

**Petra Erlemann, Martina Lucht, Esther Ruiz Ben
(Hg.): Technologisierung gesellschaftlicher Zukünfte.
Nanotechnologien in wissenschaftlicher, öffentlicher und
politischer Praxis**

Freiburg: Centaurus 2010, 188 S., ISBN 978-3-8255-0756-5, € 25,50

In Bernard Stieglers Einschätzung der Nanotechnologie wird die semantische Überfrachtung einer sich etablierenden Technowissenschaft deutlich, die in nahezu jedem Nano-Diskurs anklingt: „Wir spüren, dass mit dieser Technologie etwas Entscheidendes geschehen und etwas überschritten worden ist und dass dieses Ereignis die gesamte Geschichte der menschlichen Individuation und sogar die Geschichte des Universums betrifft“ (Bernard Stiegler: *Hypermaterialität und Psychomacht. Gespräche mit Philippe Petit und*

Vincent Bontems, Zürich 2010, S.95f.). Ein im CENTAURUS-Verlag erschienener Sammelband aus dem Februar 2010 nähert sich dem weiten Feld der Nanotechnologien aus vornehmlich wissenschaftssoziologischer Perspektive. Er geht auf einen Workshop zu „Nanotechnologie im Fokus sozialwissenschaftlicher Forschung“ zurück, der im Juni 2006 an der TU Berlin stattgefunden hat. Die lange Zeit zwischen Workshop und Publikation des Sammelbandes wird zwar teilweise durch die Berücksichtigung neuerer Quellen kompensiert, bei

einem so zeitkritischen Gegenstand fällt aber die ältere Datenbasis gerade bei den eher empirisch orientierten Beiträgen negativ auf. Viele der angesprochenen Aspekte zur Problematik der Wissenschaftskommunikation sind allerdings verallgemeinerbar und nicht an einen spezifischen Zeitraum gebunden.

An die das Feld sinnvoll eröffnende Einleitung der Herausgeberinnen schließen sich drei Themenblöcke an, denen jeweils zwei bis vier Beiträge zugeordnet sind. Während der erste und umfangreichste Block die Diskurse um Nanotechnologien und -wissenschaften in ihrer Genese durchleuchtet und dabei die Definition des Gegenstands in einem koproduktiven Wechselverhältnis von Politik und Gesellschaft verortet, stellt Teil B das Verhältnis von Praxis und Visionen in den Mittelpunkt. Hier ergeben sich aus medienwissenschaftlicher Perspektive gute Anschlussmöglichkeiten, insbesondere bei den Beiträgen von Petra Lucht und Andreas Lösch (s.u.). Teil C ist dem Gender-Aspekt vorbehalten. Die Einbindung der feministischen Technikforschung ist begrüßenswert, im Resultat allerdings ein wenig uninspiriert. Ines Weller stellt vor allem Forschungsbedarf zum sogenannten Gender Impact Assessment der Nanotechnologien fest, während Esther Ruiz Ben in einer „explorative[n] Analyse von Geschlechtersegregation bei der Entstehung der Nanoelektronik als professionellem Feld“ (S.165) zu dem wenig überraschenden Ergebnis kommt, dass – ähnlich wie in der Informatik – der Einfluss von Frauen auf die Gestaltung der neuen Technologie marginal ist.

Die Beiträge im ersten Block ergeben in der Tendenz auffällig einstimmig das Bild von Nano-Diskursen, die als ‚Dialog‘ mit der Öffentlichkeit inszeniert werden, sich aber häufig als gezielte Informationskampagne einer Expertokratie entpuppen, die Nano als forschungspolitisches Label interessegeleitet instrumentalisieren. Dem Ideal eines *upstream engagement* von Bürgern in einem sich gerade erst ausdifferenzierenden Feld steht ein wissenschaftspolitisches Streben nach Kontrolle der Diskurse und strategischem *boundary work* entgegen. Petra Schaper-Rienkel bezeichnet diesen Vorgang der Formung, Verbreitung und Kontrolle von Diskursen als „discursive Making of Nanotechnology“ (S.39). Ulrike Felt betont, dass Nano als ein Feld innerhalb eines ‚seamless web‘ (Hughes) von Wissenschaft, Technik und Gesellschaft betrachtet werden sollte, „in dem es nicht nur um das zukünftige Potenzial dieser techno-wissenschaftlichen Innovationen geht, sondern auch um die potenziellen Zukünfte, die damit einhergehen“ (S.22). Interessant ist der Beitrag von Torsten Fleischer und Christiane Quendt, die in ihrem Bericht über zwei Fokusgruppen-Interviews mit Bürgern im Rahmen eines BMBF-Projekts unverblümt die in den vorangehenden drei Beiträgen kritisierte Agenda vertreten, dass solche Instrumente der Wissenschaftskommunikation „einen Zuwachs an Vertrauen in die Akteure bei technischen Entwicklungen bewirken können, das seinerseits ein höheres Maß an Akzeptanz einer neuen Technologie mit sich

bringen könnte“ (S.87). Der deutlich spürbare Bruch mit der eher kritischen Argumentation bei Felt, Schaper-Rinkel und Erlemann sorgt für eine erfrischende Variation und lässt eine Kontroverse anschaulich werden, wie es bei einem Tagungsband eher selten der Fall ist.

Die im ersten Teil nachvollziehbar konstatierte „schwache, eher passive gesellschaftliche Beteiligung an nanotechnologischer Zukunftsgestaltung, die noch überwiegend durch Bilder kommuniziert und konstituiert wird“ (S.14) wird in Teil B durch die Analyse ebenjener Visualisierungsstrategien und ihrer dynamischen Interpretation ergänzt. Lucht setzt sich mit den vielfältigen Formen von *boundary work* zwischen Nanowissenschaft und Science Fiction auseinander, die von Ausschließung über Expansionen bis zu Stabilisierung reichen. In „symptomatische[n] Diskurslektüren“ fokussiert sie dabei die bekannte Bill Joy-Debatte aus dem Jahr 2000, Forschungsprojekte von NASA und ESA zum Einsatz von Nanotechnologien im Weltraum sowie den naturwissenschaftlichen Terminus ‚self-assembly‘, der an Eric Drexlers populärwissenschaftliches Buch *Engines of Creation* (New York 1986) anschließt. Luchts Fazit spitzt sich in der These zu, dass Nanotechnologiediskurse das Imaginäre der Science Fiction als Impulse und Visionen einhegen und im Rahmen der wissenschaftlichen Umarbeitung zur Selbstlegitimierung nutzen. Löschs „Fallstudie zur Medialität visionärer Bilder von Nanorobotern

und Mini-U-Booten“ (S.130) untersucht die auffällige Konstanz von Bildern in Nano-Diskursen, die aber in verschiedenen Kontexten dynamisch interpretiert werden. Er geht dabei von der systemtheoretischen Prämisse aus, dass Bilder als Kommunikationsmedien für die wechselseitige Irritation der Diskurse in Wissenschaft, Wirtschaft und Massenmedien sorgen. Die Interdependenzen der einzelnen Diskurse sorgen im Zeitablauf für Verschiebungen des Bedeutungsgehalts der die Kommunikation konstituierenden Bilder. Diese entwerfen folglich trotz ihrer scheinbaren Konstanz stark divergierende Antizipationen gesellschaftlicher Nano-Zukünfte, die auf die Technikentwicklung zurückwirken.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass der Band eine nüchternsachliche, überzeugende Analyse „wechselseitige[r] Gestaltungsprozesse von assoziierten gesellschaftlichen Zukünften und Technologieentwicklungen“ (S.9) präsentiert, die sich nicht von den vollmundigen Versprechungen und hochfliegenden Erwartungen der Nano-Apologeten blenden lässt. Die Nano-Diskurse werden aufgeschlüsselt und in ihrer Konstruiertheit entmystifiziert, während gleichzeitig immer wieder betont wird, dass Fakt und Fiktion in der Rhetorik der Projektanträge und Programmbeschreibungen häufig miteinander verquickt sind. Neben dem an Donna Haraway anschließenden Hinweis auf potenziell egalisierende Wirkungen (auf der Nano-Ebene verlieren Geschlechterdualismen an Relevanz, vgl. S.160) werden auch Risiken nicht

ausgeklammert. Dazu abschließend noch einmal Stiegler: „Doch wenn wir in der Lage sind, auf der Nano-Ebene zu operieren, indem wir uns die Quantenmechanismen zunutze machen, können

wir dagegen keine quantischen Voraussagen treffen, das heißt, wir können die Folgen der Nanotechnologien nicht vorhersehen“ (a.a.O., S.98).

Timo Kaerlein (Paderborn)