

Geleitwort

Dass unsere an natürlichen Ressourcen arme Volkswirtschaft ihr hohes Wohlstandsniveau im verschärften globalen Wettbewerb nur in dem Maße aufrecht erhalten kann, als es ihren Arbeitskräften gelingt, überlegene Qualifikationen zu entwickeln, ist eine allgemein geteilte, dennoch aber höchst beunruhigende Einsicht. *Christian Lukas* untersucht in seinem Buch Anreizwirkungen erfolgsabhängiger Vergütungsregelungen auf die Qualifizierungsbemühungen von Arbeitnehmern. Er nimmt dabei strikt den Standpunkt des methodologischen Individualismus ein, legt also die Annahme zu Grunde, dass sich Arbeitnehmer individuell rational verhalten und rationale Erwartungen über das Verhalten des Arbeitgebers bilden, der seinerseits ein rationaler Spieler ist.

Qualifizierungsanstrengungen von Arbeitskräften sind nicht direkt kontrollierbar, sie spielen sich letzten Endes im Kopf des Individuums ab. Beobachtbar sind allenfalls Erfolge und Misserfolge bei der Anwendung der Qualifikation, nicht die Qualifikation selbst und erst recht nicht die wirkliche Qualifizierungsanstrengung. Erfolge und Misserfolge hängen außerdem nicht nur von stochastischen Umwelteinflüssen ab, sondern auch von der Anstrengung beim Einsatz vorhandener Qualifikation. Qualifizierungsanstrengungen können daher nicht im Arbeitsvertrag vereinbart werden, Kontrakte bewirken allenfalls Anreize dazu.

Lukas erfasst die Zusammenhänge in einem Zwei-Perioden-Agencymodell. Die Anstrengung des Arbeitnehmers (Agenten) in der ersten Periode wirkt sich zum einen auf ein beobachtbares Ergebnis dieser Periode aus, ist aber vor allem auf die Verbesserung der Qualifikation für die Tätigkeit der zweiten Periode gerichtet. Die Investition des Arbeitnehmers in seine Qualifikation ist damit keine getrennte Aufgabe, sondern entsteht parallel zum produktiven Einsatz der ersten Periode. Als Beispiel mag man eine Controllertätigkeit ohne Ergebnisverantwortung ansehen, die perfekte Einblicke in Managementprobleme ermöglicht und dadurch für eine ergebnisverantwortliche Managementtätigkeit qualifiziert. Obwohl der Agent als Controller keine Ergebnisverantwortung hat, wirkt sich die Qualität seiner Analysen auf das Ergebnis der ersten Periode aus und ist gleichzeitig informativ bezüglich seiner Qualifikation für die künftige Aufgabe als Linienmanager. So gesehen ist es sinnvoll, die Tätigkeit der ersten Phase nicht als Dual-Task zu modellieren, sondern als eindimensionale Entscheidung des Agenten.

Lukas' Modell erfasst die Qualifikation des Agenten als Fähigkeit, eine - möglicherweise sehr komplexe - Aufgabe erfolgreich zu erledigen. Sie wird als Wahrscheinlichkeit ϕ aufgefasst; $\phi=1$ bedeutet, der Agent ist perfekt für seine produktive Aufgabe vorbereitet,

keine Qualifikationen fehlen ihm, die seine Erfolgsaussichten in der zweiten Periode verbessern könnten. Selbst ein perfekt vorbereiteter Agent kann aber den Erfolg der zweiten Periode infolge unkontrollierbarer externer Einflüsse nicht vollkommen sicher stellen. Die Einwirkung dieser Einflüsse bildet *Lukas* durch den Parameter p_1 ab: p_1 steht für die Erfolgswahrscheinlichkeit eines ideal auf seine Aufgabe vorbereiteten, sich in der Produktionsperiode voll einsetzenden Agenten. Ein ideal vorbereiteter Agent, der sich in der Produktionsperiode nicht voll einsetzt, verzichtet auf die Kontrolle von Einflüssen auf den Erfolg, die er bei vollem Einsatz im Griff hätte. Seine Erfolgswahrscheinlichkeit geht dadurch auf p_0 zurück. p_1 und p_0 sind Merkmale der Situation, nicht des Agenten. Sie sind daher dem Prinzipal wie dem Agenten gleichermaßen bekannt.

Die Fähigkeit bleibt beiden Akteuren verborgen, sie ist eine Zufallsvariable, deren Realisation niemals aufgedeckt wird. Das ist m.E. ein besonders faszinierendes Merkmal des Modells, besonders typisch für dispositive Aufgaben und innovative Fähigkeiten des Agenten. Hier geht es um Erfolg unter Bedingungen, die im Vorhinein nicht im Einzelnen bekannt sind.

Am Beginn der Qualifizierungsphase verfügt der Agent über aufgabenrelevante Lebenserfahrung, also eine gewisse Qualifikation. Seine Anstrengungen in der ersten Periode verändern im Modell von *Lukas* die Wahrscheinlichkeitsverteilung von ϕ . Anstrengung erhöht die Wahrscheinlichkeit für größere Werte von ϕ , d.h. für bessere Entsprechung von Aufgabe und Fähigkeit und senkt die Wahrscheinlichkeit von Qualifikationsmängeln. Für ϕ wählt *Lukas* die Betaverteilung. Da ϕ selbst eine Wahrscheinlichkeit ist, muss der Träger dieser Verteilung auf das Einheitsintervall beschränkt sein. Im Übrigen schränkt die Annahme der Betaverteilung die Form der Verteilung im Übrigen nur sehr wenig ein, qualitativ sehr unterschiedliche Formen, eingipflige, zweigipflige, symmetrische oder schiefe Verteilungen sind in einem einheitlichen Modellrahmen erfasst. Die Parameter α und β der Betaverteilung lassen sich in *Lukas*' Modell als Maße für bewältigte und unbewältigte Herausforderungen interpretieren. Der Agent hat in der Qualifizierungsphase die Wahl zwischen zwei Niveaus seines Engagements. Bei hohem Engagement verbessert er den Parameter α der Verteilung, der für die bewältigten Herausforderungen steht, um q , bei niedrigem Engagement erhöht sich der Parameter β , der für die unbewältigten Herausforderungen steht, um dieses q .

Das Verhältnis $\frac{\alpha}{\alpha+\beta}$, bzw. am Ende der Qualifizierungsphase, von $\frac{\alpha+q}{\alpha+\beta+q}$ (im Fall, dass er sich für seine Qualifizierung eingesetzt hat) und $\frac{\alpha}{\alpha+\beta+q}$ (falls nicht), ist der Erwartungswert der Betaverteilung, aus der der Agent am Ende der Qualifizierungsphase seine Qualifikation ϕ zieht, ohne diese jedoch (wegen der ihm noch unbekanntem Aufgabe der Zukunft) genau kennen zu lernen. Die absoluten Größen von α , β und q bestimmen Form und Änderung der Verteilung zwischen Beginn der ersten und der zweiten Periode. Je größer sie werden, desto mehr Wahrscheinlichkeitsmasse rückt in das Intervallinnere. α , β und q sind dem Prinzipal wie dem Agenten von vornherein bekannt. In der produktiven Phase macht der Agent des Modells keine Erfahrungen mehr, die seine Qualifikation beeinflussen. Das entspricht der holzschnittartigen Natur von Zweiperiodenmodellen und isoliert Effekte, die in der Realität über die Zeit verschmiert auftreten.

Das Modell ist speziell auf seinen Gegenstand hin entwickelt und vollkommen originell. Es bildet das Zusammenwirken von produktivem Einsatz und Qualifizierungsanstrengung auf natürliche Art ab und erfasst nicht nur die erreichte Fähigkeit, sondern auch die Lernfähigkeit des Agenten. *Lukas* zeigt, dass nicht nur das bei Vertragsabschluss angenommene Fähigkeitsniveau den optimalen Entlohnungsvertrag beeinflusst, sondern auch das Entwicklungspotential. Die relative Bedeutung von Anfangsfähigkeit und Entwicklungspotential kommt in den Parametern α und q zum Ausdruck und erweist sich verschiedentlich als treibend für die Resultate. Unerfahrene Agenten (α klein im Verhältnis zu q) erhalten einen anderen Vertrag als gleich qualifizierte mit geringerem unausgeschöpftem Potential. Zwar ist *Lukas*' Modellierung technisch aufwendig, seine Einsichten zum Zusammenwirken von Fähigkeitsniveau und Entwicklungspotential wären aber einer Standardmodellierung mit normalverteilten, additiven Störgrößen kaum zugänglich. Es ermöglicht explizite Ergebnisse in Abhängigkeit von Merkmalen der Situation und des Agenten und eignet sich daher für die Analyse umfassenderer Probleme als der optimalen Kontraktgestaltung, z.B. auch der Gestaltung akademischer Ausbildung, die auf die a-priori Verteilung der Fähigkeit und - vor allem - auf q einen Einfluss haben dürfte. Insofern könnte sich die Arbeit als bahnbrechend erweisen.

Die Arbeit bleibt nicht beim reinen Theoretisieren stehen, sondern wagt sich auch an die empirische Prüfung durch das kontrollierte Experiment. Geprüft wurde die Hypothese, dass die Agenten theoriekonform auf ein anreizkompatibles aber nicht monotones Anreizschema reagieren und dass die Prinzipale ein solches Schema auch wählen. Der Prüfung hat das Modell standgehalten. Das erscheint erstaunlich, da nicht-monotone Entlohnschemata unplausibel scheinen, was gelegentlich als Rechtfertigung einer Beschränkung auf lineare Schemata dient.

Alfred Luhmer