Zeitschrift: Wechselwirkung : Technik Naturwissenschaft Gesellschaft

Herausgeber: Wechselwirkung

Band: 10 (1988)

Heft: 38

Buchbesprechung: Rezensionen

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

1999

Zeitschrift für Sozialgeschichte des 20. und 21. Jahrhunderts 2/88

Kommentar Fritz Fischer zum 80. Geburtstag
Karl Heinz Roth Ein Spezialunternehmen für Verbrennungskreisläufe: Konzernskizze Degussa
Anita Kugler Die Behandlung von Feindvermögen dargestellt am Beispiel der Adam Opel AG
Manfred Steinkühler Unser auswärtiger Dienst
Peter Bucher Die Tagebücher von Joseph Goebbels
Dokument Justitiar der Räuber – Wolfgang Heintzeler

1999 trägt dazu bei, den Rahmen hiesiger Zeitgeschichtsforschung zu sprengen. Sie widmet sich der Aufklärung internationaler Zusammenhänge. Sie stellt eine Ära zur Diskussion, die durch Massenvernichtung »modernisierte« und durch »Modernisierung« massenhaft vernichtete.
»1999« wird herausgegeben von der Hamburger Stiftung für Sozialgeschichte des 20. Jahrhunderts und ist über den Buchhandel zum Einzelpreis von DM 14,– erhältlich.
Im Abonnement kostet das Heft DM 12,–. Bestellungen beim Vertrieb:
inter abo Betreuungs-GmbH,
Wendenstraße 25,
2000 Hamburg 1,
Telefon (040) 23 09 92.

REZENSIONEN

Katastrophenliteratur

Patrick Lagadec
Das große Risiko
Technische Katastrophen und gesellschaftliche Verantwortung
Greno Verlag, Nördlingen 1987
283 S., DM 20,—

Charles Perrow
Normale Katastrophen
Die unvermeidbaren Risiken der Großtechnik
Campus Verlag, Frankfurt/New York 1987
448 S., DM 48,—

Nachdem das Wort von der Risikogesellschaft in aller Munde ist, sind auch deutsche Verlage fleißig dabei, Bücher zu diesem Thema zu produzieren bzw. zu übersetzen.

Als Einführung in die Thematik mag das von dem französischen Risikoforscher Patrick Lagadec geschriebene Buch dienen, das ursprünglich 1981 erschienen ist und so weder Bhopal noch Tschernobyl eingehender analysiert. In drei großen Abschnitten werden zunächst Fallbeispiele geschildert, die verschiedenen Akteure charakterisiert und schließlich im Abschnitt »Die Herausforderung annehmen« die politischen Dimensionen des Problems ausgelotet. Leider verlieren sich jedoch die Teile 2 und 3 immer mehr in Abstraktionen und teilweise in Allgemeinplätzen. So ist etwa häufig von **dem** Staat, **dem** Bürger, **dem** Experten und **dem** Großrisiko die Rede, wenn so unterschiedliche Unfälle wie Three Mile Island, die Strandung des Tankers Amoco-Cadiz und der Fund eines 50-kg-Fasses mit Kaliumcyanid im Hausmüll in Stockholm behandelt werden.

Im dritten Teil mit seinem eigenwilligen Pathos der Herausforderung liest man: *»Die Wirklichkeit liegt offen und erbarmungslos zutage: das Großrisiko besteht, wie ein Schatten, der sich über Gegenwart und Zukunft legt.«* Seine politischen Empfehlungen setzen auf aktivere, demokratische Kontrolle, haben jedoch überwiegend appellativen Charakter. Typisch die Zwischenüberschriften *»In der Krise: nicht mogeln und nicht pfuschen«* und *»Jagd machen auf die Unvernunft«*.

Ob man Lagadecs zugrundeliegender Hypothese, daß »das Großrisiko« »die technologische Gesellschaft« in ihren Grundlagen erschüttert hat, zustimmen kann, ist ebenfalls fraglich. Zwischendrin finden sich jedoch immer wieder interessante Literaturzitate, so etwa ein WHO-Text von 1958, der feststellt: *»Vom Standpunkt der psychischen Gesundheit läge die günstigste Lösung für die Zukunft der friedlichen Nutzung der Kernenergie darin, daß eine neue heranwachsende Generation gelernt hätte, sich mit Unwissenheit und Unsicherheit abzufinden.«*

Ganz und gar nicht auf Unwissenheit setzt der amerikanische Organisationssoziologe Charles Perrow in seinem Buch »Normale Katastrophen«. Über 300 Seiten analysiert er eine Vielzahl technischer Systeme unter den Gesichtspunkten der Komplexität und Linearität und der engen und losen Kopplung. Unfälle resultieren für Perrow nicht aus Bedienungs- oder Konstruktionsfehlern, sondern aus den Eigenschaften der Systeme selbst. Komplexe Systeme zeigen dabei unerwartete und von den Operateuren nicht zu durchschauende Interaktionen zwischen unabhängig auftretenden Störungen; lineare Interaktionen zwischen Störungen sind dagegen durchschaubar, auch wenn sie außerplanmäßig auftreten. Enge Kopplung eines Systems bedeutet, daß es zwischen zwei miteinander verbundenen Teilen kein Spiel gibt. Sind beide Eigenschaften in einem technischen System kombiniert – wie das laut Perrow etwa bei Atomkraftwerken der Fall ist –, so sind Systemunfälle und bei entsprechendem Katastrophenpotential auch Katastrophen »normal« – daher der provozierende Buchtitel.

Das Material der Fallstudien, das Perrow ausbreitet, ist beeindruckend: ein AKW, das von einem Nest von Feldmäusen eine Woche lang lahmgelegt wird, eine Schiffsexplosion, deren Trümmer sogar überfliegende Flugzeuge in Brand setzen (561 Tote), ein See in Louisiana, der samt einigen Schiffen verschwand, weil ein Erdölbohrturm im See ein darunterliegendes Salzbergwerk angebohrt hatte (wie durch ein Wunder keine Opfer) und ein defektes Kaffeemaschinenkabel, das durch einen Kurzschluß ein Flugzeug zur Notlandung zwingt.

Das sind die kuriosesten Beispiele aus den großen Kapiteln über AKW, petrochemische Anlagen, Luftverkehr, Schiffsunfälle und irdische Anlagen, die Perrow anhand seiner Kategorien und unter organisatorischen Gesichtspunkten (etwa der zentralisierten Befehlsgewalt an Bord eines Schiffes und der Rolle einzelner Gewerkschaften in der Kontrolle der Arbeitsbedingungen) untersucht. Neben anderen Faktoren ist durch geringere staatliche Aufsicht die Materiallage etwa bei der petrochemischen Industrie schwieriger als im Luftverkehr; chemische Verfahren allgemein und Seveso im speziellen werden nicht analysiert, letzteres, weil es von Perrow als Komponentenunfall eingestuft wird.

Die Untersuchung der Gentechnologie und militärischer Systeme stützt sich weit mehr auf Hypothesen als der Rest des Buches. In bezug auf militärische Frühwarnsysteme kommt Perrow zu dem überraschenden Schluß, daß es auch bei einer zutreffenden Warnung vor feindlichen Raketen fast unmöglich sei, *»einen beabsichtigten Gegenangriff auszulösen«*, so komplex und störanfällig sei das System. Nicht nachvollziehbar ist, weshalb Kernwaffen, isoliert von Militärunternehmen und Frühwarnsystemen betrachtet, als hochkomplex und eng gekoppelt eingeordnet

werden. Allgemein gilt, daß Perrows quantitative Einschätzungen etwa der Kopplung auf subjektiven Urteilen beruhen.

Im abschließenden Kapitel setzt sich Perrow mit dem »Risk Assessment« und den zugrundeliegenden Rationalitätstypen auseinander. Seine politischen Empfehlungen laufen auf eine Abschaffung der Kernwaffen und Kernkraftwerke hinaus, da ihr Katastrophenpotential hoch ist und die Kosten alternativer Lösungen niedrig sind. Schiffstransport und Gentechnologie seien einzuschränken, während die anderen untersuchten Technologien beizubehalten und zu verbessern seien. Auch wenn man nicht mit allen Einschätzungen übereinstimmen sollte und verschiedene technische Darstellungen fehlerhaft sein sollten (vgl. Spiegel 25/1988), so ist Perrows Buch doch originell und durchaus nicht von dem Fortschrittspessimismus getragen, den die Spiegel-Rezension ihm bescheinigt.

Gottfried Plehn

Produkte – anders bewertet

Projektgruppe Ökologisches Wirtschaften (Hg.)
Produktlinienanalyse
Bedürfnisse, Produkte und ihre Folgen
Ein Diskussionsbeitrag aus dem Ökoinstitut
Volksblatt Verlag, Köln 1987
180 S., DM 26,—

Umweltskandale gehen häufig auf vernachlässigte oder verborgene Nebenwirkungen von Konsum- oder auch von Investitionsgütern zurück. Damit werden neben Industrieansiedlungen, Produktionsverfahren oder Prozeßinnovationen auch Güter- und Dienstleistungsalternativen zu einem wichtigen Gegenstand der umwelt- und wirtschaftspolitischen Diskussion. Entscheidungen zwischen Produktalternativen sollen durch die Produktlinienanalyse fundiert werden.

Die Produktlinienanalyse ist ein Konzept zum Zusammenstellen, Gewichten, Ordnen und Bewerten von Informationen über die Umwelt- und Sozialverträglichkeit von Produkt- oder Dienstleistungsalternativen zur Befriedigung eines bestimmten Bedürfnisses. Betrachtet wird der gesamte Lebenszyklus eines Produktes, eben die »Produktlinie«, von der Rohstoffgewinnung bis zur Entsorgung. Für jede dieser Phasen wird bestimmt, ob positive oder negative Produktfolgen für unterschiedlichste Aspekte der Natur, der Gesellschaft und der Wirtschaft auftreten. Zu ausgewählten Wirkungszusammenhängen werden anschließend umfassende und systematische Informationen zusammengetragen, so daß entschieden werden kann, ob in wichtigen Unterdimensionen von Wirtschaft, Gesellschaft oder Natur

— der je wünschenswerte Zustand durch eine Produktvariante schwerwiegend verletzt wird (»Konfliktfeld«),
— herausragende Wirkungsunterschiede zwischen den Produktvarianten bestehen (»Differenzfeld«),
— ein beachtlicher Informationsmangel herrscht, so daß weitere Recherchen notwendig sind (»Fragefeld«).

Zwischenergebnis dieses Analyseprozesses ist eine mehrdimensionale Produktlinienmatrix, in der die Konflikt-, Differenz- und Fragefelder hervorgehoben sind. Es ist nicht angestrebt, aggregierte Summenwerte zu berechnen; hingegen bleibt die Vieldimensionalität von Bewertungen und Kriterien erhalten, womit die Notwendigkeit politischer Entscheidungen über die beste einzuschlagende Produktstrategie hervorgehoben werden soll. Außerdem sollen damit Prozesse der Bewußtseinsbildung im komplexen Feld sozialer, ökologischer und ökonomischer Wirkungszusammenhänge unterstützt werden.

Eine Produktlinienanalyse ist gerade nicht als Instrument für Experten gedacht, sondern als anwendbares Werkzeug für verschiedenste Beteiligtengruppen, von Arbeitnehmern über Konsumenten, Interessengruppen, Verbraucherorganisationen bis zu den Unternehmen. Angestrebt ist damit auch, der vorherrschenden ökonomisch reduzierten Sichtweise eine gegenüberzustellen, die ökologische, internationalistische, feministische und andere Impulse der »Neuen Sozialen Bewegungen« aufnimmt und damit demokratische Wirtschaftspolitik auf intelligentem Niveau erst ermöglicht.

Das Buch ist bemerkenswert allgemeinverständlich geschrieben und argumentiert gleichzeitig wissenschaftlich präzise. In vier Anwendungsfeldern (»Raumwärme«, »Bauen und Wohnen«, »Wäsche waschen«, »Tourismus«) wird die Leistungsfähigkeit des Verfahrens demonstriert. Es ist damit für einen breiten Kreis ökologisch und technologisch Interessierter lesens- und empfehlenswert.

Zu einer interdisziplinären Diskussion über eine natur- und sozialwissenschaftliche Bewertung von Produkten und Technologien gibt dieses Buch ebenfalls Anregungen. Die Produktlinienanalyse ist aus wissenschaftlicher Perspektive eine Art »Instrumentenkasten«, hervorgegangen aus und verknüpft mit ökologischen und politischen Werten der Neuen Sozialen Bewegungen, dessen Stellenwert im Rahmen einer sozioökologischen Theorie und Methodologie der Sozial- und Umweltbewertung jedoch noch nicht herausgearbeitet ist. Wünschenswert ist, daß Ergebnisse beispielsweise der Partizipations-, der Verbände- und der Verbraucherforschung zu einer umfassenden Theorie ökologischer Bewertung integriert werden, in der die Produktlinienanalyse als Methodik einen wichtigen Platz einnehmen könnte.

Wolfgang Beywl

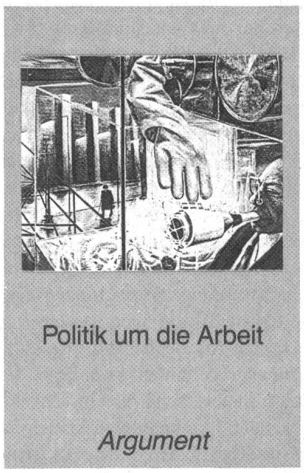
Einstieg in die Alpenökologie

Manfred Spöttl
Tatort Alpen
Karl Partsch – der sanfte Rebell
Echo-Verlag, Göttingen, 1988
215 S. mit zahlr. Abb., DM 36,—

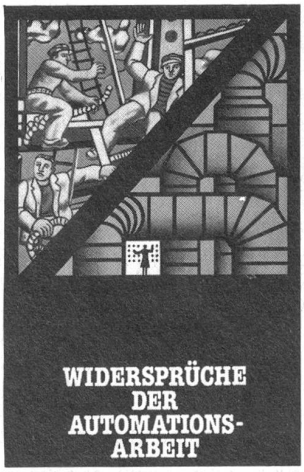
Karl Partsch gehört heute in der Bundesrepublik nicht mehr zu den Unbekannten: Sein hartnäckiger, 13jähriger Kampf gegen Naturzerstörung und Waldsterben ist in den letzten drei Jahren sehr bekannt geworden. Dabei spielte sein konkretes Engagement – Wiederbepflanzungsaktionen schwer geschädigter Hänge im Allgäu – eine zentrale Rolle, weil es »mediengerecht« und gut darstellbar war und weil er auf die heute so drängende Frage: *»Was können wir tun angesichts der immer größe-*

»... kopflos kann man nicht mit den Händen arbeiten«

Projektgruppe Automation und Qualifikation (PAQ):



Die Logik des einfachen Dafür oder Dawider von Automation zu durchbrechen, um in den Widersprüchen handlungsfähiger zu werden, ist das Ziel dieses Buches um Arbeits- und Technologiepolitik.
Argument-Sonderband AS 167
208 S., DM 18,50/15,50 f. Stud.



228 S., br., DM 24,—
»... ein ausgezeichnetes Handbuch.« *taz*

Argument
Rentzelstraße 1 2000 Hamburg 13

30 Jahre Argument

ren Umweltzerstörung?« eine praktische und überzeugende Antwort besaß.

Daher berichteten auch solche Zeitschriften in großer Aufmachung über den »Allgäu-Indianer«, denen man dies vor fünf Jahren noch nicht zugetraut hätte. Auch das ist nicht zuletzt ein Verdienst Karl Partschs.

Aufgrund der Tatsache, daß Karl Partsch seine Gedanken nur in Ausnahmefällen schriftlich fixiert und anläßlich der Unzahl von (häufig oberflächlichen) Zeitungs- und Zeitschriftenartikeln und Fernsehsendungen ist die Idee, sein Wirken und seine Erfahrungen in einem Buch ausführlicher darzustellen, eine sehr gute Idee, die auf ein breites Interesse stoßen dürfte. Und wenn man erfährt, daß der Autor dieses Buches, der Journalist Manfred Spöttl, ein langjähriger »Mitstreiter« von Karl Partsch aus dem Allgäu ist, dann nimmt man dieses Buch mit einigen Erwartungen in die Hand.

Diese hohen Erwartungen werden enttäuscht: Inhaltlich geht das Buch nicht über das Niveau von (aneinandergereihten) populären Zeitschriftenartikeln hinaus, und es entwickelt keinen durchgehenden Argumentationsfaden, sondern kreist assoziativ um die Person Karl Partschs und der zahlreichen damit verbundenen Sachprobleme. Besonders enttäuschend wirkte auf mich, daß die vieldiskutierte *»Methode Partsch«* zur Hochlagenbegrünung nur kurz vorgestellt wird (die Darstellung in der Zeitschrift »Natur« war sogar ausführlicher!). Zwar wird im Buch darauf hingewiesen, daß Partsch dieses Verfahren nicht selbst entwickelt hat, sondern daß er dabei auf Josef Stiny (»Die Berasung und Bebuschung des Ödlandes im Gebirge«, 1908) zurückgreift, aber es wäre doch gerade wichtig zu erfahren, welche Veränderungen und Verbesserungen Partsch dabei vorgenommen hat und vor allem, was die Gründe dafür waren. Und weiterhin ist man eigentlich sehr gespannt, etwas über die konkreten Erfahrungen, die Karl Partsch im Laufe der Jahre mit »seiner« Methode gemacht hat, zu erfahren. Aber bei all diesen – eigentlich doch zentralsten – Themen beläßt es Spöttl jeweils bloß bei kurzen Andeutungen. Schade.

Aber ich möchte nicht ungerecht sein: Vielleicht wollen sich Autor und Verlag bewußt an eine sehr breite Leserschaft wenden, die sie nicht durch schwierigere oder detailliertere Argumentationen abschrecken möchten. Vielleicht hat der assoziative Schreibstil gerade Methode, weil man ein Publikum vor Augen hat, das hauptsächlich Zeitschriften zu lesen gewohnt ist.

In diesem Fall müßte man sagen, daß das vorliegende Buch als allererster Problemeinstieg für Leute, die sich mit ökologischen Themen noch nie befaßt haben und die sich bei der Lektüre nicht zu sehr anstrengen, sondern dabei mehr unterhalten werden wollen, recht gut geeignet sein dürfte, weil es sehr konkret angelegt, auf eine attraktive Weise mit vielen Bildern aufgemacht ist und auf leicht verständliche Art sehr viele verschiedene Themen anspricht. Auch die persönlichen Erfahrungen von Karl Partsch im Umgang mit Einheimischen, Behörden, Presse usw. sind dabei aufschlußreich, weil sie deutlich machen, wie schnell Alternativen von unserer Gesellschaft radikal bekämpft werden. Daraus läßt sich durchaus einiges für konkrete ökologische Arbeit lernen.

In der Hoffnung, daß die wichtigen ökologischen Erfahrungen Karl Partschs in einer anderen Publikation noch einmal gründlicher und systematischer aufgearbeitet werden (die Thematik ist drängend aktuell!), wünsche ich diesem Buch bei einer sehr breiten Leserschaft ein großes Interesse, damit der Prozeß des Umdenkens weiter vorangetrieben wird.

Werner Bätzing

Bibel für Utopisten

Robert Jungk
Projekt Ermutigung
Streitschrift wider die Resignation
Rotbuch Verlag, Berlin 1988
124 Seiten, DM 18,—

»Ein Gespenst geht um die Welt: die Resignation«. Mit diesem beziehungsreichen Satz beginnt der Zukunftsforscher Robert Jungk sein neuestes Buch »Projekt Ermutigung«. Es ist an all die gerichtet, die beharrlich für eine menschen- und umweltgerechtere Zukunft streiten, obwohl die Aussichten auf eine solche Zukunft eher schlecht sind. Doch zur Resignation besteht für Robert Jungk kein Anlaß. Die »Lust am Untergang«, die er beobachtet haben will, speist sich seiner Meinung nach vor allem aus einem Mangel an Vorstellungskraft. Denn nur weil wir nicht in der Lage sind, uns eine bessere Welt vorzustellen, bedeute das nicht, daß diese bessere Welt nicht möglich sei. Daher fordert er auch eine *»gewaltige Aufwallung schöpferischer Kräfte«*, die das einzig wirksame Mittel sei, die Welt vor dem Untergang zu bewahren.

Für Robert Jungk scheint die Welt aus Gut und Böse zu bestehen. Böse ist der *»Technostaat«*, in dem die *»Macher und Mächtigen, die Industriemanager und Bürokraten«* versuchen, mit Hilfe der Technik ihre Machtstellung zu erhalten. Die Informationstechnik dient dabei zur Herstellung der perfekten Untertanen, die Biotechnik soll das Leben resistenter gegen Umweltgifte machen. Doch auch in diesen Kreisen sieht er Zweifel aufkommen. Unter Wissenschaftlern gebe es immer mehr, die ihr eigenes Tun kritisch bewerten würden. Genährt werden diese Zweifel durch die Anstrengungen der Alternativbewegung. Diese verkörpere das Gute für Robert Jungk. Die Impulse, die von den Widerstandsbewegungen seit 1968 ausgegangen sind, hätten einen Bewußtseinswandel zur Folge gehabt, dem auch eine Veränderung des Handelns folgen würde. Wir bräuchten mehr »soziale Experimente«, der »Geniefunke«, der *»in uns allen wohnt«*, müsse befreit werden; diese und ähnliche Rezepte schlägt Robert Jungk vor, um die Welt zu retten. In diese Richtung zielen auch seine Zukunftswerkstätten, in denen frei von inneren und äußeren Zwängen die Welt im Kopf umgestaltet werden soll. Mir kommen sie mehr wie psychotherapeutische Selbsterfahrungsgruppen vor, wenn es heißt, daß die Teilnehmer sich in eine Art Rausch hinein»schöpfen«, der seelisch befreiend wirke. Die aus den Zukunftswerkstätten hervorgehenden sozialen Experimente seien *»wie Nadelstiche der Akupunktur, die im Körper der Gesellschaft einen Heilungsvorgang anregen«.*

Robert Jungks Vorschläge erinnern mich zum Teil an die Bibel. Wir können die bessere Welt zwar noch nicht real vor uns sehen, nichtsdestotrotz wird sie kommen. In der Bibel wird sie uns im Himmel versprochen, Robert Jungk sieht sie dadurch entstehen, daß wir alle uns mehr Utopien machen. Diese Utopien würden dann in der »Revolution von 1989« verwirklicht werden. Es handelt sich dabei um eine »lautlose Revolution«, die an vielen Orten gleichzeitig vonstatten gehen wird. Überall werden die »Utopisten« darauf

drängen, daß den Worten auch Taten folgen. Er begründet seinen Optimismus auch mit einer Reihe von Beispielen, von der »Right Livelihood Foundation« bis zu den »Technologiewerkstätten« in London, aber er übersieht, daß eine Veränderung der existierenden Herrschaftsverhältnisse nicht daran scheitert, daß es keine genügende Vorstellung von einer anderen Zukunft gibt. Utopien sind sicher wichtig, sie alleine haben aber in der Geschichte noch nie etwas grundlegend verändert.

Matthias Tang

Mathematik als soziales System

Jürgen Maaß
Mathematik als soziales System
Geschichte und Entwicklung der Mathematik aus systemtheoretischer Sicht
Deutscher Studienverlag, Weinheim 1988
DM 28,—

Unterliegt die Entwicklung der Mathematik sozialen Einflüssen? Das ist die Kernfrage, um die es im Buch von J. Maaß geht. Weit verbreitet ist die Auffassung, daß solch ein Einfluß nicht besteht. Unter Berufung auf Plato wird Mathematik als Teil einer Ideenwelt gesehen, die unabhängig von uns existiert. Ob nun die Mathematik tatsächlich entdeckt oder erfunden wird, wie O. Becker die gegensätzlichen Positionen ausdrückte, kann hier nicht diskutiert werden; plausibel scheint jedoch für beide Positionen die Annahme, daß die mathematische Forschung umso erfolgreicher ist, je mehr Menschen an ihr beteiligt sind. Wieviel Menschen ihre Zeit der Mathematik widmen können bzw. damit sogar ihren Lebensunterhalt verdienen können, hängt offensichtlich von der wirtschaftlichen und politischen Situation der Gesellschaft ab, in der sie leben. Damit ist ein indirekter gesellschaftlicher Einfluß gegeben. Diese Beziehung läßt aber keine weitreichenden Schlüsse oder gar Prognosen zu, sie ist zu allgemein und zu indirekt. Das haben die vergeblichen Versuche gezeigt, sie mit Hilfe der Theorie der Produktivkraftentwicklung als Gesetzmäßigkeit zu formulieren. Die historische Entwicklung in Preußen, um nur ein Gegenbeispiel zu nennen, widerlegt solche Gesetzmäßigkeit nachhaltig.

Der Autor geht einen anderen Weg, um seine These zu belegen, Mathematik sei als soziales System beschreibbar. Nach einer kurzen Einführung in die Gründzüge der funktional-strukturellen Systemtheorie, mit der er argumentiert, zeigt er anhand einer systemtheoretischen Interpretation der Geschichte der Mathematik der letzten 200 Jahre, wie exakt die Systemtheorie diese Geschichte erklärt.

Ausgangspunkt der historischen Analyse ist die Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert, die zugleich als Beginn der funktionalen Differenzierung der Gesellschaft in Preußen und als Beginn einer neuen Epoche der Mathematik gesehen werden kann. Der Autor findet Ausgangspunkte der Entwicklung der Mathematik zu einem sozialen System im 19. Jahrhundert in der preußischen Universitätsreform von 1810 (Humboldt) sowie in der Reform des Bildungswesens in Preußen. Mathematik wurde in sehr enger Verbindung mit den Naturwissenschaften zu einer universitären Wissenschaft. Neue mathematische Ergebnisse und Theorien wurden nach einem gemeinsamen Verständnis von Wissenschaftlichkeit und wissenschaftlicher Wahrheit beurteilt. Im Laufe des 19. Jahrhunderts stieß die innermathematische Theorieentwicklung jedoch an die Grenzen dieser Gemeinsamkeit, wie der Autor an den Fallbeispielen »nicht-euklidische Geometrien« und »das Unendliche in der Analysis« aufzeigt. So waren innermathematische Probleme Ausgangspunkte für die Suche nach eigenständigen, mathematikspezifischen Wahrheitskriterien, die schließlich in der mathematischen Logik gefunden wurden. Gleichzeitig wurde durch Fachzeitschriften, Kongresse und Vereinigungen eine soziale Struktur der Mathematik aufgebaut.

Die Grundlagenkrise zu Beginn dieses Jahrhunderts erscheint aus systemtheoretischer Sicht als Krise der Lösung von den Naturwissenschaften, als »Ausdifferenzierungsprozeß«. Mit der Etablierung des formal-axiomatischen Wahrheitsverständnisses als spezifischer »Kommunikationscode« der Mathematik durch N. Bourbaki fand die Mathematik zu einer für sie besonders funktionalen Vorgehensweise, die sie deutlich von den Naturwissenschaften unterscheidet.

Am Schluß des Buches stehen Prognosen für die Zukunft der Mathematik. Hier zeigt sich ein wesentlicher Vorteil dieser soziologischen Betrachtungsweise: Nachdem J. Maaß in seinem Buch für mich überzeugend dargelegt hat, daß Mathematik als soziales System im Sinne der Theorie zu beschreibem ist, können mit ihrer Hilfe begründete Voraussagen getroffen werden.

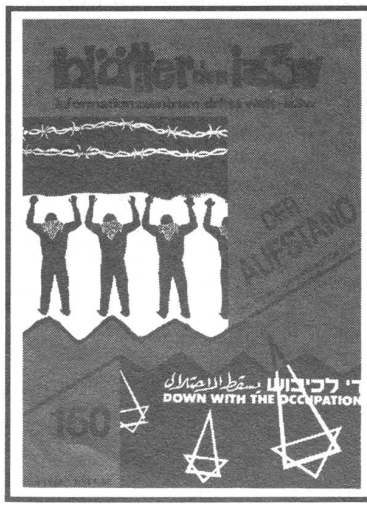
Heinz Hülsmann

Exotische Ingenieurinnen

Doris Janshen, Hedwig Rudolph u.a.
Ingenieurinnen – Frauen für die Zukunft
Walter de Gruyter Verlag, Berlin 1987
381 S., DM 30,—

Die Soziologinnen Hedwig Rudolph und Doris Janshen führten mit ihrer Arbeitsgruppe am Sozialwissenschaftlichen Institut für Erziehung und Ausbildung der TU Berlin im Jahr 1984/85 eine vom Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft finanzierte Untersuchung über Ingenieurinnen durch. Ziel war es zu erkunden, was das Besondere der wenigen Frauen ausmacht, die den Weg in diese Männerdomäne gefunden haben. Darüber hinaus sollten Maßnahmen aufgezeigt werden, um Mädchen zu einem Ingenieurstudium zu ermutigen und berufstätigen Ingenieurinnen zu Einfluß zu verhelfen.

Die wissenschaftliche Arbeit basiert auf Interviews mit 52 Studentinnen der TU Berlin und der RWTH Aachen sowie 38 berufstätigen Ingenieurinnen der Fachrichtungen Maschinenbau und Elektrotechnik. Sie gilt somit als erstes umfassenderes Werk über diese »besondere Spezies« in der BRD. Die einzelnen Ergebnisse wurden bei der Auswertung in die Themenbereiche Kindheit, Schulzeit, Universität und Berufstätigkeit aufgesplittet mit dem Ziel, hierdurch verallgemeinerungsfähige Aussagen zu bekommen. Die soziologische Kontrollgruppe stellen zwölf Ingenieurstudenten und sieben Ingenieure dar. Am Schluß



Palästina: Der Aufstand

Antizionismus=Antisemitismus?
Dokumentation eines Streits

Außerdem im Heft: Neukaledonien, Südkorea, El Salvador, Guatemala, IWF

Nr. 150, Juni 1988
Einzelheft 5 DM + 1 DM Porto

8 mal im Jahr für 40 DM/erm. 30 DM
blätter des iz3w Freiburg
zu bestellen bei: iz3w, Pf. 5328
7800 Freiburg i. Brsg.
Für den Buchhandel
Prolit Vertrieb
Gießen

stehen Empfehlungen zur Verbesserung der Chancen von Frauen im Ingenieurberuf, die als konkrete Handlungsrichtlinien für politisch Verantwortliche gedacht sind.

Wie finden wir uns als betroffene Frauen in diesem Werk wieder? In einzelnen Beschreibungen erkennen wir uns, andere dagegen sind fremd, und viele Darstellungen halten wir für nicht zutreffend. Denn durch die Zerstückelung der Interviews in einzelne Teilbereiche und deren isolierte Auswertung geht das Gesamtbild der einzelnen Persönlichkeiten total verloren, bleibt damit auch oft unverstanden und wird zum exotischen Objekt akademischer Forschung. Anscheinend ist nicht erkannt worden, daß die Ingenieurinnen nur einen individuellen Weg gehen konnten, der sich mit dem anderer selten vergleichen läßt: Zwar stellen die Autorinnen selbst fest, daß es nicht möglich ist, die idealtypische Ingenieurin zu beschreiben, bleiben aber dennoch bei dem einmal gewählten soziologischen Ansatz. Hierbei gehen sie dann auch von einer bestimmten Normalität aller anderen Frauen, auch der eigenen als untersuchende Soziologinnen, aus, ohne daß diese beispielsweise als Vergleichsgruppe wissenschaftlich thematisiert und bewertet ist.

Da auch die abschließenden Handlungsempfehlungen meist in Gemeinplätzen versanden, bleibt uns als Ingenieurinnen von heute nur ein Ergebnis dieser Untersuchungen: daß die Frauen für die Zukunft wohl erst noch geboren werden müssen.

Dagmar Kahnes
Bärbel Maessen

Buchhinweise

Klaus Mie, Karl Frey (Hg.)
Physik in Projekten
Beispiele für fächerübergreifende, projektorientierte Vorhaben mit Schwerpunkten aus Physik
Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN), Olshausenstr. 62
2300 Kiel 1
313 S., DM 7,50

In 25 ausführlichen Projektbeschreibungen, 13 Kurzberichten und einer umfangreichen Liste von Projektwochenthemen erhält der Leser Ideen für eigene Projekte, Informationen über Materialbeschaffung, Literatur und Situationsberichte aus dem Unterricht. Themen u.a.: Astronomie und Weltbilder, Bumerangs und Thermometer, Strom- und Energieversorgung, Wellen und Kernphysik, Dampfboot, Heißluftballon, Sonnenspiegel.

Infodienst der Gesundheitsläden
Gen-Technologie und Politik
Nr. 29, Mai 1988, 51 S., DM 3,-
c/o Bremer Gesundheitsladen
Braunschweiger Str. 53 b
2800 Bremen 1

Der neue Infodienst enthält Beiträge zu Gen- und Fortpflanzungstechniken, »Genetische Risiken« in der Arbeitsmedizin, pränatale Diagnostik, biologische Kriegsführung, Widerstand von Frauen und Einschätzungen zu den BKA-Razzien.

Roland Appel, Dieter Hummel, Wolfgang Hippe (Hg.)
Die neue Sicherheit
Vom Notstand zur Sozialen Kontrolle
Kölner Volksblatt Verlag, 1988
250 S., DM 24,80

Die Autoren ziehen ein Jahr nach der Volkszählung und dem Volkszählungsboykott ein politisches Resumée. Auf dem Hintergrund dieser Erfahrungen wird die gesamte Problematik des »informatisierten Staates« in den Blick genommen. Alte Begriffe wie »Überwachungs-« oder »Sicherheitsstaat« reichen nicht mehr aus: »Wir müssen eine neue zutreffendere Bezeichnung finden, die die neue Qualität des Staatsapparates auf den Begriff bringt« (Wilhelm Steinmüller).

Thomas Methfessel
Noch fließen Shivas Tränen ...
Durga Press, Herrsching 1988
210 S., DM 14,80
Verlag des Indienbüros
Luitpoldstr. 20
8036 Herrsching

Im indischen Bundesstaat Gujarat wird gegenwärtig der größte in einer Reihe geplanter Staudämme gebaut und wird von der Weltbank finanziert. Der Autor schildert die sozialen Folgen des Bauwerks, das Schicksal der von ihrem Land vertriebenen Bauernfamilien und stellt ihre Wünsche und ihr Handeln der staatlichen Umsiedlungspolitik gegenüber.

TÄGLICH EINE GUTE **TAZ** FÜR EUCH UND

KARIES DEN VAMPIREN!

die tageszeitung

MIT SAMSTAZ-SERIE

ÜBER WELTBANK + IWF

Die folgende Bestellung kann innerhalb von 7 Tagen schriftlich widerrufen werden (Poststempel) — bei taz-Abo, Wattstraße 11-12, 1000 Berlin 65

DIESE ZEITUNG KANN ICH NICHT LINKS LIEGEN LASSEN!

Ich bestelle die taz

☐ 4 Wochen für **25** Mark
☐ 8 Wochen für **50** Mark

bei:
taz-Abo
Wattstr. 11-12
1000 Berlin 65

DIESES ABO VERLÄNGERT SICH NICHT AUTOMATISCH!

Name, Vorname: .....

Straße, Hausnummer: .....

PLZ / Ort: .....

Datum, Unterschrift: .....

☐ Verrechnungsscheck liegt bei ☐ Bargeld liegt bei

Diese Bestellung kann innerhalb von 7 Tagen schriftlich widerrufen werden (Poststempel) — bei taz-Abo, Wattstraße 11-12, 1000 Berlin 65.
Davon habe ich Kenntnis genommen.

766

Datum, Unterschrift: .....