Reflexive Technologieentwicklung – ein TA-Ansatz für das Zeitalter der „Technowissenschaften“?

Susanne GIESECKE und Petra SCHAPER-RINKEL

Das Konzept der Reflexiven Technologieentwicklung nimmt die Dynamik auf, die sich aktuell in Innovationsprozessen zeigt: Wenn Grundlagenforschung und Technologieentwicklung eng miteinander verschränkt sind, Anwendungen bereits in einem frühen Stadium der Forschung anvisiert werden, so sollte auch das Technology Assessment in frühen Stadien ansetzen. Dafür ist es notwendig, verschiedene Perspektiven zu berücksichtigen und zu integrieren.

- Da die Verknüpfung von Forschung und Anwendungsorientierung sich sowohl in industrieller FuE als auch in der Forschungs- und Technologiepolitik zeigt, sollten Methoden der reflexiven Technologieentwicklung ebenfalls *auf verschiedenen Ebenen wirksam werden*: von der Makroebene der Forschungs- und Technologiepolitik (in der Entwicklung der Programmatik) über die Meso-Ebene der Entwicklung von Anwendungsfeldern (z. B. Einführung neuer Telekommunikations-standards auf Feldern wie eHealth) bis zur Entwicklung konkreter Anwendungen.
- Notwendig ist die Verknüpfung einer Vogelperspektive, in der potentielle Wirkungen und Folgen im gesamtgesellschaftlichen Kontext analysiert werden und einer Mikroperspektive, in der tatsächliche Gestaltungs- und Eingriffsmöglichkeiten in exemplarischen Projekten sichtbar werden.
- Integration von historischer Analyse und Prozessen der Gestaltung: Ein Umgang mit der Ungewissheit über zukünftige Anwendungen besteht darin, analoge Fälle aus der Vergangenheit zu analysieren und ein Lernen aus vergangenen analogen Prozessen zu initiieren und daran anschließend exemplarisch Prozesse zu begleiten, die eine allgemeinwohlorientierte Gestaltung von Technisierungsprozessen ermöglichen.
- Für eine möglichst frühzeitige Identifizierung von potentiellen Entwicklungen und entsprechenden Gestaltungs- und Interventionsperspektiven werden partizipative und diskursive TA-Methoden mit Foresight Methoden gekoppelt.

Dabei geht es nicht allein um eine *re*-aktive Vorgehensweise. Bezugnehmend auf neuere Ansätze der TA (wie CTA, RTA) geht die Reflexive Technologieentwicklung einen Schritt weiter, lotet zukünftige (z. B. politische) Handlungsspielräume aus und versucht, Lösungsansätze für anstehende gesellschaftliche Herausforderungen zu definieren. In einem transdisziplinären Ansatz haben WissenschaftlerInnen der Austrian Research Centers erste Arbeitsschritte unternommen, um anhand des Fallbeispiels Ultra Wide Band zu eruieren, auf welchem Pfad sozial- und umweltverträgliche sowie nutzerfreundliche Innovationen entwickelt werden könnten. Dazu wurde u. a. ein Blick in die Geschichte analoger Technologien und ihrer gesellschaftlichen Diskussionen wie auch ihrer technologischen Entwicklungspfade geworfen. Darüber hinaus hat das Team die wichtigsten Akteure, aktuellsten Forschungsthemen, die führenden Wettbewerber sowie die bedeutendsten Argumente mittels bibliometrischer und diskursanalytischer Verfahren herausgearbeitet. Von zentraler Stellung für den Ansatz Reflexive Technologieentwicklung sind in mindestens genauso starkem Maße die so genannten Stakeholder-Workshops, die dazu beitragen sollen, im Austausch zwischen Entwicklern, Forschern, potentiellen Anwendern, politischen und Wirtschaftsakteuren den Techno-logieentwicklungsprozess produktorientiert nach transparenten und abgestimmt Kriterien zu gestalten. Die Entwicklung einer besseren Technologie oder eines besseren Produkts im Sinne der Sozial- und Umweltverträglichkeit soll in Kooperation mit jenen passieren, die mit diesem Produkt und seinem Gebrauch zu tun haben werden.

Als Ergebnis dieses Pilotprojekts zur Reflexiven Technologieentwicklung wird ein Beitrag zur praxisorientierten TA angestrebt mit einem Leitfaden für weitere Fallbeispiele. Darüber hinaus soll eine anvisierte Verbindung von Ultra Wide Band mit dem Alltag im

Gesundheitssektor den Weg zu sozial- und umweltverträglichen Innovationen beleuchten, die in kooperativen und partizipativen Verfahren entstehen.

Literatur

Beck, U., 1992, Risk Society: Towards a New Modernity. New Delhi: Sage. (Translated from the German Risikogesellschaft published in 1986).

Collingridge, D., 1980, The Social Control of Technology. Prances Pinter, London.

Grin, J. von de Graaf, H. and Hoppe, R., 1997, Technology Assessment Through Interaction. A Guide. Rathenau Institute, Den Haag.

Guston, D. H., Sarewitz D., 2002, Real-time technology assessment. Technology in Society 24, p. 93-109.

Heller-Schuh, B., Hörlesberger, M., 2009, Ultra Wide Band: State of the Art. Akteure, Institutionen, Netzwerke. Bibliometrische Analyse und qualitative Interpretation. Bericht zum Arbeitspaket 3 des ARC-Projektes „Reflexive Technologieentwicklung – Erstellung eines Methodensets für sozial- und umweltverträgliche Innovation aus dem Bereich ‚Emerging Technologies' (T-Rex)", Bericht Nr. 0188.

Grunwald, A., 2002, Technikfolgenabschätzung – Eine Einführung. Berlin: Edition Sigma.

Neubauer, G, Giesecke, S., 2008, Die Einführung von GSM in Österreich – Voraussetzungen, Funktionen, Möglichkeiten und Grenzen. Bericht zum Arbeitspaket 2 des ARC-Projektes „Reflexive Technologieentwicklung – Erstellung eines Methodensets für sozial- und umweltverträgliche Innovation aus dem Bereich ‚Emerging Technologies' (T-Rex)" Bericht Nr. 0181.

Rip, A., 2008, Nanoscience and Nanotechnologies: Bridging Gaps Through Constructive Technology Assessment. In: Hirsch Hadorn, G. et al (eds.): Handbook of Transdisciplinary Research. Springer.

Rip, A., 2004, A Co-Evolutionary Approach to Reflexive Governance…And its Ironies. In: Voss, J.-P., D. Bauknecht, and R. Kemp (ed.s): Reflexive Governance for Sustainable Development. Inforporating Unintended Feedback in Societal Problem Solving. Edward, Elgar Chelternham, pp. 82-100.

Scharper-Rinkel, P., 2008, EMF und Österreich – Diskurs, Erfahrungen und Lösungsansätze. Bericht zum Arbeitspaket 2 des ARC-Projektes „Reflexive Technologieentwicklung – Erstellung eines Methodensets für sozial- und umweltverträgliche Innovation aus dem Bereich ‚Emerging Technologies' (T-Rex)" Bericht Nr. 0187.