

satz hat sich auch nach Aussage von Vertretern der Ingenieurwissenschaften und der Informatik bewährt, um ein stärkeres Bewusstsein für die Auswirkungen moderner Technik bei den heutigen Studierenden bzw. zukünftigen Technikentwicklern zu schaffen. Der Fachbereich Sozial- und Kulturwissenschaften möchte diesen Ansatz in den nächsten Jahren über eine konsequente Modularisierung seines Angebotes deutlich stärken. Im Zuge der allgegenwärtigen Modularisierung von Studiengängen eröffnet sich damit die Chance, das Themengebiet ITA als „kleines Nebenfach“ in der Ingenieur- und Informatikerausbildung zu verankern. Es zeichnet sich damit ein Weg ab, auf dem ein Interesse an Ergebnissen und Projekten der Innovations- und Technikanalyse in die Organisation und ihre Prozesse Eingang findet. Die fest verschnürten Pakete von Entscheidungsprämissen – die Personen – würden ein entsprechendes Interesse einfach in die Organisation hineinragen. ITA in der akademischen Lehre zu stärken, könnte ein geeigneter Weg sein, um die Pakete konsequenter mit den entsprechenden Inhalten zu füllen und so die Resonanz der Ergebnisse der Öffentlichen ITA in der Wirtschaft zu verstärken. Sollte dieser Weg erfolgreich sein, so ist zu erwarten, dass auch der Bereich der Privaten TA deutliche Impulse erhält.

Literatur

- Barthel, J.; Steffensen, B.*, 2000: Koordination im Innovationsprozeß: Standardisierung als Motor des technischen Wandels. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft
- BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung*, 2001: Innovations- und Technikanalyse. Zukunftschancen erkennen und realisieren. Bonn
- Bode, O.*, 2002: Die ITA der Gesellschaft. Praxisbeobachtungen zur Innovations- und Technikanalyse auf der Grundlage der Theorie sozialer Systeme. In: *Development and Perspectives*, No. 2, S. 35-68
- Bugl, J.*, 1994: Technikfolgenabschätzung: Ein Instrument für Chancenmanagement in der Wirtschaft. In: *Bullinger, H.-J.* (Hrsg.): *Technikfolgenabschätzung (TA)*. Stuttgart: B.G. Teubner, S. 245-268
- Luhmann, N.*, 1975: Allgemeine Theorie organisierter Sozialsysteme. In: *ders.* (Hrsg.): *Soziologische Aufklärung 2*. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 39-50
- Luhmann, N.*, 1988: Organisation. In: *Küpper, W.; Ortman, G.* (Hrsg.): *Mikropolitik. Rationalität, Macht und Spiele in Organisationen*. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 165-185

Malanowski, N.; Reuscher, G.; Seiler, P.; Zweck, A., 2003: Die Anschlussfähigkeit von Innovations- und Technikanalyse (ITA) – Illusion oder Realität? In: *Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis*, Nr. 2, 12. Jg., S. 3-9

Mayntz, R., 1991: Politische Steuerung und Eigenesetzlichkeiten technischer Entwicklung – zu den Wirkungen von Technikfolgenabschätzung. In: *Albach, H.; Schade, D.; Sinn, H.* (Hrsg.): *Technikfolgenforschung und Technikfolgenabschätzung*. Berlin u.a.: Springer, S. 45-61

Rip, A.; Misa, T.J.; Schot, J., 1995: Constructive Technology Assessment: A New Paradigm for Managing Technology in Society. In: *ders.* (Hrsg.): *Managing Technology in Society: The Approach of Constructive Technology Assessment*. London, New York: Pinter Publishers, S. 1-12

Steffensen, B., 1997: Politische Steuerung im Arbeitsschutz. Einsatzbedingungen der Lasertechnik in der industriellen Materialbearbeitung. Wiesbaden: DeutscherUniversitätsVerlag

Kontakt

Prof. Dr. Bernd Steffensen
 Fachbereich Sozial- und Kulturwissenschaften
 Fachhochschule Darmstadt
 Haardtring 100, 64295 Darmstadt
 Tel: +49 (0) 61 51 / 16 87 36
 Fax: +49 (0) 61 51 / 16 89 25
 E-Mail: steffensen@fh-darmstadt.de

«

Innovations- und Technikfolgenbewertung von Innovationen im Mittelstand

von **Wolf D. Hartmann** und **Astrid Ullsperger**,
Klaus Steilmann Institut

Auf ganz pragmatische Weise gibt es ITA in vielen Bereichen der Industrie schon seit langem oder gar nicht. Wie innerhalb des Diskussionsforums unterschiedliche Überzeugungen sichtbar werden, bietet auch die Praxis ein facettenreiches Bild. Betrachtet man als Beispiel die Textil- und Bekleidungsindustrie, wird generell eine klare Differenzierung bezüglich unterschiedlicher Größendimensionen sichtbar: je umsatzstärker ein Unternehmen ist, um so mehr sind Formen von ITA zu erkennen. Von ökologischen bis sozialen Stan

dards werden im Produktlebenszyklus Rahmenbedingungen sehr genau geprüft. Bei kleineren Unternehmen ist noch nicht einmal ein solches Instrumentarium bekannt.

Negativ fällt ins Gewicht, dass traditionelle Branchen, wie die Textil- und Bekleidungsindustrie, nur bedingt Interesse und Zeit für Bewertungsfragen aufbringen. Existenzielles wird abgeklärt: ökonomische Fragestellungen, rechtliche Dinge und ggf. über Standards auch mögliche ökologische oder soziale Probleme. Die Offenheit für ITA-Prozesse scheint mit dem generellen Innovationsverhalten zu korrelieren.

Es ist theoretisch ein hehres Ziel, ITA in der Praxis unter Beteiligung der Unternehmen durchzuführen, aber praktisch muss hier schon eine Menge Motivationsarbeit geleistet werden und eine Argumentation stark an wirtschaftlichen Kriterien stattfinden.

Förderung, aber auch professionelle Unterstützung sind gerade für den Mittelstand von existenzieller Bedeutung. Gegenwärtig reichen die Ressourcen der KMU's nur für „Business as usual“. Den meisten fallen bereits das Initiieren und vor allem konsequente Umsetzen von Innovationsprozessen schwer. Beispiele dafür zeigen sich bei der Bildung von Netzwerken für gemeinsame Produktentwicklungen. Die Autoren haben das sowohl bei der Bildung von Netzwerken für so genannte High-tech Fashion-Produkte als auch im Rahmen eines noch laufenden NEMO Projektes des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit (BMWA) für Wellness Fashion gemeinsam mit der BTU Cottbus und 7 KMU immer wieder erfahren. Oftmals reicht die Kapitalkraft der KMU für Innovationen nicht aus und die Banker bekommen Schweißringe unter den Armen, wenn sie nur Textil oder Bekleidung hören! Von Innovationskrediten kann keine Rede sein. Wird dieser Prozess nun noch um eine ITA erweitert, ist es für viele teilweise unmöglich, sich an solchen Projekten zu beteiligen. Politikberatende Funktionen können nur von wirklichen Branchenführern wahrgenommen werden.

Fakt ist, dass Unternehmen dieses Instrumentarium nicht für die Politikberatung benötigen, sondern für die sichere Bewertung ihrer eigenen Innovationsstrategie – sofern sie denn eine haben. So ist positiv zu unterstützen, dass die institutionalisierte TA aufgebrochen wird. Eine generelle Diskussion über den ITA-

Begriff ist nicht zielführend. Es sollte aber im Sinne einer allgemeinen Akzeptanz und Umsetzung der „Marketingaspekt“ nicht vernachlässigt werden. Mitarbeit und Bereitschaft für empirische Untersuchungen werden auch von der vorhandenen Form stark mit beeinflusst. Können die Unternehmer nicht für die Maßnahmen aufgeschlossen werden, können auch die Inhalte nicht umgesetzt werden.

TA-Dienstleistungen sollten u. E. in jedem Fall stärker als Innovationsbewertung mit TA an Unternehmen herangetragen werden, da hier auch mit klaren wirtschaftlichen Konsequenzen argumentiert werden kann.

TA in der deutschen Wirtschaft, z. B. in der Textil- und Bekleidungsindustrie, findet höchstens mittelbar statt. Würde man in den Geschäftsleitungen nach TA-Aktivitäten oder einer Meinung zur aktuellen Diskussion fragen, würde man sicherlich ein Achselzucken entgegen bekommen. Dies kann natürlich in anderen Branchen differieren, erscheint uns jedoch ein generelles Problem für die mittelständische Wirtschaft.

Durch die zunehmende Bedeutung interdisziplinärer Forschungsansätze sowie die Durchdringung traditioneller Branchen mit hochtechnologischen Innovationen, wird es immer notwendiger, verschiedene Experten in Entscheidungsprozesse einzubeziehen. Grundlage dafür bilden Netzwerke, die neutral geführt werden, aber unterschiedliche Unternehmen und Institutionen mit ihren sehr divergenten Interessenpotenzialen einbeziehen.

Für Basisinnovationen fehlen geeignete einfache Instrumentarien zur Bewertung, da z. B. Relevanzfragen subjektiv sehr unterschiedlich bewertet werden können. Sieht man sich z. B. die Praxis von einfachen Marktforschungen an, die nur die Aufgabe besitzen, mit gewisser Genauigkeit sagen zu können, unter welchen Bedingungen ein Produkt oder eine Serviceleistung am Markt erfolgreich wird, und sieht man dann die Vielzahl der „falschen Prognosen“, wo Innovationen trotz positiver Bewertung am Markt scheiterten, erkennt man das Dilemma. Die zunehmende Komplexität von Vorhaben macht es zunehmend schwieriger, Entwicklungen wenigsten annähernd, auch unter Einsatz verschiedener Indikatoren, sicher zu validieren. Wearable Computing oder High-tech Fashion sind solche Themen.

Noch schwieriger wird es mit Entwicklungen aus dem Bereich „disappearing computing“. Wie sollen Technologien bewertet werden und auch kritisch von der breiten Öffentlichkeit diskutiert werden, wenn sie in der Regel nicht bekannt sind oder „unsichtbar“. Dies setzt viel Zeit und Engagement der aktiven Wissenschaftler voraus. Wissenschaftler sind aber selten Öffentlichkeitsexperten, die ihre Ergebnisse vor breitem Publikum überzeugend präsentieren können. Erst wenn die Innovation bereits den Markt erreicht hat, wird eine Diskussion aus verkaufsstrategischen Gründen initiiert. Dann ist es aber im eigentlichen Sinn für eine Bewertung schon zu spät. Die Gelder sind bereits in die Produktentwicklung geflossen und es wird erwartet, dass sich das Produkt als Ware im Markt rentiert.

Unser Versuch, in einem internationalen Zentrum, dem International Centre of Excellence for Wearable Electronics and Smart Products (ICEWES; <http://www.icewes.net>), unterschiedliche Interessenten an einen Tisch für gemeinsame Innovationsprojekte zu bekommen, stieß zum Beispiel auf viel Interesse bei Partnern aus 16 Ländern, darunter aus den USA, fand aber bisher keine Finanzierung trotz weltweiter positiver Bewertungen der Innovationsfelder, führte immerhin jedoch zur Einrichtung einer Juniorprofessur für „Tragbare Elektronik und Rechner“. Ein dazu gleichfalls von uns entwickelter neuer Forschungs- und Lehransatz EVONETIK (<http://www.evonetic.net>) zur Evolution von Innovationsnetzwerken für intelligente Produkte mit Content und Service wurde zwar europaweit als schützenswert anerkannt und führte zu einer Gastprofessur an der BTU Cottbus, aber gleichfalls zu keiner Finanzierung, die konzentriertes Weiterarbeiten erlaubt.

Kontakt

Prof. Dr. Wolf D. Hartmann
Geschäftsführender Direktor des
Klaus Steilmann Instituts
Lyrenstraße 13, 44866 Bochum
Tel.: +49 (0) 23 27 / 93 25 – 0
Fax: +49 (0) 23 27 / 93 25 – 20
E-Mail: Wolf_Hartmann@KSI.Steilmann.com
Internet: <http://www.klaus-steilmann-institut.de>

