h., eine Kompetenz hat in einem anderen Beruf ein höheres Gewicht oder ein niedrigeres Gewicht oder sie kommt gar nicht vor. Mithilfe eines mathematischen Verfahrens – einem geometrischen Distanzmass – kann aus allen diesen Abweichungen eine «Kompetenzdistanz» zwischen zwei

Berufen ermittelt werden. Diese Kompetenzdistanz spiegelt in diesem Sinne die Übertragbarkeit der Kompetenzen zwischen zwei Berufen wider. Auf diese Weise können alle Berufe zu allen anderen Berufen verortet und in einem «Skill-Universum» eingeordnet werden. Grafik 2 stellt einen beispielhaften Ausschnitt aus einem solchen Skill-Universum dar und bildet konkret die Distanzen zwischen dem Beruf des «Bekleidungsgestalter/in EFZ» und seiner 30 nächsten Nachbarberufe ab, d.h. der 30 Berufe, deren Kompetenzbündel am wenigsten von dem des/der «Bekleidungsgestalters/in EFZ» abweichen.^[3] Die dem/der «Bekleidungsgestalter/in EFZ» am ähnlichsten Berufe sind demnach: «Bekleidungsnäher/in EBA», «Fachmann/frau Leder und Textil EFZ», «Industriepolster/in EFZ» und «Gewebegealter/in EFZ» (in absteigender Reihenfolge).

Manche Berufe weisen grosse Überlappungen mit einer Vielzahl an anderen Berufen auf, dies sind solche die eher im Zentrum des Skill-Universums liegen.

Grafik 2: Ausschnitt aus dem Skill-Universum. Die Abbildung zeigt die Distanzen zwischen dem Beruf «Bekleidungsgestalter/in EFZ» im Universum seiner 30 ähnlichsten Nachbarberufe. Die Grösse der Punkte spiegelt die Anzahl Lehrverhältnisse im entsprechenden Beruf im Jahr 2018 wider. Das Skill-Universum existiert im multidimensionalen Raum. Zur Darstellung der Distanzen im zweidimensionalen Raum mussten die Distanz-Information auf zwei Dimensionen reduziert werden. Dazu verwenden wir eine multidimensionale Skalierungs-Methode. Zur besseren Übersicht wird in der Abbildung auf die geschlechtsspezifischen Zusätze

bei den Berufsbezeichnungen verzichtet; die hier verwendeten Bezeichnungen repräsentieren sowohl weibliche als auch männliche Lernende.

Die Information über diese Kompetenzdistanzen verbinden wir mit Informationen zur Verteilung, d.h. der Grösse verschiedener Berufe am Arbeitsmarkt. Durch diese Kombination kann schliesslich für jeden Beruf ein Spezifitätsmass berechnet werden, welches angibt, wie viele ähnliche Beschäftigungsmöglichkeiten es auf dem Arbeitsmarkt gibt. Manche Berufe weisen grosse Überlappungen mit einer Vielzahl an anderen Berufen auf, dies sind solche die eher im Zentrum des Skill-Universums liegen und/oder von einem dichten Cluster an grösseren Nachbarberufen umgeben sind. Manche Berufe weisen hingegen nur wenige Überschneidungen auf; dies sind Berufe die eher am Rande des Skill-Universums liegen. Im Vergleich über alle Berufe zeigt sich, dass beispielsweise «Pharma-Assistentin/Pharma-Assistent» oder «Hotelfachfrau/Hotelfachmann» besonders «generelle» Berufe sind. «Spezifischere» Berufe sind etwa «Milchtechnologin/Milchtechnologe» oder «Innendekorateur/-in». Anschliessend überprüfen wir in verschiedenen Studien, ob das so kalkulierte Spezifitätsmass tatsächlich mit den Beschäftigungschancen und der Mobilität der Absolventinnen und Absolventen dieser Ausbildungsberufe zusammenhängt.

Auswirkungen der Spezifität auf Lohn, Beschäftigung und Mobilitätschancen der Absolventen

Unsere Ergebnisse zeigen, dass die Spezifität eines Ausbildungsberufes im Laufe des Erwerbslebens sowohl positive als auch negative Folgen nach sich ziehen kann, die gegeneinander abgewogen werden müssen. In einer ersten Studie (Eggenberger, Rinawi, Backes-Gellner, 2018) vergleichen wir anhand von Daten der «SESAM» (Syntheseerhebung soziale Sicherheit und Arbeitsmarkt) das Lohnniveau von Absolvierenden genereller und spezifischer Ausbildungsberufe. Dabei stellten wir fest, dass die Absolvierenden von spezifischeren Ausbildungsberufen im Durchschnitt höhere Löhne erhalten, weil ihre Kompetenzbündel stark nachgefragt sind, aber eher selten vorkommen. Weitere Untersuchungen zeigen jedoch, dass dieser Lohnvorteil nur erhalten bleibt, solange die betreffenden Arbeitskräfte in ihrem ursprünglichen Ausbildungsberuf bleiben können. In anderen Worten haben Individuen mit besonders berufsspezifischen Fähigkeitsbündeln höhere Einkommenseinbussen, wenn sie unfreiwillig ihren Job verlassen müssen bzw. ihren Beruf wechseln. Ebenfalls müssen sie nach einer Entlassung mit einer längeren Arbeitslosigkeitsdauer rechnen.

Ob die mit Investitionen in spezifische Kompetenzbündel verbundenen Renditen die Risiken einer solchen Investition rechtfertigen, hängt daher von den erwarteten Veränderungen des Marktumfelds ab – insbesondere davon, ob und in welchem Ausmass sich Arbeitskräfte auf andere Branchen und Berufe umorientieren müssen und können. Nicht jede Veränderung des Marktumfeldes muss dabei negative Folgen für Arbeitskräfte mit spezifischen Fähigkeitsbündeln haben.

In einer weiteren Studie (Eggenberger, Janssen, Backes-Gellner, 2021) untersuchen wir, wie sich die Öffnung Osteuropas und Chinas nach dem Fall des Eisernen Vorhangs auf das Einkommen von Arbeitenden mit spezifischen bzw. generellen Kompetenzbündeln ausgewirkt hat.^[4] Die Öffnung hat dazu geführt, dass Arbeitskräfte mit spezifischer Ausbildung in vom Import stark betroffenen Branchen stärkere Lohnseinbussen erfuhren, da sie nur schwer in andere Branchen wechseln konnten. Andererseits profitierten Arbeitskräfte mit spezifischer Ausbildung auch am meisten bei starken Exporten. Spezifische Kompetenzbündel führen eben dazu, dass entsprechend ausgebildete Arbeitskräfte nur schwer ersetzbar sind, wodurch sie bei Nachfragezunahmen in einer besseren Ausgangslage sind. Insgesamt beobachten wir sogar, dass der Globalisierungsschub nach dem Fall des Eisernen Vorhangs die Löhne von Arbeitskräfte mit spezifischeren Kompetenzbündeln im Durchschnitt stärker ansteigen liess als die Löhne von Arbeitskräfte mit generellen Kompetenzbündeln.

Schlussfolgerungen für die Gestaltung von Berufen der beruflichen Grundbildung

Unsere Untersuchungen zeigen, dass die Grösse eines Ausbildungsberufes eine untergeordnete Rolle für die Arbeitsmarktchancen und Mobilität der jeweiligen Absolventinnen und Absolventen spielt. Viel wichtiger ist, ob die Kombination der Kompetenzen in einem Beruf Überschneidungen mit anderen Berufen des gesamten Arbeitsmarktes aufweist. Ausbildungsberufe mit spezifischen Fähigkeitsbündeln bringen sowohl Chancen als auch Risiken mit sich. Grundsätzlich lässt sich feststellen, dass weder spezifische Kompetenzbündel noch allgemeine Kompetenzbündel immer «besser» oder immer «schlechter» sind. Beide haben Vor- und Nachteile und beide werden auf dem Arbeitsmarkt gebraucht, sie weisen allerdings unterschiedliche Risiken auf. Das heisst, angehende Lernende müssen bei ihrer Entscheidung für einen Beruf einen Kompromiss zwischen auf der einen Seite mehr Risiko und erwartbar höheren

Unsere Untersuchungen zeigen, dass die Grösse eines Ausbildungsberufes eine untergeordnete Rolle für die Arbeitsmarktchancen und Mobilität der jeweiligen Absolventinnen und Absolventen spielt.

Einkommen oder auf der anderen Seite geringerem Risiko und geringeren Einkommen eingehen. Eine erste wichtige Schlussfolgerung ist daher, dass sich angehende Lernende des Trade-offs zwischen Risiko und Ertrag verschiedener Kompetenzbündel bewusst sein sollten – und dass sie ein Bündel wählen sollten, das ihren individuellen Risikopräferenzen entspricht. Darüber hinaus muss sich auch die Berufsbildungspraxis bei der Gestaltung von Lehrplänen für die berufliche Grundbildung dieser Trade-offs bewusst sein, denn mit der Gestaltung der Kompetenzbündel determinieren sie das Risiko-Ertragsprofil eines Berufes.

Unsere Analysen zeigen, dass – falls erforderlich – die Spezifität von Ausbildungsberufen verringert werden kann, indem Lehrpläne geschaffen werden, die signifikante Überschneidungen mit stark nachgefragten Kompetenzen aus anderen Berufen beinhalten. Unsere neusten Forschungen deuten zudem darauf hin, dass die Anpassungsfähigkeit eines Berufes auch dadurch verbessert werden kann, dass sie mit generischen «multi-purpose» Fähigkeiten ausgestattet werden. Dazu zählen zum Beispiel generische IT-Kompetenzen oder auch Sozialkompetenzen (Eggenberger & Backes-Gellner, 2021; Kiener & Backes-Gellner, 2020).

Je stabiler das wirtschaftliche Umfeld und die technologischen Grundlagen sind, desto mehr kommen die Ertragsvorteile spezifischer Berufe zum Tragen. Dies bedeutet, dass bei stabilem Umfeld Berufe eng an bestehenden Arbeitsplatzanforderungen ausgerichtet werden und somit spezifischer sein können. Wenn sich aber technische und gesellschaftliche Umstände im Laufe der Zeit stärker und immer wieder ändern, dann sind erstens generellere Berufe eher im Vorteil; zweitens werden gut funktionierende Prozesse zu Lehrplanaktualisierungen besonders wichtig. In den Prozess der

Je stabiler das wirtschaftliche Umfeld und die technologischen Grundlagen sind, desto mehr kommen die Ertragsvorteile spezifischer Berufe zum Tragen.

Lehrplanaktualisierung sollten Informationen von allen wichtigen Akteuren eines Berufs einbezogen werden, insbesondere auch von Unternehmen an der Innovationsfront, damit neue technologische Trends frühzeitig erkannt und in aktualisierten Berufsbildern berücksichtigt werden können (vgl. auch Backes-Gellner, Pfister, 2019).

[1] Ein erstes empirisches Spezifitätsmass basierend auf dem Skill-Weights Ansatz wurde von Mure (2007) mit deutschen Daten entwickelt.

[2] Die Grafik wurde von den Autoren im Rahmen des Forschungsprojekts «Verbleibstudie und Kompetenzanalyse Berufsbildung Bekleidungs-gestaltung» erstellt (siehe Bolli, Rageth, Renold, 2020).

[3] Die Grafik wurde von den Autoren im Rahmen des Forschungsprojekts «Verbleibstudie und Kompetenzanalyse Berufsbildung Bekleidungs-gestaltung» erstellt (siehe Bolli, Rageth, Renold, 2020).

[4] Diese Studie verwendet Versicherungsdaten aus Deutschland. Das Spezifitätsmass wurde jedoch analog zu den Studien mit Schweizer Daten berechnet. Für Deutschland sind im Gegensatz zur Schweiz lange Datenreihen für einzelne Individuen verfügbar. Anstatt Individuen verschiedener Altersklassen zu vergleichen, was zu einer Verzerrung durch Kohorteneffekte führen kann, erlauben uns diese Daten Längsschnittdaten vorzunehmen und bestimmte Individuen über verschiedene Lebensabschnitte zu verfolgen.

Literaturangaben

- Backes-Gellner, U., & Pfister, C. (2019). [Beitrag der Berufsbildung zur Innovation](#). (<https://edudoc.ch/record/206162?ln=de>) In Forschung und Innovation in der Schweiz 2020. Bern.
- Bolli, T., Rageth, L., & Renold, U. (2020). [Verbleibstudie und Kompetenzanalyse Berufsbildung Bekleidungs-gestaltung](#) (<https://www.research-collection.ethz.ch/handle/20.500.11850/432134>). Bericht zur Berufsentwicklung, Kompetenzanalyse und Ehemaligenbefragung. Zwischenbericht I. CES Studien, 2.
- Eggenberger, C., & Backes-Gellner, U. (2021). [IT Skills, Occupation Specificity and Job Separations](#) (<https://ideas.repec.org/p/iso/educat/0172.html>) (Swiss Leading House on Economics of Education Working Paper No. 172).
- Eggenberger, C., Janssen, S., & Backes-Gellner, U. (2021). [The value of specific skills in a globalized world – Evidence from international trade shocks](#) (<https://ideas.repec.org/p/iso/educat/0158.html>) (Swiss Leading House on Economics of Education Working Paper No. 158).

- Eggenberger, C., Rinawi, M., & Backes-Gellner, U. (2018). [Occupational specificity: A new measurement based on training curricula and its effect on labor market outcomes](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0927537117303238?via%3Dihub) (<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0927537117303238?via%3Dihub>). *Labour Economics*, 51, 97–107.
- Hanushek, E. A., Schwerdt, G., Woessmann, L., & Zhang, L. (2017). [General Education, Vocational Education, and Labor-Market Outcomes over the Life-Cycle](http://jhr.uwpress.org/content/52/1/48) (<http://jhr.uwpress.org/content/52/1/48>). *Journal of Human Resources*. (1), 48–87.
- Kiener, F., Gnehm, A.-S., & Backes-Gellner, U. (2020). [Non-Cognitive Skills in Training Curricula and Heterogeneous Wage Returns](https://ideas.repec.org/p/iso/educat/0175.html) (<https://ideas.repec.org/p/iso/educat/0175.html>) (Swiss Leading House on Economics of Education Working Paper No. 175).
- Krueger, D., & Kumar, K. B. (2004). [Skill specific rather than general education: A reason for U.S.-Europe growth differences?](https://link.springer.com/article/10.1023%2FB%3AJOEG.0000031426.09886.bd) (<https://link.springer.com/article/10.1023%2FB%3AJOEG.0000031426.09886.bd>) *Journal of Economic Growth*, 9, 167–207.
- Lazear, E. P. (2009). [Firm-Specific Human Capital: A Skill-Weights Approach](https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/648671) (<https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/648671>). *Journal of Political Economy*, 117(5), 914–940.
- Mure, J. (2007). *Weiterbildungsfinanzierung und Fluktuation: Theoretische Erklärungsansätze und empirische Befunde auf Basis des skill-weights approach* (1. Aufl). *Beiträge zur Personal- und Organisationsökonomik: Bd. 16*. München, Mering: Hampf.

Zitiervorschlag

Uschi Backes-Gellner & Christian Eggenberger, 2021: *Wie berufsspezifisch sollte die Berufsbildung sein?: Neue Studien des Swiss Leading House «VPET-ECON»* (Universität Zürich). *Transfer, Berufsbildung in Forschung und Praxis* (3/2021), SGAB, Schweizerische Gesellschaft für angewandte Berufsbildungsforschung.



(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)