Anlaufende Forschungsvorhaben – Kurzcharakterisierung

Wissenstransfer in ausdifferenzierten Innovationsketten – Neue Formen der Organisation von Innovationen in forschungs- und entwicklungsintensiven Industrien am Beispiel der Biotechnologie

Das Projekt, das vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur gefördert wird, fragt nach neuen Formen der Organisation von Innovationen in forschungs- und entwicklungsintensiven Industrien. Unsere Ausgangshypothese ist, dass es in der Biotechnologie zu einer zunehmenden Fragmentierung bzw. Ausdifferenzierung von Innovationsketten kommt, die mit einer Spezialisierung von Unternehmen auf einzelne Ausschnitte der Innovationskette verbunden ist. Hintergrund hierfür sind zwei komplementäre Entwicklungen: „Angebotsseitig“ wird die Fragmentierung von Start ups vorangetrieben. Diese treten in der Biotechnologie vielfach nicht als Konkurrenten etablierter Unternehmen auf, sondern fokussieren ihre Aktivitäten als „Spezialisten neuen Typs“ auf die Wissensproduktion (die Produktion von „intellectual property“). Forschung und Entwicklung ist hier nicht Mittel zum Zweck, sondern der Geschäftszweck selbst, die Biotech-Start Ups agieren gegenüber den etablierten Unternehmen (wenn auch in unterschiedlicher Form) als „Zulieferer von Innovationen“. „Nachfrageseitig“ tragen die etablierten Unternehmen zur Fragmentierung bei. Zwar betreiben diese im Bereich der Biotechnologie auch eigene FuE, die neue Biotechnologie liegt allerdings „quer“ zu ihren disziplinären Traditionen und Schwerpunkten. Hierin liegt ein wesentlicher Grund dafür, dass die Großunternehmen sich im Fall der Biotechnologie vom Modell der Integration von Forschung, Entwicklung und Produktion abwenden und stattdessen in großem Ausmaß auf externe Spezialisten zurückgreifen und globales „Technology Sourcing“ betreiben. Zugespitzt formuliert könnte es zu einer komplementären Spezialisierung zwischen etablierten Unternehmen und auf einzelne Bereiche und Abschnitte des Forschungsprozesses spezialisierten Biotechnologieunternehmen kommen. Während die Biotech-Unternehmen sich auf die Grundlagenforschung und frühe Stufen der Produktentwicklung konzentrieren, liegt die Stärke etwa der großen Pharma-Unternehmen in den aufwendigen, abschließenden klinischen Tests und in der Vermarktung der Medikamente.

Das Projekt will zum einen Art und Ausmaß der Ausdifferenzierung von Innovationsketten in der Biotechnologie erheben und damit die Entwicklung neuer Arbeitsteilungsmuster und Spezialisierungsprofile im Bereich industrieller Forschung und Entwicklung identifizieren. Dabei wird es auch um die Frage gehen, inwieweit die gegenwärtig vorfindlichen Strukturen einer Übergangskonstellation in dieser jungen Branche geschuldet sind oder auf dauerhaft neue Innovationsmuster verweisen. Zum anderen soll geklärt werden, in welcher Weise und in welchen Formen Wissenstransfer in diesen ausdifferenzierten Innovationsketten stattfindet. Denn der Austausch von spezialisiertem Wissen („intellectual property“) zwischen Unternehmen wirft andere Fragen auf als sie aus herkömmlichen Zulieferbeziehungen bekannt sind. Zudem ergibt sich möglicherweise ein neues Spannungsverhältnis zwischen eingespielten Modi des Wissenstransfers in der „scientific Community“, die traditionell auf breite Diffusion neuer Forschungsergebnisse ausgerichtet sind, und den auf die Absicherung von intellectual property ausgerichteten Unternehmensstrategien.

Das Projekt ist international vergleichend angelegt und wird der Ausdifferenzierung von Innovationsketten in Deutschland und den USA nachgehen. Dabei werden

wir uns von den Anwendungsfeldern der Biotechnologie her auf die Pharma- und Agrarindustrie, räumlich auf ausgewählte regionale Agglomerationen der neuen Industrie konzentrieren.

Selbstorganisierte Umweltprojekte als Laboratorien sozialökonomischer Innovation

Die von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderte Untersuchung geht der Frage nach, inwieweit auf einer „mittleren“ Ebene oberhalb rein individueller Möglichkeiten zur ökologischen Verhaltensänderung und unterhalb der Ebene staatlicher Regulation des Umweltschutzes Ansatzpunkte für einen ökologisch-sozialen Wandel auszumachen sind. Im Zentrum des Forschungsvorhabens stehen selbstorganisierte Umweltprojekte mit spezifischer ökologischer Zielsetzung im Energie- und Mobilitätsbereich sowie die Frage, welchen Beitrag solche Projekte zur Durchsetzung einer umweltfreundlicheren Lebensweise leisten können. Die Umweltprojekte werden dabei als Laboratorien verstanden, in denen auf jeweils unterschiedliche Weise sozialverträgliche Problemlösungen für das Dilemma von Verzicht und Gratifikation erprobt werden, das mit einer ökologisch wünschbaren Lebensweise verbunden ist. Erkenntnisinteresse ist, das in solchen Projekten enthaltene innovative Potential ans Licht zu bringen, wobei typische Entwicklungspfade, Triebkräfte und Rahmenbedingungen ökologisch-sozialer Innovation rekonstruiert werden sollen. Eine wichtige Frage lautet, inwieweit zwischen den ökologischen Zielsetzungen solcher Projekte einerseits und ihrer sozialen Akzeptanz und Reichweite andererseits ein Spannungsverhältnis besteht, das innovative Lösungen hervorbringt. Eine weitere Frage ist, inwieweit die Professionalisierung von Umweltprojekten zur gesellschaftlichen Diffusion ökologisch-sozialer Innovation beiträgt, aber auch in Konflikt geraten kann mit dem Anspruch auf Basisdemokratie, Selbsthilfeökonomie und alternativer Lebensform, der vielen Projektgründungen zugrunde liegt. Schließlich soll danach gefragt werden, ob die Erfolgschancen selbstorganisierter Umweltprojekte auch davon abhängen, inwieweit es ihnen gelingt, auf die Gestaltung der für sie relevanten politischen Rahmenbedingungen (auf lokaler, regionaler oder gesamtstaatlicher Ebene) einzuwirken.

Die Empirie stützt sich auf qualitative Forschungsmethoden (Sekundäranalysen, Expertengespräche, Interviews), wobei neben der Bereichsanalyse in drei wichtigen Sektoren selbstorganisierter Umweltprojekte (Nutzung von Windenergie, Car-Sharing, autofreies Wohnen) jeweils auch Fallstudien zu ausgewählten Einzelprojekten durchgeführt werden.

Zwischen Integration und Ausschluss: Formen, Determinanten und Folgen beruflich-sozialer Gefährdung

Neue Formen der sozialen Ungleichheit bilden sich heraus, die sich am Grad und der Art des Zugangs zu oder der Einbindung in Erwerbsarbeitsverhältnisse festmachen. Für die Gesellschaft der Bundesrepublik, deren Integrationsleistungen nach dem Krieg in besonderem Maße über Erwerbsarbeit und die mit ihr verbundenen Institutionen vermittelt wurden, stellt sich die Frage, ob, wie und wie weit sie in Zukunft die materiellen und sozialen Grundlagen demokratischer Teilhabe für alle ihre Bürger sicherstellen kann und will.

Das von der Hans-Böckler-Stiftung geförderte Projekt geht der Frage nach, ob und unter welchen Bedingungen erwerbsbiographische Übergänge zwischen den Zonen der geschützten Beschäftigung, der beruflich-sozialen Gefährdung und des Ausschlusses am Arbeitsmarkt (und zwar jeweils in beide Richtungen) zustande kommen. Es fragt überdies nach den Lebensumständen, den beruflichen Orientierungen sowie den Potentialen von Solidarisierung und Entsolidarisierung bei Erwerbstätigen in einer Situation beruflich-sozialer Gefährdung.

Befragt werden Erwerbstätige in zwei Beschäftigungsformen, die jeweils für die Ränder der Zone der beruflich-sozialen Gefährdung charakteristisch sind: Leihar-

beiterinnen und –arbeiter an der Grenze zwischen Arbeitslosigkeit und Beschäftigung auf der einen Seite; befristet Beschäftigte bzw. Beschäftigte mit durch Arbeitslosigkeit unterbrochenen Erwerbsverläufen in ein und demselben Betrieb an der Grenze zur stabilen „Kernbelegschaft“ auf der anderen Seite. Beide Konstellationen sollen in einer Branche und jeweils bei Frauen und Männern erfasst werden. Als Kontrastgruppen werden Beschäftigte der gleichen Branche und mit derselben Tätigkeit in geschützten Arbeitsverhältnissen in die Befragung einbezogen, die zuvor Erfahrung mit Leiharbeit bzw. befristeter Beschäftigung gemacht hatten sowie Arbeitslose nach Leiharbeit bzw. befristeter Beschäftigung.

Niedersächsischer Forschungsverbund Technikentwicklung und gesellschaftlicher Strukturwandel

Als Nachfolge für die 1998 ausgelaufene Arbeitsgemeinschaft Sozialwissenschaftliche Technikforschung Niedersachsen hat das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur im Juli 1999 den Forschungsverbund „Technikentwicklung und gesellschaftlicher Strukturwandel“ ins Leben gerufen. Das Forschungsprogramm zielt darauf, Richtung und Verlauf des gesellschaftlichen Strukturwandels entlang der Dimensionen neuer Organisationsformen und Beschäftigungsverhältnisse, der Bedingungen und Bewältigungsformen von Innovationen sowie der Entwicklung neuer gesellschaftlicher Spaltungslinien zu entschlüsseln. Die Forschungsprojekte sollen die Reichweite der Veränderungen in den Bereichen der Erwerbsarbeit, der außerbetrieblichen Lebensverhältnisse wie der politischen Steuerung untersuchen. Dabei sollen theoretische und empirische Forschungslücken in der Sozialwissenschaft geschlossen und Politik und Öffentlichkeit über die Chancen und Risiken gesellschaftlichen Strukturwandels zu Beginn des 21. Jahrhunderts informiert werden. Die empirischen Untersuchungen sollen auf Niedersachsen konzentriert werden, die Themen insbesondere für Niedersachsen relevant sein.

Drei Themenschwerpunkt stehen im Vordergrund:

- Die Auswirkungen von Dezentralisierung, Informatisierung und Vernetzung als Ziel und Folge von Technikeinsatz und Organisationsreform;
- Bedingungen, Hindernisse und Bewältigungsformen von Innovation;
- Die wachsende Bedeutung des Exklusionsproblems.

Der Forschungsverbund setzt sich zur Zeit aus folgenden Personen/Instituten zusammen:

- Prof. Dr. Bernhard Blanke, Institut für Politische Wissenschaften, Universität Hannover; Institut für Sozialpolitik und Stadtforschung e.V., Hannover;
- Prof. Dr. Thomas Blanke, Juristisches Seminar, Universität Oldenburg;
- Prof. Dr. Hannes Friedrich, Abteilung für Medizinsoziologie, Universität Göttingen;
- Prof. Dr. Wolfgang Krumbein, Institut für Regionalforschung e.V. an der Universität Göttingen;
- Prof. Dr. Klaus Lompe, Institut für Sozialwissenschaften, Technische Universität Braunschweig;
- Prof. Dr. Otfried Mickler, Institut für Soziologie, Universität Hannover;
- Prof. Dr. Rosemarie Nave-Herz, Institut für Soziologie, Universität Oldenburg;
- Prof. Dr. Herbert Oberbeck, Institut für Sozialwissenschaften, Technische Universität Braunschweig;
- Prof. Dr. Michael Schumann, Soziologisches Forschungsinstitut an der Universität Göttingen e.V. (SOFI);
- Prof. Dr. Walter Siebel, Arbeitsgruppe Stadtforschung, Universität Oldenburg;
- Prof. Dr. Dr. E.h. Hans-Peter Wiendahl, Institut für Fabrikanlagen, Universität Hannover;
- Dr. Volker Wittke, Soziologisches Forschungsinstitut an der Universität Göttingen e.V. (SOFI).

Die Geschäftsführung liegt beim SOFI (Dr. Hartwig Heine, Prof. Dr. Michael Schumann und Dr. Volker Wittke).

Potentiale neuer Unternehmens- und Beschäftigungsformen von telekooperativ organisierten Dienstleistungen

Die Zukunft der Dienstleistungstätigkeiten ist gekennzeichnet von einem Wandel der Betriebsstrukturen hin zu kleinen dezentralisierten Einheiten, die in flexiblen

informationstechnisch unterstützten Kooperationsnetzwerken ihre Leistungen erstellen. In Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl für Allgemeine und Industrielle Betriebswirtschaftslehre der TU München (Prof. Dr. Reichwald) werden die Faktoren analysiert, die die Entwicklung dieser innovativen Unternehmensformen fördern bzw. behindern. Im Mittelpunkt stehen telekooperativ erstellte Dienstleistungen, denen eine Pionierfunktion bei der Herausbildung innovativer Beschäftigungs- und Unternehmensformen zukommt.

Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Projekt behandelt sowohl betriebswirtschaftliche Aspekte (z.B. das Management unternehmensübergreifender Kooperationen und die Nutzung neuer Medien für das Marketing) dieser Entwicklung als auch ihre soziologischen Implikationen. Dabei geht es einerseits um neue Formen der Erwerbsarbeit und ihre Auswirkungen auf Lebensführung, Erwerbsbiographien und berufliches Selbstverständnis der Beschäftigten, andererseits um die konkrete Gestaltung „vernetzter" IuK-gestützter Zusammenarbeit mehrerer kleiner, räumlich getrennter Unternehmen und die damit verbundenen Fragen der Arbeitsorganisation und -belastung, der Kontroll- und Kooperationsformen, der Vertrauensbildung und der Qualifikation.

Informelle Lernprozesse in Betrieben

Verschiedene Veröffentlichungen aus der Weiterbildungsforschung stimmen in der Diagnose überein, dass es seit einigen Jahren in Unternehmen einen Trend von formalisierter Weiterbildung zu informellen Lernprozessen gibt. Das von der Arbeitsgemeinschaft Betriebliche Weiterbildungsforschung (e.V.) ABWF geförderte Forschungsprojekt will überprüfen, ob es diesen Trend tatsächlich gibt, und wenn ja, welche Reichweite er hat und in welchen Erscheinungsformen er sich vollzieht. Dies schließt auch die Möglichkeit ein, dass es zu einer neuen Verschränkung formalisierter und informeller Lernprozesse kommt. Untersucht werden soll ferner, wodurch der Wandel hervorgerufen wird, welche Interessen ihn befördern und/oder ihm gegebenenfalls auch im Wege stehen, und welche Konsequenzen sich aus ihm für die Organisation von vorberuflichen Lernprozessen und berufsbegleitendem Lernen ergeben. Angesichts der aktuellen Euphorie hinsichtlich der Bedeutung und der Effekte nicht-formalisierter Lernprozesse steht eine empirisch fundierte Überprüfung der intendierten und nicht-intendierten Folgen des behaupteten Trends aus.

Angesichts der unterschiedlichen Begriffe, mit denen sowohl innerhalb der Forschung als auch innerhalb des Praxisfeldes der behauptete Wandel beschrieben und analysiert wird, versuchen wir in einem *ersten Arbeitsschritt* eine kategoriale Klärung der Begriffe. Dies umfasst unter anderem die Abgrenzung informeller Lernprozesse sowohl von formalisierter Weiterbildung als auch vom „beiläufigen" Lernen im Prozess der Arbeit, das es ja, wenn auch nach Tätigkeitstyp und Bereich unterschiedlich, schon immer gegeben hat. Es muss zumindest damit gerechnet werden, dass der behauptete Trend zum Teil auf die Entdeckung und gesteigerte Aufmerksamkeit für „beiläufiges" Lernen in „communities of practice" zurückgeht, die nun gegebenenfalls bewusst gefördert werden.

In einem *zweiten Arbeitsschritt* wird eine Bestandsaufnahme wichtiger Veränderungen von Arbeitsprozessen, Tätigkeitstypen und Beschäftigungsverhältnissen vorgenommen. Uns interessiert, wie sich dadurch die Anforderungsprofile und – gegebenenfalls dadurch ausgelöst – Lernanforderungen und –chancen verändern. Dieser Arbeitsschritt basiert im wesentlichen auf den Ergebnissen der neueren arbeits- und industriesoziologischen Forschung und benachbarter Disziplinen, die im Hinblick auf die hier interessierenden Fragestellungen gezielt ausgewertet werden. Dies mündet in Arbeitshypothesen ein, die so formuliert sein müssen, dass Raum für durchaus widersprüchliche Entwicklungen bleibt.

Die Tragfähigkeit der in den beiden ersten Arbeitsschritten erzeugten kategorialen Vorklärungen und

Hypothesen wird in explorativen betrieblichen Erhebungen überprüft. Sie müssen so angelegt sein, dass sowohl unterschiedliche Formen und Ausprägungen organisatorischen Wandels als auch unterschiedliche Tätigkeitstypen, Beschäftigungsverhältnisse und Qualifikationsniveaus erfasst werden können. Die explorative Vorstudie mit einer Laufzeit von einem Jahr soll die Grundlage für eine breitere empirische Untersuchung bilden. Diese soll zum einen die Perspektiven und Wahrnehmungen verschiedener Beschäftigtengruppen, Ebenen und Funktionen erfassen, zum anderen über eine Panel-Untersuchung die Lernprozesse über das Lernen selbst, auf die es in der gegenwärtigen Umbruchs- und Experimentierphase in besonderer Weise ankommt, will man nicht nur den oftmals vielversprechenden Ankündigungen vertrauen.

Konfiguration von Produkten und Dienstleistungen durch Endkunden – Chancen und Risiken des elektronischen Geschäftsverkehrs für Prosumenten

Die Verbreitung neuer Kommunikationsmedien, speziell des WWW, verstärkt den seit längerem beobachtbaren Trend zur Einbeziehung des Endkunden als letztes Glied in die Wertschöpfungskette. Viele der Instrumente der wirtschaftlichen Koordination und insbesondere Maßnahmen zur Spezifizierung, Individualisierung, zum Maßschneidern (*customizing)* – zusammengefasst unter dem Begriff der Konfiguration von Leistungen – werden dabei über den bekannten Rahmen in der zwischenbetrieblichen Zusammenarbeit hinaus auf Konsumenten ausgedehnt und es entstehen qualitativ neue Möglichkeiten der Individualisierung von Leistungsattributen unter Beteiligung von Konsumenten. Allerdings beschränken sich die bisher realisierten Maßnahmen fast ausschließlich auf Auswahl oder Kombination bereits vom Anbieter vorgegebener Leistungsattribute, z.B. Komponenten einer Reise oder eines PCs. Damit wird der Spielraum für die Artikulation von Kundenwünschen und –anforderungen nicht nur anbieterseitig stark vorstrukturiert, sondern auch begrenzt. Weder Produkt- bzw. Leistungsinnovation noch Aneignungsprozesse durch die Konsumenten lassen sich auf diese Weise unterstützen. Trotz dieser Beschränkung lässt sich eine – zum Teil nur latent bewusste – Verschiebung der Rollen von Anbieter und Konsument beobachten. Während sich auf der einen Seite der Artikulationsspielraum der Konsumenten faktisch (oder auch nur scheinbar) erweitert, wird der Konfigurationsprozess zum Teil als Überforderung erlebt.

Vor diesem Hintergrund zielt das Vorhaben auf die Analyse von Formen, Bedingungen, Möglichkeiten und Grenzen der Leistungsspezifikation und Konfiguration durch Konsumenten beim elektronischen Geschäftsverkehr.

Das Vorgehen umfasst dabei erstens die prototypische Gestaltung eines web-basierten Beratungssystems sowie die Durchführung und Auswertung von Experimenten mit Hilfe dieses Systems am Beispiel von Telekommunikationsdienstleistungen. Zweitens werden die Entwicklungen auf Seiten der Anbieter von Telekommunikationsleistungen erhoben. Drittens sollen die Nutzungsformen von Konsumenten (und ihre mögliche Veränderung) in diesem Feld mit Hilfe von qualitativen Interviews erhoben werden. Viertens schließlich soll das Konzept der Konfiguration digitaler Dienstleistungen – insbesondere die Figur des Prosumenten in diesem Konzept – weiterentwickelt werden.

Das Projekt wird in Zusammenarbeit mit dem Institut für Wirtschaftsinformatik der Universität Münster (Prof. Stefan Klein) durchgeführt.