

## Kreativität und Innovation – Schlüsselkompetenzen in der Wissensgesellschaft

► Die Europäische Union hat das Jahr 2009 zum Jahr der Kreativität und Innovation erklärt und macht damit den engen Zusammenhang zwischen der Wissensgesellschaft, Innovationsfähigkeit und internationaler Konkurrenzfähigkeit deutlich. Aber welche Anforderungen stellt der betriebliche Innovationsprozess an die Mitarbeiter/-innen im Detail? Wenn Innovationsprozesse in zunehmendem Maße arbeitsteilig ablaufen, müssen dann nicht soziale Kompetenzen und Teamfähigkeit eine zentrale Rolle spielen?

Der Beitrag verortet die häufig inflationär benutzten Begriffe Innovation und Kreativität in ihren wissenschaftlichen Kontexten und trägt damit zu ihrer Versachlichung bei. Zudem geht der Autor der Frage nach, auf welche Weise entsprechende Schlüsselkompetenzen in der allgemeinen und beruflichen Bildung gefördert werden können.



**TORBEN SCHUBERT**

Dr. rer. pol., Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung, Karlsruhe

### Die Bedeutung von Innovation und Kreativität

Die Europäische Union hat das Jahr 2009 zum Jahr der Kreativität und Innovation erklärt. Sie macht damit die zentrale Bedeutung beider Elemente für die Gesellschaften der Mitgliedsländer deutlich. Aber warum nennt die EU beide Begriffe in einem Atemzug? Genauer erklärt wird der Zusammenhang unter anderem auf der deutschen Homepage zum Europäischen Jahr 2009 ([www.ejki2009.de](http://www.ejki2009.de)):

*„Kreativität und Innovation sind zentrale Elemente der heutigen wissensbasierten Gesellschaften Europas, um den Chancen und Herausforderungen der Globalisierung wirksam begegnen zu können. Beide sind eng verknüpft, denn persönliche Kreativität ist unabdingbare Voraussetzung für die Innovationsfähigkeit einer Gesellschaft.“*

Demnach erlaubt Innovationsfähigkeit den wissensbasierten Gesellschaften, erfolgreich im internationalen Wettbewerb zu bestehen. Darüber hinaus aber wird entgegen früherer Lesart Innovation nicht mehr als Ausgangspunkt erfolgreicher Chancenwahrnehmung in einer zunehmend globalisierten Welt verstanden. Vielmehr wird explizit anerkannt, dass Innovation selbst gewisse Grundlagen, z. B. in Form von ausreichendem Humankapital, benötigt. Besonders hervorgehoben wird dies im letzten Satz des Zitats, in dem Kreativität als „unabdingbare Voraussetzung“ von Innovationsfähigkeit anerkannt wird. Die gesellschaftlichen Akteure müssen sich vor diesem Hintergrund die Frage stellen, wie sie zur Schaffung der notwendigen Grundlagen beitragen können.

Ohne den Ergebnissen dieses Artikels vorwegzugreifen, gehört dazu die Erkenntnis, dass die Basis für gesellschaftliche Innovationsfähigkeit nicht erst in oder gar nach dem Studium geschaffen wird. Die Weichenstellung muss viel früher erfolgen und bereits in der schulischen Bildung ansetzen. Neben Schule und Erziehungseinrichtungen kann auch die Wirtschaft, zum Beispiel im Rahmen der beruflichen Aus- und Weiterbildung, zur ihrer Förderung beitragen. Um Handlungsempfehlungen im Rahmen einer

Kreativitätsförderung abzugeben, müssen aber zunächst einmal die Begriffe Innovation und Kreativität klar umrissen werden.

## Kreativität im Innovationsprozess

Der Begriff der Innovation – und in noch stärkerem Maße der Begriff der Kreativität – erfreut sich neben der politischen Aufmerksamkeit auch einer weitverbreiteten Skepsis, da er von vielen als reines Modewort begriffen wird. Abseits der öffentlichkeitswirksamen Bühnen hat sich aber sowohl eine ernst zu nehmende Innovations- wie auch Kreativitätsforschung gebildet. Erste betreffend wurden aufbauend auf SCHUMPETER (1943) vielfältige Versuche unternommen, den Begriff der Innovation bzw. des Innovationsprozesses wissenschaftlich abzugrenzen. In unserem Kontext sind drei Erkenntnisse von Bedeutung:

1. Innovation umfasst neben der Erfindung auch die Umsetzung.
2. Innovation bezieht sich nicht nur auf technische Innovation (gemeint sind technische Produkt- oder Prozessinnovationen), sondern bezeichnet eine Vielzahl von Neuerungen, die über ein rein technologisches Verständnis nicht zu erfassen sind.
3. Konstituierendes Neuheitskriterium ist nicht „new-to-the-market“ sondern lediglich „new-to-the-firm“.

Mit Sicherheit unstrittig ist der erste Punkt, da eine Idee oder Erfindung, die nicht umgesetzt wird, ökonomisch nicht relevant wird. Die Punkte 2 und 3 werden insbesondere in der dritten Auflage des OSLO-Manuals (OECD 2005) – einem allgemein anerkannten Handbuch zur Innovationsmessung – deutlich. Hier finden neben den technologischen Innovationen, die sich auf die Einführung neuer Produkte und neuer Produktionsprozesse beziehen, auch organisationsbezogene Innovationen (z. B. Einführung von Wissensmanagementsystemen oder Änderung der Absatz- und Vertriebswege) sowie Marketinginnovationen (z. B. Änderung des Produktdesigns) Berücksichtigung. Laut OSLO-Manual gilt als Minimalkriterium für die Neuheit einer Innovation, dass die Innovation in der Firma zuvor nicht existierte („new-to-the-firm“). Sie muss *nicht* neu auf dem Markt („new-to-the-market“) gewesen sein.

Dieses Innovationsverständnis beruht auf einer mikroökonomischen Wirkungsweise, die kurz charakterisiert werden soll. Hierzu stelle man sich vereinfachend einen vollständig kompetitiven Markt vor. Wir nehmen an, dass die Unternehmen mit konstanten Grenzkosten in Höhe von  $p$  produzieren (d. h., jede zusätzliche Einheit verursacht Produktionskosten in der Höhe von  $p$ ). Die Konsumenten haben eine im Preis abnehmende Nachfragemenge, die durch eine Funktion  $N$  beschrieben werden kann.

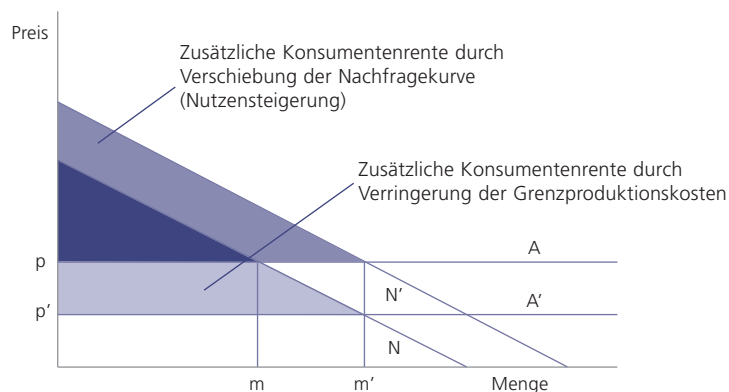
Aus der Abbildung ist ersichtlich, dass das Marktgleichgewicht erreicht wird, wenn der Preis pro Produkteinheit  $p$  beträgt, wobei zu diesem Preis die Konsumenten bereit sind, genau  $m$  Einheiten des Produktes zu kaufen. Ein Maß für die Wohlfahrtseffekte, die mit dem Handel auf dem Markt verbunden sind, ist die Konsumentenrente (vgl. Infokasten). Sie entspricht dem dunkelblauen Dreieck.

**Wohlfahrt:** Unter Wohlfahrt versteht die Volkswirtschaftslehre die mit dem wirtschaftlichen Handeln ihrer wirtschaftlichen Akteure (z. B. Konsumenten oder Produzenten) verbundenen Nutzenvorteile. Wohlfahrtsvergleiche erlauben die Analyse verschiedenster Eingriffe oder Zustandsveränderungen; z. B. kann man mit Hilfe der Wohlfahrtsvergleiche analysieren, ob eine bestimmte Regulierungsmaßnahme wohlfahrtserhöhend oder senkend ist. Im u. g. Beispiel kann mit Wohlfahrtsvergleichen gezeigt werden, wie Innovationen wohlfahrtssteigernd wirken.

**Konsumentenrente:** Die Konsumentenrente ist ein spezielles, theoriegeleitetes Wohlfahrtsmaß. Sie basiert auf einem Vergleich der maximalen Zahlungsbereitschaft eines Konsumenten und dem tatsächlich bezahlten Preis. Man stelle sich einen Konsumenten vor, der ein bestimmtes Gut zum Preis von 5 Euro erworben hat. Seine maximale Zahlungsbereitschaft (der geldwerte Nutzen) muss also mindestens 5 Euro betragen haben, denn sonst hätte er das Gut nicht gekauft. Nehme man nun an, er wäre bereit gewesen, dieses Gut bis zu einem Preis von 10 Euro zu erwerben, dann hätte er 5 Euro weniger bezahlt als der Nutzen, den das Gut für ihn wert ist. Die Konsumentenrente (oder auch der Nettonutzen) beträgt also 5 Euro. Sie ist immer gerade die Differenz von maximaler Zahlungsbereitschaft und tatsächlich bezahltem Preis.

Die Abbildung verdeutlicht, dass Innovationen auf zwei Arten in Erscheinung treten können: Sie werden in aller Regel *nutzensteigernd* und/oder *kostenreduzierend* wirken. Beginnend mit der Nutzensteigerung nehme man an, die Nachfrage  $N$  erhöhe sich auf  $N'$ , d. h., zu jedem gegebenen Preis nehmen die Konsumenten mehr von einem Gut ab. Gründe hierfür können zum Beispiel eine Verbesserung der technischen Eigenschaften eines Produkts (Produktinnovation), aber auch ein ansprechenderes Design sein (Marketinginnovation). Die zusätzlich entstandene Konsumentenrente wird durch die mittelblaue Fläche abgebildet. Schauen wir uns ferner kostensenkende Innovationen

Abbildung Wohlfahrtsökonomische Wirkungen verschiedener Innovationen



Quelle: Eigene Darstellung

nen an. Wir unterstellen, die Grenzkosten fielen von  $p$  auf  $p'$  (d. h., die Angebotskurve der Unternehmen verschiebt sich von  $A$  nach  $A'$ ). Wegen der vollständigen Konkurrenz sinken aber auch die Preise auf  $p'$ , wobei die Kunden nun bereit sind,  $m'$  Einheiten des Produkts abzunehmen. Die zusätzliche Konsumentenrente ist durch das hellblaue Trapez gegeben. Wiederum sind also durch sinkende Kosten die Handelsvorteile und die Wohlfahrt gestiegen. Ein Absinken der Kosten muss aber nicht auf einer technologisch überlegenen Produktionstechnologie (Prozessinnovation) beruhen, sondern kann auch durch eine Umorganisation der Arbeitszeiten oder der Lieferantenbeziehungen (Organisationsinnovation) verursacht worden sein.

Insbesondere wird deutlich, warum Innovationen für die ökonomische Theorie so interessant sind. Sie erhöhen die Wohlfahrt (vgl. Infokasten).

In der Abbildung wurden primär die Wohlfahrtseffekte verschiedener Innovationstypen deutlich gemacht. Auf ihren Zusammenhang untereinander hingegen wird nicht eingegangen. Viele Ergebnisse (vgl. SCHUBERT 2009 sowie RAMMER u. a. 2009) weisen aber mittlerweile darauf hin, dass sie in einer komplexen Beziehung zueinander stehen. Dies ist auch unmittelbar ersichtlich, denn wer ein neues Produkt auf dem Markt einführen will, wird möglicherweise seine Produktionsprozesse, seine Organisation oder auch Vertriebsstrategien anpassen müssen. Arbeitsteiligkeit wird also zur Grundvoraussetzung des Innovationsprozesses. Wenn also der Innovationsprozess als komplexer, arbeitsteiliger Prozess mit technischen, wirtschaftlichen und sozialen Komponenten verstanden werden muss, dann wird auch deutlicher, welche Rolle Kreativität darin spielt. Es geht nicht mehr nur darum, dass einzelne Individuen einzigartige Innovationsideen generieren, sondern auch darum, diese bis zur Umsetzung oder Marktreife zu bringen. Dies erfordert soziale Kompetenzen, aber auch ein breites Bildungsniveau aller Beteiligten.

Das einführende Zitat legt nahe, dass Kreativität als Input die Wahrscheinlichkeit für Innovationen erhöht. Was aber sind das genau für Prozesse?

Die (psychologisch geprägte) Kreativitätsforschung geht von einem sehr breiten Verständnis aus. So geben STERNBERG/LUBART (1999) eine sehr hilfreiche Definition des Begriffs Kreativität:

*„Creativity is the ability to produce work that is both novel (i.e. original, unexpected) and appropriate (i.e. useful concerning task constraints).“*

Insbesondere wird hier keine Einschränkung auf bestimmte Tätigkeiten vorgenommen, wie zum Beispiel Begriffe wie „Kreativwirtschaft“ es nahelegen, die Kreativität mit im Wesentlichen künstlerischen Tätigkeiten gleichsetzen. Viel-

mehr wird anerkannt, dass kreativ alles sein kann, was die obige Definition erfüllt. Trotzdem zielt sie ausschließlich auf die individualistisch-kognitive Ebene. Wie aber bereits erläutert wurde, ist Innovation sowohl über die Umsetzungs- wie die Diffusionskomponente eingebettet in einen sozialen Prozess (vgl. auch HARGADON/SUTTON 1997, S. 748). Kreativität kann also nicht nur einem Individuum allein zugeschrieben werden, sondern wird zur Kreativität einer ganzen Gruppe. Daher sollte der Kreativitätsbegriff mit Blick auf die soziale Komponente des Innovationsprozesses in Richtung einer Teamkreativität erweitert werden. Somit könnte man formulieren:

*Teamkreativität ist die Fähigkeit, Arbeit in Kooperation mit anderen Individuen zu produzieren, die sowohl neu und unerwartet als auch nützlich ist. Teamkreativität umfasst dabei auch die Fähigkeit, kreative Individualarbeit im Sinne eines „to put into action“ umzusetzen.*

Aus der notwendigen Umsetzungskomponente folgt daraus in Einklang mit der Stellungnahme auf der Homepage des Europäischen Jahres 2009, dass Kreativität bzw. Teamkreativität Voraussetzung von Innovationsfähigkeit ist.

## Kreativitätsförderung durch Bildung

Aus der Struktur des Innovationsprozesses folgen drei Schlüsselkompetenzen, die zum Erfolg von Innovationsvorhaben beitragen:

1. Die Fähigkeit, Innovationsideen zu generieren bzw. altes Wissen zu neuem zu rekombinieren.
2. Die Fähigkeit, diese in einem sozialen Prozess umzusetzen. Dies setzt bei allen Beteiligten
  - a. Kommunikations- und Überzeugungskompetenzen sowie Teamfähigkeit,
  - b. Offenheit gegenüber Neuem und ein hohes Bildungsniveau voraus, da Innovationen Routinen aufbrechen und verändern und somit von allen Betroffenen verlangen, die Veränderungen sinnvoll in den eigenen Arbeitsalltag zu integrieren.

### AUFGABENTEILUNG ZWISCHEN ALLGEMEINER UND BERUFLICHER BILDUNG

Es verwundert nicht, dass sich die hier skizzierten Kompetenzen auf den Bereich des Bildungserwerbs beziehen. Im Folgenden sollen Strategien für die allgemeine (gemeint: schulische und universitäre) und die berufliche Bildung zur Förderung dieser Kompetenzen abgeleitet werden. Dazu muss man sich zunächst ihren spezifischen Charakter anschauen. Von zentraler Bedeutung ist die Frage nach geeigneten Vermittlungsorten; speziell die Frage, welche Kompetenzen eher in der allgemeinen und welche in der

beruflichen Bildung vermittelt werden sollten, um eine möglichst effiziente Arbeitsteilung zu finden.

Einen Hinweis darauf liefert die Berücksichtigung der Ausrichtung der unterschiedlichen Bildungsbereiche. Die Ausbildung in Schule und Universität ist allgemeiner Natur; d. h., es werden bestimmte Lösungskompetenzen ohne Fokus auf eine ex ante bekannte spätere Arbeitsposition vermittelt. Da hingegen bei der beruflichen Aus- und Weiterbildung in den meisten Fällen die Arbeitsstelle bekannt ist, kann diese Form der Bildung in aller Regel deutlich effizienter auf spezifische Erfordernisse ausgerichtet werden. Der Vorteil der beruflichen Aus- und Weiterbildung besteht also in der Möglichkeit, die betriebliche Situation in die Qualifikationsstrukturen einfließen zu lassen. Daraus folgt, dass unspezifische Kompetenzen primär vom öffentlichen System der allgemeinen Bildung übernommen werden sollten, während spezifischere im Rahmen der beruflichen Bildung vermittelt werden sollten.

Was heißt das also für die oben beschriebenen Kompetenzen? Zunächst einmal sollte klar sein, dass ein hohes allgemeines Bildungsniveau in der Breite durch das allgemeinbildende Schulsystem sichergestellt werden sollte. Lücken, die hier entstanden sind, können von der beruflichen Aus- und Weiterbildung nicht oder nur mit unverhältnismäßigem Aufwand geschlossen werden. Mit Blick auf die originäre Generierung von Innovationsideen ist sicherlich zu konstatieren, dass hier das kreative Moment von besonderer Bedeutung ist. Innovationen betten sich zwar häufig im Zuge der Umsetzung in die betriebliche Realität ein. Die Erfindung bzw. die Ideengenerierung an sich ist aber häufig losgelöst vom betrieblichen Kontext und beruht viel stärker auf in Individuen gebündelten Fähigkeiten, allgemeine Lösungsansätze auf konkrete Probleme anzuwenden. Daher ist auch die Fähigkeit zur Ideengenerierung eher eine unspezifische Kompetenz. Die Förderung sollte daher insbesondere von Universitäten wahrgenommen werden. Die Lage ist anders bei den sozialen Kompetenzen, die für die Umsetzung einer Innovationsidee von entscheidender Bedeutung sind. Denn die Umsetzung impliziert auch die Integration der Idee in das (betriebs-)spezifische Umfeld. Dementsprechend ist die Berücksichtigung des betriebspezifischen Hintergrunds besonders wichtig. Die notwendigen sozialen Kompetenzen hängen also stark von den Kommunikations-, Arbeits- und Hierarchiestrukturen ab.

#### **FÖRDERUNG SOZIALER KOMPETENZEN AUF ALLEN EBENEN**

Die oben vorgeschlagene Aufgabenteilung von beruflicher und allgemeiner Bildung sollte nicht dogmatisch verstanden werden. So wird ein Grundstock sozialer Kompetenzen (interpretierbar als „soziale Allgemeinbildung“) bereits in der schulischen Bildung vermittelt werden müssen. Ein-

schlägige Ansätze werden in der pädagogischen Forschung bereits diskutiert und praktisch umgesetzt (z. B. sozial- oder eigenverantwortlichkeitsorientierte Lehrmethoden wie Gruppenarbeit oder Wochenarbeitspläne).

Diese Ansätze werden häufig mehr oder weniger direkt auf die Unternehmen übertragen. Der Nutzen dieser Maßnahmen hängt jedoch in hohem Maß von den betriebspezifischen Umständen ab. Daher muss bei Defiziten im Innovationsprozess geprüft werden, woran diese liegen. Für eine schlechte Umsetzungsfähigkeit kann ein individueller Mangel an sozialen Kompetenzen verantwortlich sein, dem mit entsprechenden Qualifikationsmaßnahmen begegnet werden kann. Welche dies sind, hängt vom diagnostizierten Bedarf ab. Im Allgemeinen werden Kommunikationsfähigkeit, Offenheit, Flexibilität sowie Integrationsfähigkeit in heterogenen Teams unverzichtbare Mitarbeiterqualifikationen für eine erfolgreiche Umsetzung sein.

Ebenso ist es aber möglich, dass ungünstige organisatorische Rahmenbedingungen (z. B. steile und bürokratisierte Hierarchien in Forschungsabteilungen) für Defizite im Umsetzungsprozess verantwortlich sind. Sollte dies der Fall sein, müssen die der eigentlichen Innovationsgenerierung nachgelagerten Schnittstellen (z. B. Abteilungsgrenzen) auf ihre Durchlässigkeit gegenüber Neuerungen untersucht werden. Neben der Umorganisation der entsprechenden Strukturen sollten aber auch soziale Kompetenzen wie Team- und Kommunikationsfähigkeit sowie Flexibilität gefördert werden, denn sie können dazu beitragen, organisatorische Barrieren abzumildern. In jedem Fall beruht die Erfolgswahrscheinlichkeit dieser Maßnahmen aber fundamental auf der korrekten Spezifizierung der Schwächen des unternehmensinternen Innovationsprozesses und deren Beseitigung. ■

---

#### *Literatur*

HARGADON, A.; SUTTON R. I.: *Technology Brokering and Innovation in a Product Development Firm*. In: *Administrative Science Quarterly* 42 (1997) 4, pp. 716-749

OECD: *OSLO Manual. Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*. 3rd edition. Paris 2005

RAMMER, C.; CZARNITZKI, D.; SPIELKAMP, A. (2009): *Innovation Success of Non-R&D-Performers: Substituting Technology by Management*. In: *Small Business Economics* 33 (2009) 1, pp. 35-58

SCHUBERT, T.: *Marketing and Organisational Innovations in Entrepreneurial Innovation Processes and their Relation to Market Structure and Firm Characteristics*. DRUID Summer Conference 17th-19th June 2009, Copenhagen

SCHUMPETER J. A.: *Capitalism, Socialism and Democracy*, London 1943

STERNBERG, R. J.; LUBART, T. I.: *The concept of creativity: Prospects and Paradigms*. In: Sternberg, R. J. (Hrsg.): *Handbook of Creativity*. London 1999, pp. 3-16