

Buchrezension

Innovationen: Wirtschaft und Politik im globalen Wettbewerb, BEAT HOTZ-HART / ANDREAS REUTER / PATRICK VOGT, Berlin 2000. XXII, 384 S. ISBN 3-906758-36-2 br., DM 57.-

Wie der Präsident des Institutes für Arbeit und Technik im Wissenschaftszentrum Nordrhein-Westfalen in seinem Vorwort richtig erwähnt, ist der Beginn des 21. Jahrhunderts durch ein erhöhtes Tempo bei der Entwicklung von Schlüsseltechnologien geprägt. Das Verwendungspotenzial von elektronischen Netzwerken und digitalen Technologien ist noch nicht annähernd ausgeschöpft. Wie auch bei früheren Querschnittstechnologien (General Purpose Technologies) dauert es, bis Veränderungen von gesellschaftlichen, unternehmensbezogenen und institutionellen Faktoren, die Integration von radikalen Innovationen in Industrieländern ermöglicht. Trotz dieser zeitlichen Versetzung in punkto der elektronischen Netzwerke kündigt sich durch die kürzlichen Erfolge der Biotechnologie (insbesondere der Genomforschung) im Gesundheitssektor bereits eine neue „sechste Welle“ der technologischen Wandels an.

Sowohl die formelle Volkswirtschaftslehre, die Evolutionsökonomie wie aber auch die politischen Entscheidungsträger sind sich dem zunehmendem Wichtigkeitsgehalt des Verständnisses um den Innovationsbegriff bewusst. Im Bereich der theoretischen Volkswirtschaftslehre deklarieren sowohl die neue Wachstumstheorie (z.B. Romer, Grossman/Helpman) wie aber auch die neue Außenhandelstheorie (z.B. Krugman) erfolgreiche Innovationstätigkeit zunehmend zum Grundstein für Wachstum, comparative Vorteile und Beschäftigung. Die Evolutionsökonomie liefert für die theoretische Untermauerung des Innovationsbegriffes schon seit Schumpeters Theorie der „kreativen Zerstörung“ fruchtbare Ergebnisse. Schlussendlich zeigen die laufenden Vorbereitungen des sechsten EU Rahmenprogramms für Forschung & Entwicklung (F&E) oder auch die zunehmenden Bemühungen der politischen Entscheidungsträger um innovationsfördernde Bedingungen (z.B. der BioRegio-Wettbewerb), dass der globale Standortwettbewerb zunehmend durch die erfolgreiche Umwandlung von Wissen in kommerzialisierbare Produkte entschieden wird. Kurzum: In Zeiten der Globalisierung kommt dem Innovationsbegriff eine zunehmend zentrale Rolle zu.

Prof. HOTZ-HART (ETH Zürich) und seine wissenschaftlichen Mitarbeiter haben sich mit diesem Buch zur Aufgabe gemacht, einem fachfremden Publikum die Rolle von Innovationssystemen näher zu bringen. Hervorragende Lehrbücher zu diesem Themenbereich existieren leider vorwiegend im englischsprachigen Segment (z.B. *The Economics of Industrial Innovation*, C. FREEMAN & L. SOETE, 1997). Um so begrüßenswerter ist die Herausgabe eines deutschsprachigen Lehrbuches, dass die ökonomischen und politischen Facetten des heutigen technologischen Wandels im Lichte der Globalisierung analysiert.

Nach einer kurzen einführenden Klärung der verschiedenen Innovationsarten versuchen sich die Autoren in drei Teilen in einer möglichst umfassenden Bewältigung des vielseitigen Themas:

- I) Unternehmen und Technologien- Beispiele eines Wechselverhältnisses (zwei Kapitel)
- II) Beschäftigung und Lernen im Innovationssystem (drei Kapitel)
- III) Innovationsprozesse in der Triade (fünf Kapitel)

Diese Struktur erlaubt zunächst eine fokussierte Betrachtung der Mikroökonomie der Innovation, bevor die Autoren dann mit der Analyse von Beschäftigungseffekten und der anschließenden ganzheitlichen Betrachtung von Innovationssystemen auf die Makroökonomie der Innovation eingehen. HOTZ-HART ET AL gehen also von dem kleinsten Baustein des Innovationssystems aus, um dann über die Relevanz von Innovationsnetzwerken schlussendlich zur Einbettung der innovativen Organisation in nationale Innovationssysteme und ihrer dazugehörigen Innovations- und Technologiepolitik zu kommen.

Laut dem ersten Teil des Buches, ist das Unternehmen Hauptakteur im Innovationsprozess. Nach einer eindrücklichen Schilderung der Schumpeterschen Leitgedanken diskutieren die Autoren den Zusammenhang zwischen der Unternehmensgröße und der Innovationsleistung von Unternehmen. Sie zeigen den Trend zum multinationalen Unternehmen mit hauseigener F&E-Abteilung auf, welches sich trotz

Verbundenheit zum Heimatort von anderen ausländischen Innovationsstandorten angezogen fühlt. Diese Ausführungen zum multinationalen Unternehmen führen dann zu einer detaillierten Fallstudie über Philips. Insgesamt geht es den Autoren darum, dass lineare Innovationsmodell in Frage zu stellen und dafür einige Thesen über unternehmensspezifische Innovationsdeterminanten zu wagen.

Jenes mündet dann im Abschluss des ersten Teiles in eine Abhandlung über den Zusammenhang von Wissensgenerierung und Telematik. Die Telekommunikations- und Informationstechnologien tragen laut der Autoren zu einer schnelleren Wissensgenerierung und daher technologischem Fortschritt bei. Die Bedeutung des technologischen Fortschrittes als Wachstumsdeterminante wird durch eine Erklärung der neuen Wachstumstheorie aufgezeigt. Auch diese Ausführungen sind mit zahlreichen lebensnahen Beispielen (z.B. dem asiatischen Aufschwung) unterlegt. Eine genauere Studie des Begriffes, der möglichen Valorisierung und der Wettbewerbsaspekte der Telematik führen dann abschließend zu Empfehlungen für die Wirtschaftspolitik.

Der zweite Teil des Buches erklärt zwei verknüpfte Punkte: die Beschäftigungsfolgen des technologischen Wandels und die zunehmende Wichtigkeit von Humankapital und Wissen.

Ein konkretes Ergebnis der Untersuchung der Beschäftigungsfolgen des technologischen Wandels ist laut der Autoren die Abwesenheit eines eindeutigen quantitativen Zusammenhangs zwischen Innovation und Beschäftigung. Sie erkennen jedoch klare qualitative Einflussfaktoren auf die Beschäftigung; daher die Wichtigkeit von Humankapital nimmt zu. Jenes hat klare Folgen für die gewünschte Bildungspolitik. Wie vorher angedeutet, nimmt aber auch das Phänomen des Lernens an Bedeutung zu. So schildern die Autoren die Lernprozesse in Netzwerken und Innovationssystemen.

Zum Abschluss des zweiten Buchteiles setzen die Autoren zur Erklärung eines der wohl schwierigeren Konzepte an: dem evolutionären Beziehungsgeflecht zwischen Innovation und Institutionen. Dort stellen sie wirtschaftliches Geschehen als „ständige Veränderung der Intensität, der Struktur und der Qualität ökonomischer Prozesse“ dar. Wobei Institutionen eine Sicherheitsfunktion in Zeiten des Wandels wahrnehmen, so werden sie doch durch eingreifende Veränderungen radikaler Innovationen in Frage gestellt.

Der letzte Teil von „Innovationen: Wirtschaft und Politik im globalen Wettbewerb“ betrachtet die Innovationsprozesse der Triade (USA, Europa, Japan). Eingangs schildern die Autoren den Wandel zur neuen Außenwirtschaftstheorie. Investition in Humankapital und F&E sichern in diesen theoretischen Ansätzen Ländern komparative Vorteilen. Jene Tatsache mündet in einen Innovationswettbewerb der drei verschiedenen Länderblöcke. Es kommt also auf Wettbewerbsfähigkeit und Standortattraktivität an. Die Güte des lokalen Know-hows und die Qualität der Netzwerke eines nationalen Innovationssystems geben den Ausschlag. Auch hier leiten die Autoren konkrete Hinweise für die staatliche Innovationspolitik ab.

Nachdem die Frage geklärt wurde „ob“ Staaten in diesem Innovationswettbewerb eingreifen können und sollen, wird untersucht „wie“ Innovationspolitik geschehen soll. Die drei Phasen des Wandels von der Technologiepolitik hin zu einer Innovationspolitik (Phase 1: Ansatzpunkt Technikproduktion, Phase 2: Förderung der Technologiediffusion, Phase 3: Konsolidierung und strategische Ausrichtung) werden erklärt. Nachdem das moderne Verständnis einer kohärenten Innovationspolitik deutlich gemacht wurde, sprechen die Autoren ein immer aktueller werdendes Thema an: die systematische Evaluation von Innovationspolitik. Anknüpfend an diesen Wandel der Innovationspolitik wird in drei abschließenden Kapiteln der Evolution der Innovationssysteme und insbesondere der Innovationspolitiken in Europa, den USA und Japan Rechnung getragen.

Wie schon erwähnt, stellt die Strukturierung eines solchen Lehrbuches die Autoren vor eine große Herausforderung. Generische Themen wie Wissen, Lernen und Netzwerke muss man versuchen, geschickt in die Unternehmens-, Arbeitsmarkt- und Länderbetrachtung miteinfließen zu lassen. Den Autoren gelingt die Verknüpfung dieser Themen manchmal durch geschickte Einführung von Praxisbeispielen. So sprechen sie durchaus die wichtigsten theoretischen Hintergründe und Praxis-Auswirkungen an.

An manchen Punkten hat der Leser, der mit der neueren Literatur in diesem Themenfeld vertraut ist, jedoch das Gefühl, dass „weniger auch hätte mehr“ sein können. Anstelle detaillierter Unternehmensfallstudien oder Ausführungen über spezifische Industriezweige, hätte man sich z.B. eine theoretische-

re Betrachtung der Themen: Innovation, Nationale Innovationssysteme, Technologiediffusion und Netzwerke gewünscht. Natürlich ist die Versuchung groß, alles im Lichte der wissensintensiven Ökonomie zu interpretieren und dazu eine Vielzahl praktischer Beispiele zu geben. Wahrscheinlich haben die Autoren dabei gerechtfertigterweise besonders an ihre deklarierte Leserschaft (Studenten, Kader und Entscheidungsträger) gedacht. Trotzdem wäre eine klarere Ausarbeitung der wesentlichen Elemente der Innovationsökonomie mit vermehrtem Bezug zu neueren Publikationen in diesem Feld wünschenswert gewesen. Gerade in Bereichen der Netzwerktheorie (techno-economic Network Theory), des Wissens- und Technologietransfers (R&D Spillovers, spatial elements in knowledge transfers), des „Lern“-begriffes und der Frage nach intellektuellen Besitzrechten hat sich z.B. einiges in der Literatur oder durch OECD-Berichte getan. Letztendlich wäre eine deutlichere Ausführung zur Rolle der öffentlichen Forschung und deren Schnittstelle hin zur Unternehmensinnovation bereichernd gewesen.

Für den interessierten Studenten wäre es auch einfacher, theoretische Hintergründe aufzuarbeiten, wenn vermehrt Quellen zu den Ausführungen oder weitere Literaturhinweise angegeben würden. Jenes kann jedoch auch studiumsbegleitend durch den Dozenten erfolgen.

Abschließend kann man sagen, dass das Buch vom Layout und von der Gliederung her sehr ansprechend gestaltet ist. Es eignet sich bei Bedenken oben genannter Punkte hervorragend zum Einsatz an deutschsprachigen Bildungseinrichtungen oder um anderen interessierten Lesern einen ersten Einblick in die Innovationsökonomie zu geben.

Sacha Wunsch-Vincent, *Universität St. Gallen*
(vorher MERIT, *University of Maastricht*)