

## Trendanalysen technologischer Entwicklungen auf der Basis von Tagungsbeobachtungen

Martens, Bernd

Veröffentlichungsversion / Published Version

Sammelwerksbeitrag / collection article

### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Martens, B. (1989). Trendanalysen technologischer Entwicklungen auf der Basis von Tagungsbeobachtungen. In H.-J. Hoffmann-Nowotny (Hrsg.), *Kultur und Gesellschaft: gemeinsamer Kongreß der Deutschen, der Österreichischen und der Schweizerischen Gesellschaft für Soziologie, Zürich 1988 ; Beiträge der Forschungskomitees, Sektionen und Ad-hoc-Gruppen* (S. 523-524). Zürich: Seismo Verl. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-146726>

### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

### III Spezifische technische Systeme in Wechselwirkung mit sozialen Strukturen

#### Trendanalysen technologischer Entwicklungen auf der Basis von Tagungsbeobachtungen

Bernd Martens (Hamburg)

Traditionell gibt es in der sozialwissenschaftlichen Diskussion über Voraussetzungen für Bereiche der Wissenschaft und Technik eine starke Ablehnung prognostischer Bemühungen. Dies wird noch unterstützt durch historisch orientierte Untersuchungen über die Treffsicherheit technologischer Prognosen, die bestenfalls bei 50 Prozent liegt. Ich denke aber, dass sowohl durch die heutige enge Verbindung von Wissenschaft und Technik als auch durch die Finalisierung von Wissenschaften (andere Autoren nennen das "strategic research") Voraussagen nahegelegt werden und notwendig sind. Denn eine rationale Bewertung und Gestaltung von Technologien sollte über empirisch fundierte Prognosen der weiteren Entwicklung und möglicher Auswirkungen verfügen.

Für eine solche Beschreibung und Vorausschau von Zuständen ("Trends") wird oft der Begriff des (Technik-) "monitorings" benutzt. Hier stellt sich das Problem, dass eine adäquate Datenbasis nicht existiert: Es gibt keine der traditionellen Wirtschaftsstatistik analoge Wissenschafts- oder Technikstatistik, die für prognostische Zwecke genutzt werden könnte. In dieser Situation werden erstens oftmals Experteninterviews als alternative empirische Basis verwendet (Delphi-Verfahren). Zweitens gibt es in den letzten Jahren verstärkt Anstrengungen, Indikatoren auf der Grundlage vorhandener (problematischer) Daten zu entwickeln, um über Datensätze von Zitaten, Patenten oder auch technischen Beschreibungen (Technometrie) ein monitoring von Technik- und Wissenschaftssektoren zu erreichen. Dabei hat jeder Indikator einen eigenen Gegenstandsbereich: Zitationsanalysen - Wissenschaft und Forschung; Patentindikatoren - die Entwicklung marktfähiger Ideen; technometrische Verfahren - der Vergleich von Techniken, die schon auf dem Markt vorhanden sind. Gemeinsam ist allen Verfahren - soziologisch gesagt - ein Mehrmethoden-Design, die Verbindung qualitativer und quantitativer Aspekte.

Aus einer methodologischen Perspektive scheinen mir daher für technologische Prognosen zwei Gesichtspunkte wichtig zu sein: Erstens die Formulierung einer expliziten *empirischen Basis*. Zweitens der Kontakt zu *Sachverständigen* unter Einschluss *interessierter Laien* - ich vermeide an dieser Stelle bewusst den Begriff "Experte" -, die die Aussagen von Prognosen beurteilen können.

Aus wissenschaftssoziologischen Erwägungen heraus schlage ich nun eine alternative empirische Basis für die Analyse technologischer Trends vor - Daten über *Tagungen* und *Kongresse* - und skizziere abschliessend ein Forschungspro-

jekt, das seit Oktober 1988 an der Universität Hamburg (FB Biologie) durchgeführt wird. (Die Studie hat den Titel "Trenderkennung neuer Wissenschafts- und Technikentwicklungen: Das Beispiel Biotechnologie".)

WissenschaftssoziologInnen arbeiten mit der Einteilung in ein "festes" konsensuell akzeptiertes Lehrbuchwissen und ein noch strittiges, potentiell falsifiziertes Artikelwissen. Die zweite Form des Wissens wird der jeweiligen scientific community durch Fachzeitschriften zur Verfügung gestellt, deren Zahl sich seit der Gründung der ersten wissenschaftlichen Zeitschriften (im 17. Jahrhundert) exponentiell entwickelt hat. Trotz dieses immensen Wachstums sind Zeitschriften in den Naturwissenschaften inzwischen oftmals zu inaktuell. Hinzu kommt, dass die Umstände für eine direkte Kommunikation zwischen WissenschaftlernInnen heute (mit gut ausgebauten Transportsystemen in den entwickelten Ländern) günstiger sind, als das noch vor einigen Jahrzehnten der Fall war. Die Folge ist, dass sich neben der herkömmlichen Lehrbuch- und Aufsatz- eine Graue Literatur herausgebildet hat, deren kommunikatives Pendant eine wissenschaftliche "Tagungskultur" ist. Ich vermute also, dass unter den jetzigen Öffentlichkeitsbedingungen in der Wissenschaft sich *neue* Entwicklungen zuerst in Beiträgen zu Tagungen und Kongressen niederschlagen.

Die Kongressbeiträge werden in der Regel durch Tagungsbände und -materialien zugänglich gemacht, so dass durch eine Auswertung von Informationsquellen dieser Art ein monitoring von Wissenschafts- und Technologie-Entwicklungen möglich sein sollte. Aufgrund der Maschinenlesbarkeit relevanter Daten kann eine inhaltlich gesteuerte Informationss Selektion (zum Beispiel theoretisch orientierte Suchbegriffe in einer Datenbank) mit einem computerunterstützten sozialwissenschaftlichen Analysepotential verbunden werden. Ein weiterer Aspekt ist die *Rückkoppelung* der Ergebnisse. Hier ist geplant, über Diskussionen mit Fachleuten (unter Einschluss interessierter Laien) eine qualitative Bewertung vornehmen zu lassen. Zusätzlich dazu sollen auf der Grundlage des zuvor erstellten monitorings in einem "zweiten methodischen Schritt" mit Hilfe traditioneller Befragungen Folgeabschätzungen durchgeführt werden.

Eingedenk der einleitend erwähnten Skepsis werde ich mich in dieser kurzen Skizze jeder Meta-Prognose enthalten und nur auf die Zukunft verweisen.

## **Zeugungsmodus der Vernunft - das Beispiel Gen- und Reproduktionstechnologie**

S. Haase (Berlin)

### *1. Die zweite Geburt des Menschen oder der gebärende Akt männlicher Vernunft*

Die zweite Geburt des Menschen - an diesem Traum arbeiten Philosophen, Pädagogen, aber auch Natur- und Technikwissenschaftler seit Jahrhunderten: Menschenerzeugung durch vernünftige Männer unter Ausschluss der Frau. Wir sind eben erst wenig - wenn wir von Frauen - geboren werden. Wir werden nach