

Erfahrungen im Amsterdamer Wissenschaftsladen

Autor(en): **Leydesdorff, Loet / Besselaar, Peter van den**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Wechselwirkung : Technik Naturwissenschaft Gesellschaft**

Band (Jahr): **11 (1989)**

Heft 40

PDF erstellt am: **06.08.2024**

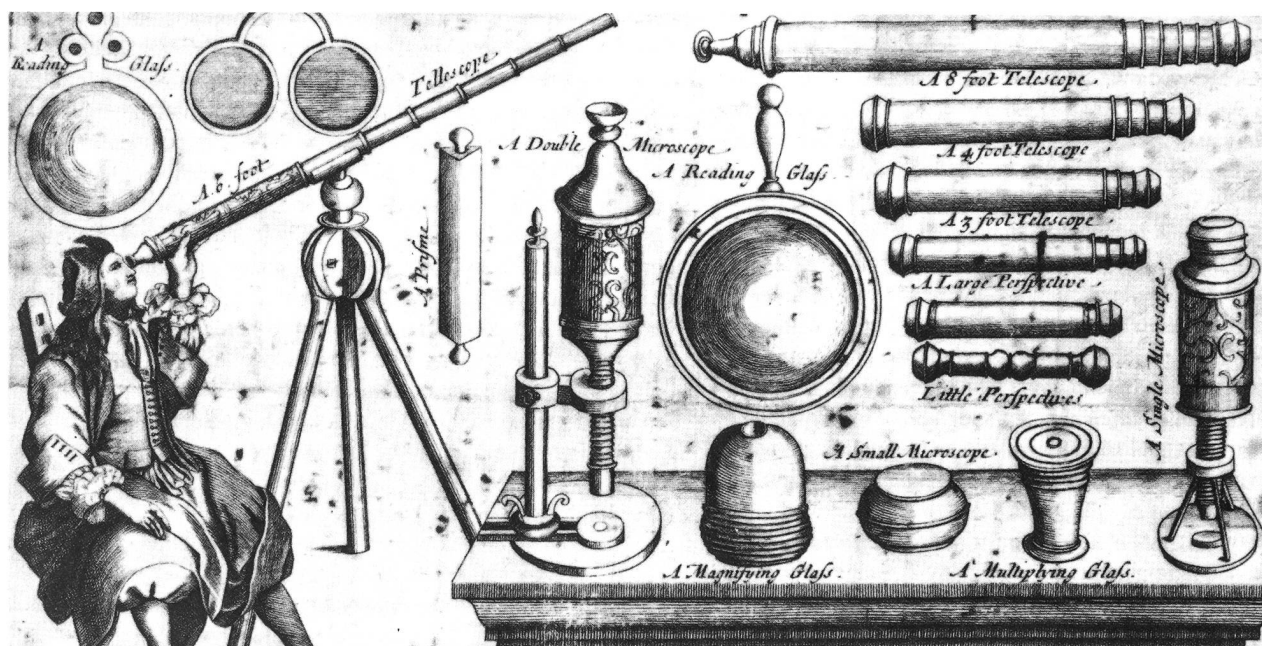
Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-652744>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



Erfahrungen im Amsterdamer Wissenschaftsladen

Wir haben die Entwicklung des Amsterdamer Wissenschaftsladens seit seiner offiziellen Eröffnung im März 1978 mit großem Interesse verfolgt (s. WW Nr. 2 und Nr. 3). Sein zehnjähriges Bestehen war Anlaß zu einer Bilanz. Ließ sich die wichtigste Forderung, mit der der Wissenschaftsladen angetreten war, verwirklichen: Den von der Wissenschaft ausgeschlossenen gesellschaftlichen Gruppen nicht nur Zugang zu den Ergebnissen von Wissenschaft, sondern vielmehr zum Prozeß der Wissenschaftsproduktion selbst zu verschaffen?

Die Autoren, selbst Gründungsmitglieder, stellen anhand von drei Projekten des Amsterdamer Wis-

senschaftsladens dar, wie der Wissenschaftsladen versucht hat, die Bedürfnisse von Betroffenen in den Wissenschaftsprozess rückzukoppeln und welche theoretischen Folgerungen für das Verhältnis von Wissenschaft und gesellschaftlichen Bedürfnissen zu ziehen sind. Ihr Fazit: Nur in Ausnahmefällen ist es möglich, Anstöße z.B. für neue Produkte auf seiten der Nachfrager von Wissenschaft zu geben, da die Probleme, mit denen beispielsweise Gewerkschaften konfrontiert sind, sich nicht durch Wissenschaft oder Technik, in welcher Form auch immer, lösen lassen.

von Loet Leydesdorff und Peter van den Besselaar

Durch die Studentenrevolte der späten 60er Jahre erlebte Europa eine Renaissance marxistischer Theoriebildung mit besonderem Bezug auf Wissenschaft und Technik. Die gewandelten Beziehungen zwischen Kapital und Wissenschaft standen im Mittelpunkt vieler verschiedener Theorien aus dieser Zeit. So erklärten beispielsweise einige Theoretiker Wissenschaft und Technik zur Produktivkraft, die die Dialektik zwischen gesellschaftlicher Basis und Überbau revolutioniere. Andere betonten die ideologische Macht moderner Wissenschaft und Technik und leiteten daraus ein Bedürfnis nach einer kritischen Theorie ab. Viel Aufmerksamkeit konzentrierte sich auf die Theorie sich verändernder Klassenbeziehungen zwischen Arbeitern und Intellektuellen, die schließlich zu

Mallets These der neuen Arbeiterklasse und Bravermans These von der Dequalifizierung der Arbeit in der technisch-wissenschaftlichen Revolution führte.

Daraus ergaben sich Versuche, Formen der Zusammenarbeit zwischen Intellektuellen und Arbeitern herzustellen – seien sie gewerkschaftlich organisiert oder nicht –, um praktisch und empirisch die Möglichkeiten der wissenschaftlich-technischen Entwicklung im kapitalistischen System vom Standpunkt der Arbeiter aus zu erforschen.

In den Niederlanden wurde der Mangel an theoretischer Durchdringung in dieser Kooperation sowohl von den Gewerkschaftern als auch von den Wissenschaftlern als Problem erkannt. 1973 lehnten Gewerkschaftsführer ein Kooperationsangebot der neu gegründeten Wissenschaftlergewerkschaft ab, weil sie die Einmischung von Intellektuellen in den Gewerkschaften fürchteten.

Dieses Problem wurde gerade durch die Einrichtung von Wissenschaftsläden gelöst: Diese an den Universitäten angesiedelten Institute betrachteten die Fragen ihrer Klienten als externe Anforderungen an das universitäre Forschungssystem. Die Universität von Amsterdam akzeptierte 1977 das Konzept eines solchen vermittelnden Institutes. Und als die Regierung versuchte, den kleinen Etat des Ladens von 30 000 Gulden zu kürzen, gelang es, Unterstützung von Seiten der Gewerkschaft dagegen zu bekommen. Seither waren die niederländischen Gewerkschaften wesentlich an der Weiterentwicklung des Amsterdamer Wissenschaftsladens zu einem Instrument der Wissenschaftspolitik beteiligt.

Als wir 1977 den Amsterdamer Wissenschaftsladen gründeten, dachten wir, daß unsere Gesellschaft eine Periode durchläuft, in der sich hauptsächlich durch den Aufstieg von Wissenschaft und Technik als Quelle der Produktion die Machtverhältnisse verändern und daß daher der Zugang zu Wissenschaft und Technik eine entscheidende Rolle spielt.

Der Wissenschaftsladen war als ein Instrument gedacht, das in dieser Hinsicht unterprivilegierten Gruppen Zugang zur Wissenschaft verschaffen sollte. Anders als frühere, eher humanistische Ansätze, die sich auf die Verteilung des Wissens konzentrierten, bezieht sich der Begriff des Zugangs eher auf den Prozeß der Wissensproduktion als solcher.

Die Erfahrungen des Amsterdamer Wissenschaftsladens erlauben es daher, externe Einflüsse, genauer gesagt den Einfluß identifizierbarer, gesellschaftlicher Gruppen auf das System der Wissensproduktion zu analysieren.

Wir wollen im folgenden darstellen, welche institutionellen und kognitiven Vermittlungsmechanismen zum Aufbau einer dauerhaften und zugleich auf wechselseitigen Interessen beruhenden Zusammenarbeit zwischen Wissenschaftlern und Gewerkschaftern nötig sind. Das soll an drei Beispielen geschehen, in denen Gewerkschaften, die von den sozialen Auswirkungen Neuer Techniken betroffen waren, den Amsterdamer Wissenschaftsladen konsultiert haben. Wir betrachten diese Beispiele als einen Ausgangspunkt in einem Transferprozeß und untersuchen die Möglichkeiten, diese sozialen Auswirkungen auf den Forschungs- und Entwicklungsprozeß selbst rückzukupeln.

Soziale Bedürfnisse

Als der Amsterdamer Wissenschaftsladen 1977/78 entstand, stellten wir fest, daß die Gewerkschaften fast immer Technik, aber nicht Wissenschaft – Spezielles, aber nicht Allgemeines – eine Serviceleistung, aber keine Forschung nachfragten. Nie war ein wissenschaftliches oder technisches Problem hinter der Frage zu erkennen. Da uns aufgrund unserer wissenschaftstheoretischen Überlegungen klar war, daß dies nicht Zufall, sondern systematisch bedingt war, entschlossen wir uns, ein Projekt zu »Naturwissenschaft und Gewerkschaft« durchzuführen. Wir suchten systematisch nach Situationen, in denen die Gewerkschaften mit den Auswirkungen von Wissenschaft und Technik konfrontiert waren und in denen erwartet werden konnte, daß sie diese Effekte in ihrer Politik berücksichtigen würden. Mit diesem offensiven Ansatz hatten wir Erfolg: Durch eine lokale Gewerkschaft stellten wir Kontakt zu einem Betriebsrat in der Amsterdamer Filiale von AKZO her, einem niederländischen Chemieunternehmen. Der Betriebsrat bat uns um Hilfe bei einem Problem, das er für technisch bedingt hielt: Jedes Jahr gingen 50 Arbeitsplätze verloren.

Nun wird in der chemischen Industrie häufig Schichtarbeit geleistet. Sozialwissenschaftler haben die negativen Auswirkungen die-

ser Art der Arbeitsorganisation auf die Gesundheit und die sozialen Beziehungen der Arbeiter hinreichend analysiert. Zur Zeit ist es jedoch durch die technische Eigenart der Produktion nicht möglich, auf Schichtarbeit zu verzichten. Die Gewerkschaften haben dabei im allgemeinen zwei Möglichkeiten: Sie können entweder die bestehende Technik akzeptieren und über die negativen Auswirkungen der Schichtarbeit verhandeln, indem sie höhere Löhne oder kürzere Arbeitszeit verlangen; oder sie können auf einer ganz anderen Ebene fordern, daß ein Forschungsprogramm eingerichtet wird, das zu einer anderen chemischen Verfahrenstechnik führt, so daß der Produktionsprozeß einfacher als heute angefahren und abgeschaltet werden kann. Nur diese zweite Forderung kann einen Anstoß zur Entwicklung einer technischen Alternative darstellen.

Von sich aus werden die Gewerkschaften die erste Strategie wählen. Um Interesse an der zweiten zu wecken, bedarf es eines wechselseitigen Interesses zwischen Gewerkschaftern und Wissenschaftlern, das aber erst hergestellt werden muß.

Strategisches Management und technische Entwicklung

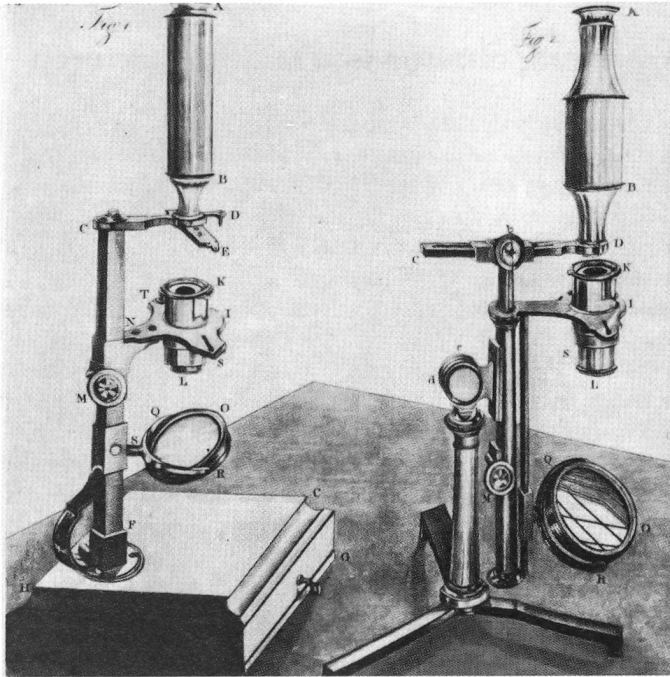
Ein Beispiel für relativ erfolgreiches Management an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Technik und externem Einfluß bilden die forschungsintensiven Industrien. Bis zu einem gewissen Grad ist das Management in der Lage zu erkennen, wann veraltete Produkte mit Hilfe neuer technologischer Entwicklungen ersetzt werden müssen. Je stärker dies erfolgt, umso größer ist der Nutzen, der aus den eigenen Forschungs- und Entwicklungsabteilungen gewonnen wird. Früher bestand die Hauptfunktion industrieller Forschung und Entwicklung darin, Anschluß an die Wissenschaft zu halten und von deren Entwicklungen zu profitieren. Heute dagegen ist die Kontrolle von Marktanteilen ein zentrales Ziel des Managements geworden. Diese Tatsache hat wichtige Auswirkungen auf die Organisation der beteiligten Wissenschaften und insbesondere auf die Arbeitsteilung zwischen industrieller und öffentlicher Wissenschaft. Die Beziehungen zwischen diesen Segmenten der Wissenschaft sind selbst zum Objekt industrieller Kontrolle geworden. In zunehmendem Maße kontrollieren Unternehmen und nicht die Institutionen der Wissenschaft den Fluß an technischen und wissenschaftlichen Informationen.

Die Fähigkeit, hochdifferenzierte und diversifizierte Strukturen zu steuern, ist für ein forschungsintensives multinationales Unternehmen lebenswichtig. Ein solches System muß durch institutionelle Strukturen gestützt werden, die nach dem Prinzip von »teile und herrsche« funktionieren. Wenn die Beziehungen zwischen Kapital und Arbeit auf der strategischen Ebene weniger wichtig sind, dann müssen institutionelle Vorkehrungen getroffen werden, die den Einfluß der Arbeiter auf dieser Ebene zurückdrängen. Aus diesem Grunde ist es in multinationalen Unternehmen üblich, lokale Niederlassungen durch nationale Tochtergesellschaften zu betreiben, deren formale Organisation ihrer Funktion nicht entspricht. AKZO ist ein solches Beispiel, in dem AKZO Chemistry Netherland Ltd. als Teil der AKZO Netherland Ltd. erscheint, während sie in Wirklichkeit ein funktionaler Bestandteil von AKZO Chemistry Ltd. ist, der internationalen Abteilung von AKZO für die chemische Produktion.

Ist die Aufteilung zwischen nationaler und internationaler Ebene einmal erfolgt, so wird die Integration zwischen Forschung und Entwicklung einerseits und Marketing andererseits in den internationalen Zweigen des Unternehmens geleistet. Forschungsintensität und Internationalität gehören zusammen. Auf nationaler Ebene

ist die Planung und Durchführung der Produktion die wesentliche Aufgabe. Die ausdrückliche Aufgabe des Managements ist es hier, mit den nationalen und lokalen Behörden sowie den Gewerkschaften zu verhandeln.

Dieses Organisationsmodell schränkt den Einblick, der von Alternativgruppen wie etwa den Wissenschaftsläden genommen werden kann, stark ein. Auch die Gewerkschaften haben zu diesem Prozeß der übergeordneten Entscheidungsfindung keinen Zugang.



Die Probleme, mit denen sie konfrontiert sind, liegen auf der ausführenden Ebene und werden mit dem lokalen Management ausgehandelt. Als Regel kann gelten: Die Gewerkschaft hat keine Möglichkeit, einen eigenen Zugang zu Wissenschaft und Technik auf Betriebsebene über den Kopf ihres industriellen Partners hinweg herzustellen.

Andere Sektoren, andere Technik

Nachdem wir diese Schlußfolgerungen aus dem AKZO-Fall gezogen hatten, interessierte uns, ob sie auch auf andere industrielle Sektoren übertragbar sind. Dazu untersuchten wir 37 Belegschaftspläne von Gewerkschaften in der niederländischen Industrie. Diese Pläne folgten dem Beispiel von Lucas Aerospace in Großbritannien, und mit ihnen wurde versucht, eine alternative Strategie gegen das Management durchzusetzen, die sowohl den Markt als auch moderne Technologien berücksichtigt.

Dabei stellte sich heraus, daß diese Pläne immer als Reaktion auf eine Bedrohung (Reorganisation, Schließung u.ä.) erstellt wurden, die auf früher erfolgte strategische Entscheidungen des Unternehmens auf übergeordneter Ebene zurückging. Der Kontrolle durch die lokalen Gewerkschaften waren solche Entscheidungen daher auch entzogen. Es war für die Arbeiter nicht möglich, technische Alternativen zu unterbreiten, selbst dann nicht, wenn sich Kontakte zu externen Forschern oder Ingenieuren herstellen lassen.

Alle unsere Fallstudien waren allerdings aus industriellen Sektoren gewählt, in denen Innovationen im Bereich von Basistechniken

anstanden. Es wurde eingewendet, daß im Gegensatz dazu die neuen Informationstechniken flexibler und daher von Belegschaften besser beeinflussbar seien. Darüber hinaus würden Industrieprodukte häufig auf dem Weltmarkt unter scharfen Konkurrenzbedingungen verkauft, während im Dienstleistungssektor lokale Faktoren einen größeren Einfluß hätten. Mit dem zweiten Beispiel wollen wir auf diesen Einwand eingehen.

Das elektronische Überweisungssystem

1981 kam die niederländische Gewerkschaft des Dienstleistungsbereiches zum Amsterdamer Wissenschaftsläden, um sich bei Planungen für ein nationales Überweisungssystem, das zwischen den Banken und der Post eingerichtet werden sollte, beraten zu lassen. Dies war ein anderer wirtschaftlicher Sektor, die neue Technik bestand in Büroautomatisation, und es war ein Markt ohne scharfe internationale Konkurrenz, in dem traditionellerweise öffentliche Dienstleistungsbetriebe eine starke Stellung hatten. Wir nahmen die Gelegenheit wahr, um zu überprüfen, ob unsere Schlußfolgerungen auch unter diesen Bedingungen gültig blieben.

Den Gewerkschaften dieses Bereiches wurde die bevorstehende Einführung eines elektronischen Überweisungssystems erst in den späten 70er Jahren bewußt. Um Alternativen zu entwickeln, suchten sie aktiv die Zusammenarbeit mit politischen Parteien, der Post, anderen Angestellten-Gewerkschaften und den Universitäten. Einer der Gewerkschaftsführer betonte die Bedeutung einer systematischen Suche nach Alternativen wie einer Benutzer-orientierten Systementwicklung, Betriebsvereinbarungen usw.

Wir brauchten einige Zeit, bis wir uns auf eine passende Fragestellung einigen konnten. Wir waren in der Hauptsache daran interessiert, ob der absehbare Verlust von Arbeitsplätzen in der einen oder anderen Phase der Einführung einen Einfluß auf die Struktur des Überweisungssystems haben könnte. Für die Gewerkschaften, denen die Teilnahme an dem Planungsgremium verweigert worden war, waren natürlich die quantitativen und qualitativen Auswirkungen auf die Arbeitsbedingungen und die Beschäftigung die wichtigsten Aspekte. Darüber hinaus wäre eine sorgfältige Technikfolgenabschätzung der Pläne nützlich, um den Prozeß der öffentlichen Entscheidungsfindung, z.B. auf der Ebene des Parlaments, zu beeinflussen. Ebenso hofften die Gewerkschaften, daß eine solche Analyse zur Formulierung von Alternativen beitragen könnte.

Soziale Auswirkungen wovon?

Das wichtigste Resultat unserer Studie war, daß der Verlust von Arbeitsplätzen wesentlich höher ausfallen und auch andere Bereiche und Berufsgruppen betreffen wird, als es angegeben worden ist. Obwohl die Gewerkschaften unsere Studie in der Öffentlichkeit und im Parlament erfolgreich einsetzten, mußte die zentrale Frage für uns – ob es wirklich die technische Innovation war, die diese negativen Beschäftigungseffekte auslöste – negativ beantwortet werden. Die Integration der verschiedenen Giro-Systeme ist primär keine technische, sondern eine arbeitsorganisatorische Angelegenheit, deren Einführung von der neuen Technik nur erleichtert wird. Man kann sich durchaus eine administrative Integration der Giro-Kreisläufe vorstellen, die ohne Informationstechnik auskommt. Als wir den Beschäftigungseffekt eines solchen, rein »organisatorischen« Überweisungssystems berechneten, fiel die Zahl der verlorenen Arbeitsplätze ebenso groß aus wie beim rein »technischen« Über-

weisungssystem. Darüber hinaus wären auch dieselben Arbeitsplätze und Berufsgruppen betroffen gewesen. Es ist also die organisatorische Form, nicht die Einführung einer neuen Technik selbst, die zu Arbeitsverlusten führt.

Das erklärt im nachhinein auch, warum weder in der Konzeption des Überweisungssystems noch in den Protokollen der Planungsgruppe Argumente für die These zu finden waren, daß das Management das elektronische Überweisungssystem einführen wollte, um eine bessere Kontrolle über die Arbeit zu erlangen.

Wenn nun also weder die Technik selbst noch der Weltmarkt die Entwicklung beeinflußt hat, was dann? Entscheidend waren die strategischen Überlegungen der Hauptakteure zu ihren Marktbeziehungen und Konkurrenzpositionen. Die Einführung des Überweisungssystems machte ein neues Arrangement zwischen Banken und Post möglich. Die Post konnte die Integration der zwei Überweisungssysteme, die ihr nur Nachteile brachte, akzeptieren, da die Banken im Gegenzug Zugeständnisse machten, die die Struktur des Sektors betreffen: Der erste wesentliche technische Gesichtspunkt war die Realisierung des Systems über das öffentliche Übertragungsnetz der Post. Der zweite war das Interesse der Post an einer dezentralen Rechnerstruktur. Da die Banken schon eine zentrale Schaltstelle zur Abwicklung ihrer Transaktionen untereinander hatten, forderte die Post eine Dezentralisierung, denn sie befürchtete, sonst durch Absprachen der Banken untereinander benachteiligt zu werden. Dieser organisatorische Aspekt, der auf die Wahl technischer Alternativen reduziert werden kann, ist damit auf die Erwartung der zukünftigen Marktposition zurückgeführt.

Die Rechnerstruktur – ob zentral oder dezentral – hat also für die beteiligten Institutionen eine erhebliche Bedeutung, für die Arbeitnehmer selbst aber nicht, da sie in beiden Fällen an einem Terminal sitzen und dieselben Funktionen ausüben. Die wesentliche Entscheidung, die für die Benutzerseite getroffen werden muß, ist die, ob der Publikumsverkehr und das Kassieren an einem Terminal zusammengefaßt werden soll. Diese Wahl aber ist von der Rechnerstruktur – also der eingesetzten Technik – unabhängig und rein arbeitsorganisatorisch.

Daran zeigt sich, daß die organisatorische Form der technischen Entwicklung nur insofern Teil des Systementwurfes ist, als es um die Marktorientierung geht, nicht aber um die Frage der Benutzerschnittstelle. Die sozialen Auswirkungen auf dieser Seite sind ebenso wie im industriellen Fall den ausführenden Abteilungen von Post und Banken überlassen, die sich mit den Angestellten und den Gewerkschaften einigen müssen.

Gewerkschaften, Wissenschaft und Technik

Die Wahl zwischen technischen Alternativen kann für ein Unternehmen lebenswichtig sein, da deren Konsequenzen die Marktposition mitbestimmen. Auf der anderen Seite werden die Konsequenzen für die Arbeiter nicht einbezogen, und die zur Wahl stehenden Alternativen sind häufig den Arbeitnehmerinteressen gegenüber indifferent. Technische Entwicklungen führen zu einer Steigerung der Produktivität der Arbeit. Diese Effekte werden jedoch durch organisatorische Veränderungen vermittelt, die die Hauptursachen für die sozialen Auswirkungen sind. In diesem Fall war die Handlungsfähigkeit der Gewerkschaften durch Absprachen zwischen Banken und Post blockiert. Aber auch ohne diese Absprachen wäre es den Gewerkschaften nicht möglich, Alternativen zu entwickeln, da die technischen Optionen nicht von den Beziehungen zwischen Kapital und Arbeit, sondern von Faktoren bestimmt sind (Markt-

position etwa), an denen sie nicht interessiert sind. Die Konsequenz war in diesem Fall die gleiche wie bei AKZO, daß nämlich die Gewerkschaften ihre Kenntnis der sozialen Auswirkungen nicht in einen »technischen Bedarf« umsetzen konnten: ein Forschungsprogramm, das arbeitnehmerfreundliche Technik entwickeln soll. Da die Gewerkschaften nicht wie die forschungsintensiven Unternehmen zwischen strategischer und operationaler Planung unterscheiden, stehen sie zu sehr außerhalb der Strukturen, in denen Entscheidungen getroffen werden. Eine solche Position aber ist Voraussetzung dafür, technische Entscheidungen erfolgreich zu beeinflussen.

Gewerkschaften und Marktstrukturen

Unter den Bedingungen neokorporativer Strukturen sind die skandinavischen und insbesondere die schwedischen Gewerkschaften in der Lage gewesen, die staatliche Politik so zu beeinflussen, daß spezifische Marktsegmente geschaffen wurden. Das bekannteste Beispiel dafür, diese Macht auch auf technische Entwicklungen anzuwenden, ist das UTOPIA-Projekt in Schweden, in dem Gewerkschafter und Wissenschaftler zusammenarbeiten, um neue Techniken im Bereich des grafischen Gewerbes zu entwickeln.

In dem Projekt wurden unterschiedliche Mensch-Maschine-Schnittstellen erprobt, um die Technik vom Arbeiterstandpunkt und von der Produktqualität her zu entwickeln. In Zusammenarbeit mit der staatlichen Firma LIBER, die grafische Ausrüstungen verkauft, wurden Geräte konzipiert, die den Ansprüchen des UTOPIA-Teams gerecht wurden. Man könnte aus diesem Beispiel folgern, daß die Gewerkschaften in der Lage waren, die Entwicklung der Benutzerschnittstelle zu steuern. Tatsächlich zeigte sich aber auch hier, daß die Marktkräfte eine ausschlaggebende Rolle gespielt haben: LIBER erhoffte sich durch die Unterstützung der betroffenen Gewerkschaften eine Verbesserung der Marktchancen und des Absatzes. Dazu kam die Entscheidung der Firma, sich auf dem amerikanischen Markt, dem größten für grafische Geräte, auszudehnen, was nur durch Abstriche bei den Qualitätsanforderungen möglich war. Letzten Endes scheiterte die Firma finanziell, und die Geräte des UTOPIA-Projektes kamen über die experimentelle Phase nicht hinaus.

Nach unserer Ansicht zeigt dieser Fall, daß unter gewissen Bedingungen die Mobilisierung lokaler Ressourcen einen technischen Wandel in bestimmten Bereichen der Informationstechnik herbeiführen kann. Der unmittelbare Bezug zu den Arbeitsbedingungen, teilweise vergleichbar mit den Sicherheits- und Gesundheitsproblemen in der chemischen Industrie, verschafft den Gewerkschaften Einflußmöglichkeiten, vorausgesetzt sie erhalten staatliche Unterstützung. Man darf also durchaus ab und zu ein Gegenbeispiel erwarten zu unserer allgemeinen These über die Unfähigkeit der Gewerkschaften, Marktperspektiven und technische Optionen in ihrer Organisation miteinander zu verbinden.

In der Tat haben wir in unserer Untersuchung über Belegschaftspläne einige Beispiele der erfolgreichen Zusammenarbeit zwischen Wissenschaftlern und Gewerkschaftern in der Frühphase innovativer Entwicklungen gefunden. Es fehlt in solchen Fällen dem Staat und den Gewerkschaften allerdings an Wegen und Mitteln, die technische Innovation bis zur Phase der Vermarktung zu steuern. ♦

Der Artikel ist eine gekürzte Fassung eines Beitrages der Autoren, der unter dem Titel »What we have learned from the Amsterdam Science Shop« in: S. Blume, J. Bunders, L. Leydesdorff, R. Whitley (Hrsg.): *The Social Direction of the Public Sciences. Sociology of the Sciences Yearbook*, Vol. XI, 1987, Dordrecht erschien (Übersetzung aus dem Englischen Gottfried Plehn und Ralph Ostermann).