

Dr. Oliver Koppel

Ingenieure: Die Mär vom Schweinezyklus

Der am 6. September 2011 auf Spiegel Online (SPON) veröffentlichte Artikel „Ingenieurmangel: Mit Karacho in den Schweinezyklus“ warnt vor einem künftigen Überangebot an Ingenieuren und bezweifelt gar die Existenz des aktuellen Ingenieurengpasses. Die Aussagen dieses Artikels basieren jedoch auf einer fundamental fehlerhaften Interpretation der Ingenieurarbeitsmarktstatistik. Nach einer zum Verständnis der Materie notwendigen Einführung in die Methodik der Arbeitsmarktstatistik stellt das vorliegende Papier diese Fehler richtig.

Methodik der Engpassanalyse

Zur Analyse von Arbeitsmarktengpässen hat sich in der gesamten wissenschaftlichen Literatur der Vergleich von Arbeitslosen und offenen Stellen auf Ebene der Berufsordnungen etabliert. Dabei gilt es zu beachten, dass im Durchschnitt aller Berufsordnungen etwa jede dritte offene Stelle der Bundesagentur für Arbeit gemeldet wird, so dass im Aggregat die gesamtwirtschaftliche Fachkräftenachfrage etwa das Dreifache des BA-Stellenpools beträgt. Die Bundesagentur für Arbeit verwendet in ihren Engpassanalysen als Knappheitsgrenze die Relation von 3 und spricht bei Unterschreitung dieses Grenzwertes in Kombination mit einer langen Vakanzzeit der offenen Stellen von einem Engpass (BA, 2011). Gleichzeitig weist die BA jedoch darauf hin, dass der Anteil der gemeldeten offenen Stellen mit steigender Qualifikation deutlich sinkt. Diesen Umstand hatte bereits Christensen (2001) auf Basis von Ergebnissen des IAB-Betriebspanels belegt. Eine Erhebung des IAB-Betriebspanels (z.B. IAB, 2009) zeigt, dass das gesamtwirtschaftliche Ingenieurstellenangebot im vierten Quartal 2008 etwa 69.000 und damit ein Vielfaches des BA-gemeldeten Stellenangebots betrug.

Aktuelle Fachkräfteengpässe bei Ingenieuren

Im August 2011 waren 2.680. Elektroingenieure in Deutschland arbeitslos gemeldet. Zugleich waren alleine im BA-Stellenpool 3.064 offene Stellen für Elektroingenieure registriert. Gesamtwirtschaftlich waren es vor dem Hintergrund der ingenieurspezifischen Meldequote sogar etwa 20.000 offene Stellen, die sofort zu besetzen waren. Selbst wenn man davon ausgeht, dass jeder Arbeitslose jede offene Stelle qualifikationsadäquat besetzen könnte und auch bereit wäre, offene Stellen bundesweit anzunehmen¹, verbleibt ein substanzieller Nachfrageüberschuss. Ein identisches Bild ergibt sich bei Maschinen- und Fahrzeugbauingenieuren. Auch hier liegt die Fachkräftenachfrage seit langem deutlich über dem Fachkräfteangebot. Im August 2011 waren mit 3.960 deutlich weniger Arbeitslose vorhanden, um nur die 5.177 der BA-gemeldeten, geschweige denn die über 30.000 gesamtwirtschaftlich

¹ Diese Annahme ist für den Ingenieurberuf unrealistisch. Laut Sachverständigenrat deutet die „Konzentration des Fachkräftemangels auf bestimmte Regionen“ in erster Linie auf ein „Mismatchproblem aufgrund unzureichender regionaler und sektoraler Mobilität der Arbeitslosen“ hin (SVR, 2008, 357).

offenen Stellen besetzen zu können.

Nur rund 20 Prozent aller arbeitslosen Ingenieure sind ein Jahr oder länger ohne Beschäftigung. Beim Großteil dieser Arbeitslosen handelt es sich somit um temporäre Sucharbeitslosigkeit, die kurzfristig und typischerweise entweder an dem Übergang zwischen Hochschule und Arbeitsmarkt oder beim Übergang zwischen zwei Beschäftigungsverhältnissen entsteht. Das Fazit der BA in Bezug auf den Ingenieurberuf ist eindeutig: Bereits im Jahr 2010 „bewegte sich die Arbeitslosigkeit weiterhin auf Vollbeschäftigungsniveau“ (BA, 2011).

Bildungsabschluss versus ausgeübter Beruf: Die Tücken der Ingenieurarbeitsmarktstatistik

Einer der wesentlichsten Punkte in der Diskussion um Ingenieurengpässe ist die Frage, ob Arbeitsmarktgruppen auf Basis der Qualifikation (der Fachrichtung des formalen Bildungsabschlusses) oder auf Basis des Zielberufs (der ausgeübten beruflichen Tätigkeit) analysiert werden. Die Unterschiede sind insbesondere bei akademischen Qualifikationen gravierend. So zeigt der Mikrozensus beispielsweise, dass nur etwa jeder zweite ausgebildete Ingenieur auch in einem Ingenieurberuf tätig ist.² Viele ausgebildete Ingenieure arbeiten in anderen Zielberufen, beispielhaft als Professoren oder Lehrkräfte für technische Fachrichtungen (in der Arbeitsmarktstatistik als Lehrberufe erfasst), als Forschungscontroller oder technische Vertriebler (wirtschaftswissenschaftliche Berufe), als Geschäftsführer in einem technikaffinen Unternehmen (geschäftsführende Tätigkeit) oder als Patentingenieur (Rechtsberuf). All diesen Berufsbeispielen ist gemein, dass für deren Ausübung der Abschluss eines Ingenieurstudiums typischerweise die notwendige Voraussetzung darstellt. So sind das Gros aller Geschäftsführer von Maschinenbauunternehmen Ingenieure, weil das technische Produkt-Know-how im Business-to-Business-Geschäft für den Erfolg entscheidend ist. Und auch ein Maschinenbauprofessor sollte Maschinenbau studiert haben, wenngleich er in der Logik der Arbeitsmarktstatistik in einem Lehrberuf tätig ist.

Eine vollständige Erfassung eines bestimmten Arbeitsmarktsegments sollte des Weiteren nicht nur die sozialversicherungspflichtige Beschäftigung, sondern die Gesamtbeschäftigung beinhalten. Die Beschäftigtenstatistik der Bundesagentur für Arbeit (BA) und auf deren Konzept fußende Statistiken erfassen jedoch lediglich sozialversicherungspflichtig Beschäftigte. Die Gesamtbeschäftigung wird infolge einer Vernachlässigung zum Beispiel von Selbstständigen und Beamten zum Teil gravierend unterzeichnet. So zeigt der Mikrozensus, dass 27 Prozent aller erwerbstätigen Ingenieure und sogar 42 Prozent aller erwerbstätigen sonstigen Akademiker nicht sozialversicherungspflichtig beschäftigt sind. Zusammenfassend müssen daher insbesondere bei der arbeitsmarktstatistischen Erfassung von Akademikern die Spezifika amtlicher Personenstatistiken an der Schnittstelle zwischen der formalen Qualifikation und dem ausgeübten Beruf einer erwerbstätigen Person sowie in Bezug auf deren Stellung im Beruf berücksichtigt werden.

Dass eine Vernachlässigung dieser Spezifika zu gravierenden Fehlern bei der Interpretation von Arbeitsmarktdaten führen kann, zeigt insbesondere die im SPON-Artikel zitierte Studie von Brenke (2010). Diese Studie schätzt Arbeitskräftebedarf und -angebot von Maschinenbauingenieuren und kommt zu dem Ergebnis, ein Engpass sei nicht feststellbar. Auf Seiten der Arbeitskräftenachfrage werden in

² Diese hohe (Ziel-)Berufsflexibilität ist keineswegs spezifisch für Ingenieure, sondern findet sich bei sehr vielen akademischen Fachrichtungen (Anger/Konegen-Grenier, 2008).

dieser Studie jedoch lediglich solche Personen betrachtet, die im Zielberuf Maschinenbauingenieur sozialversicherungspflichtig beschäftigt sind. Angebotsseitig wird dieser Größe die Studierendenzahl im Maschinenbau gegenübergestellt. Damit werden Zielberufs- mit Ausbildungsberufsgrößen und folglich Äpfel mit Birnen verglichen, was zu gravierenden Verzerrungen führt. So liegt der tatsächliche Bedarf an Maschinenbauingenieuren in Person sämtlicher Erwerbstätiger mit Studienabschluss dieser Fachrichtung etwa doppelt so hoch wie von Brenke (2010) geschätzt. Gleichzeitig beträgt das tatsächliche Arbeitskräfteangebot an Maschinenbauingenieuren lediglich die Hälfte des in dieser Studie angesetzten Niveaus, da bei Abbruchquoten von rund 40 Prozent lediglich 60 Prozent aller Maschinenbaustudierenden dem Arbeitsmarkt in Form von Absolventen zur Verfügung stehen. Zusätzlich sind viele der hiesigen Maschinenbauabsolventen Bildungsausländer und verlassen Deutschland nach dem Examen wieder. Wer das vernachlässigt, dem gelingt es natürlich spielend, einen Ingenieurengpass in ein Überangebot umzumünzen.

Kein Schweinezyklus bei Ingenieuren

Bereits im Rahmen der letzten Wirtschaftskrise des Jahres 2009 hatten die im SPON-Artikel zitierten Personen fälschlicherweise vor einem Schweinezyklus bei Ingenieuren gewarnt. Die Realität hat die Unkenrufer bereits damals eindrucksvoll widerlegt. So ist die Ingenieurbeschäftigung selbst während der Krise weiter angestiegen und auch die zum Zeitpunkt der Krise absolvierenden Ingenieure hatten bestenfalls minimale Probleme beim Einstieg in den Arbeitsmarkt.

Angesichts der demografischen Entwicklung werden sich die bislang nur in Teilbereichen des Arbeitsmarktes vorhandenen Arbeitskräfteengpässe weiter verschärfen. Selbst wenn die Erwerbsquoten der Frauen und Älteren wie in den letzten Jahren weiter steigen, geht das Erwerbspersonenpotenzial bis zum Jahr 2025 um 3,5 Millionen, bei unveränderten Erwerbsquoten dieser Gruppen sogar um 6,7 Millionen Personen zurück (Fuchs et al., 2011). Der Bedarf insbesondere an Hochschulabsolventen ingenieurwissenschaftlicher Fachrichtungen wird dagegen im Trend weiter ansteigen, so dass auch in Zukunft Engpässe zu erwarten sind (Bonin et al., 2007). Verstärkt durch die anhaltende Durchdringung der Arbeitswelt mit Informations- und Kommunikationstechnik (Embedded Systems, RFID, Mikrosystemtechnik, etc.) konkurrieren zahlreiche Wachstumstechniken und -branchen (Erneuerbare Energien, Elektromobilität, Logistik, etc.) um dieselben ingenieurwissenschaftlichen Arbeitskräfte. Angesichts dieser Megatrends des Arbeitsmarktes einen künftigen Schweinezyklus für Ingenieure zu prognostizieren, widerspricht diesen Befunden. Das Problem der demografischen Verknappung des Arbeitskräfteangebots wird in dem SPON-Artikel vollständig ignoriert. Finden die international operierenden Industrieunternehmen und die technologieorientierten Mittelständler, die das Rückgrat des deutschen Geschäftsmodells bilden, diese Arbeitskräfte jedoch nicht mehr in Deutschland, so werden diese Unternehmen zunächst ihre Produktion und nachfolgend auch ihre Forschung und Entwicklung hierzulande zurück- und in Ländern mit wachsendem statt schrumpfendem Arbeitskräfteangebot hochfahren müssen. Anstatt auf diesen Weg das Problem des Ingenieurengpasses scheinbar zu lösen, sollten lieber alle Anstrengungen unternommen werden, die Abbruchquoten an Hochschulen zu reduzieren und mehr Jugendliche aus bildungsfernen Schichten für ein Ingenieurstudium zu qualifizieren.

Literatur

Anger, Christina / Konegen-Grenier, Christiane, 2008, Die Entwicklung der Akademikerbeschäftigung, in: IW-Trends Nr. 1/2008

BA – Bundesagentur für Arbeit, 2011, Der Arbeitsmarkt für Akademikerinnen und Akademiker in Deutschland, Nürnberg

Bonin, Holger / Schneider, Marc / Quinke, Hermann / Arens, Tobias, 2007, Zukunft von Bildung und Arbeit, Perspektiven von Arbeitskräftebedarf und -angebot bis 2020, IZA Research Report Nr. 9

Brenke, Karl, 2010, Fachkräftemangel kurzfristig noch nicht in Sicht, in: DIW Wochenbericht Nr. Nr. 46/2010

Christensen, Björn, 2001, Mismatch-Arbeitslosigkeit unter Geringqualifizierten, Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nürnberg

Fuchs, Johann / Söhnlein, Doris / Weber, Brigitte, 2011, Rückgang und Alterung sind nicht mehr aufzuhalten, IAB Kurzbericht Nr. 16/2011

IAB – Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 2009, Einbruch in der Industrie – Soziale Berufe legen zu, IAB-Kurzbericht 11/2009

SVR – Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, 2008, Fachkräftemangel in Deutschland – eine Herausforderung für die Wirtschaftspolitik, Wiesbaden