

- HASSE, J. (1987): Heimat. Anmerkungen über nie erreichte Ziele. Schule vor neuen Aufgaben? – Oldenburg.
- HASSE, J. (1992): Heimat: Gegenstand politischer Ästhetik für den Sachunterricht? – In: Geographie und ihre Didaktik 20, S. 1 - 19.
- RAISCH, H. (1987): Vom Heimatbegriff und seinen Wirkungen. Ein Essay. – In: SCHALLHORN, E. (Hrsg.) Heimatbewußtsein und Weltkenntnis. – Heinsberg, S. 30 - 36.
- SCHRAND, H. (1992): Erdkunde vor Ort als didaktisches Prinzip. – In: Geographie heute, Heft 104, S. 2 - 5.
- WEICHHART, P. (1992): Heimatbindung und Weltverantwortung. Widersprüchliche oder komplementäre Motivkonstellationen menschlichen Handelns? – In: Geographie heute, Heft 100, S. 30 - 33 und 43 - 44.
- ZEIHER, H. (1983): Die vielen Räume der Kinder. Zum Wandel räumlicher Lebensbedingungen seit 1945. – In: PREUSS-LAUSITZ u.a.: Kriegskinder, Konsumkinder, Krisenkinder. Zur Sozialisationsgeschichte seit dem 2. Weltkrieg. – Weinheim/Basel.

Strukturwandel und Bildungsreform

Überlegungen zu einer Revision der Curricula – auch in der Geographie

von WERNER HENNINGS (Bielefeld)

Bedeutsame ökonomische und soziale Entwicklungen ziehen im allgemeinen bildungspolitische Veränderungen nach sich. Dies war so zu Beginn der bürgerlichen Revolutionen, der industriellen Revolution und der wissenschaftlich-technischen Revolution. "Wirtschaftsriese, Bildungszwerg" lautete die Parole vor einem Vierteljahrhundert. Sie hatte umfassende strukturelle Bildungsreformen, eine Expansion höherer Bildungsgänge und tiefgreifende Lehrplanänderungen zur Folge.

In der Geographie wurde im Rahmen dieser Umwälzungen ein curricularer Paradigmenwechsel vollzogen von einer eher hermeneutisch ausgerichteten, eigentlich noch Erkenntniszielen des 19. Jahrhunderts verpflichteten Landschaftsbetrachtung hin zu einer modernen, den Anforderungen des 20. Jahrhunderts entsprechenden, empirisch-analytisch arbeitenden Raum- und Planungswissenschaft.

Heute, an der Schwelle des dritten Jahrtausends, stehen wir inmitten eines neuen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Strukturwandels. Neue Produktionssysteme erfordern neue Qualifikationen bei den Arbeitskräften; veränderte Arbeitsverhältnisse bewirken veränderte Einkommens- und Sozialstrukturen, rufen neue Lebensbedingungen und andere Wertvorstellungen hervor. Die veränderten wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Bedingungen verlangen nach neuen, ihnen entsprechenden Strukturen und Lernzielen in Schule und Hochschule.

Die Bildungspolitik hat auf diese historische Herausforderung bisher kaum oder nur zögerlich reagiert. Ausnahmen sind hier der Enquête-Bericht des Deutschen Bundestages von 1990 und das von der GEW für Nordrhein-Westfalen vorgelegte Gutachten über Strukturreformen von 1992 (LEHNER u.a. 1992). In Administration wie im Schul- und Wissenschaftsbetrieb ist man vollauf mit dem Tagesgeschehen überquellender Hochschulen, motivationsloser Schüler und knapper Haushaltsmittel beschäftigt. Im Interesse einer frühzeitigen Einstellung und Vorbereitung auf die Aufgaben des 21. Jahrhunderts ist aber keine Zeit mehr zu verlieren, denn der Umbruch hat bereits angefangen. Die folgenden Überlegungen wollen die wesentlichen Zusammenhänge zwischen Strukturwandel, Arbeitswelt, Lebensbedingungen und Bildung aufzeigen und der Frage möglicher oder notwendiger Konsequenzen für die Geographieausbildung in Schule und Hochschule nachgehen.

1. Technisch-ökonomische Entwicklungen in post-industriellen Gesellschaften

Die fortgeschrittenen, marktwirtschaftlich organisierten Gesellschaften befinden sich gegenwärtig ökonomisch in einem tiefgreifenden Transformationsprozeß (bei der Darstellung des folgenden Sachverhaltens stütze ich mich hauptsächlich auf die Publikationen von KENNEDY 1993, LEHNER 1992, SHIMIZU 1989, THUROW 1992). Die Märkte wachsen weltweit mehr zusammen mit der Folge, daß sich die Konkurrenz zwischen den Teilräumen verstärkt, insbesondere durch Standortvorteile von sogenannten 'Schwellenländern' wie z.B. den 'Vier kleinen Tigern', die bei standardisierten Produktionsverfahren und niedrigen Lohnkosten die Wettbewerbsfähigkeit der 'alten' Industrieländer gefährden. Im Rahmen der hier erforderlichen Anpassungen kommt es in den entwickelten Industrieländern zu zwei Strategien, die einerseits durch radikale Rationalisierung

eine verstärkte Automatisierung der Massenproduktion, andererseits mit Hilfe kreativer Innovationen den Auf- und Ausbau einer an Kundenwünschen orientierten hochwertigen Qualitätsproduktion zum Ziel hat.

Die neuen Produktionsverfahren wurden ermöglicht durch Entwicklungsschübe auf wissenschaftlich-technologischem Gebiet, d.h. den verstärkten Einsatz der Informationstechnologien auf allen Ebenen des Produzierens, Wirtschaftens und Verwaltens, ein breit gefächertes Instrumentarium von Computereinsatz, Software, digitaler Steuerung, vernetzter Systeme und Simulationsverfahren. Technologie und Automation unterstützen und verstärken den schon seit den sechziger Jahren anhaltenden Strukturwandel von der Industrie zu den Dienstleistungen, die nun in zunehmendem Maße mit der Entwicklung der industriellen Produktion verflochten sind.

Der eben umrissene technologisch-ökonomische Strukturwandel zieht weitreichende Folgen für die Struktur und Organisation der Produktionsprozesse nach sich und führt so zu einer nachhaltigen Umgestaltung der Arbeitswelt.

Die bisherigen industriellen Produktionsverfahren (Stichwort: Fordismus, Taylorismus) beruhten, mit dem Ziel optimaler Rationalisierung und maximalen Produktionsausstoßes, auf weitestgehender Arbeitsteilung und Fließbandproduktion. Die typische Fertigungsorganisation erfolgt nach dem Werkstattprinzip: Sowohl die einzelnen Arbeitsverrichtungen wie z.B. Drehen, Fräsen, Bohren als auch die verschiedenen Arbeitsbereiche wie Planung, Produktion, Kontrolle und Disposition sind strikt voneinander getrennt und einander nachgeschaltet in einer zentral und hierarchisch aufgebauten Organisationsstruktur. Die Merkmale dieses Strukturwandels sind m.E. für die zukünftige Entwicklung von großer Bedeutung, obwohl sie einstweilen (noch) "minoritär" sind, wie FELDHOFF/JACKE (1993, S. 3) kritisch anmerken; aber die industrielle Revolution mit Dampfmaschine und Maschinenkraft ist ja schließlich auch nicht an einem Tage betriebswirtschaftlich von einer Mehrheit umgesetzt worden.

Die neuen Produktionsverfahren setzen anstelle der bisherigen Arbeitsteilung, Segmentierung und Starrheit mehr auf Flexibilität und Vernetzung. An die Stelle des Fließbands und Werkstattprinzips tritt nun das "Inselprinzip": Unterschiedliche, bisher strikt getrennte Tätigkeiten werden nun produktorientiert zusammengefaßt zu Produktionseinheiten, die jeweils fertigungstechnisch ähnliche

Teile oder Produkte komplett bearbeiten. Die Arbeit erfolgt nicht mehr von anderen isoliert, sondern kooperativ in Arbeitsgruppen, in denen gleichzeitig Aufgaben der Planung, Steuerung, Fertigung, Kontrolle und Instandhaltung wahrgenommen werden. An die Stelle bisheriger Zentralität tritt nun Dezentralität; Nachschaltung wird durch Gleichzeitigkeit, vertikale durch flache Hierarchien, Fremdsteuerung durch Selbststeuerung, Starrheit durch Flexibilität ersetzt.

2. Der Wandel und der Faktor 'Humankapital'

Der Wandel in der Arbeitswelt korrespondiert mit tiefgreifenden Veränderungen der Lebensbedingungen und gesellschaftlichen Wertvorstellungen. Einstellungen und Verhalten werden immer weniger durch sozialstrukturelle Bindungen bestimmt. Religions- und Schichtzugehörigkeit, Partei-, Gewerkschafts- und Vereinsbindungen verlieren an Bedeutung. Der Einfluß von Kirchen, Parteien, Gewerkschaften und Vereinen auf die Willensbildung sinkt.

Die damit einhergehende Individualisierung von Einstellungen und Verhalten droht zu einem Verlust an gesellschaftlichem Zusammenhalt und sozialem Verantwortungsbewußtsein zu führen. Marginalisierungs- und Aussonderungsprozesse in der Arbeitswelt werden zunehmend nicht mehr wie die Rationalisierungen in tayloristischen Zeiten als kollektives Schicksal, sondern als individuelles Selektionsproblem erfahren. Abnehmende sozialstrukturelle Einbindungen fördern die vertikale und horizontale Mobilität, die ihrerseits wieder verstärkend auf die Individualisierung zurückwirkt und zu weiterer Ausdifferenzierung von Einstellungen und Werten führt.

Aus den bisher vorgetragenen Sachverhalten werden in den beiden vorliegenden Gutachten zur zukünftigen Bildungspolitik, dem Enquête-Bericht des Deutschen Bundestages und der GEW-Studie für Nordrhein-Westfalen, eindeutige und klare Schlußfolgerungen gezogen: Bestimmender und entscheidender Produktionsfaktor bei weiter fortschreitendem Strukturwandel und steigendem internationalen Konkurrenzdruck sind ein "qualifiziertes Humankapital" bzw. "Humanressourcen". Qualifikationen und Bildung sind unverzichtbare Voraussetzungen der zukünftigen Entwicklung, "Schlüsselwaffen des Wettbewerbs", die eine zentrale Rolle im ökonomischen Erneuerungsprozeß einnehmen. In beiden

Gutachten wird deshalb eine Anpassung des Bildungssystems an die Grundherausforderungen der wirtschaftlichen Entwicklung gefordert. Das neue Qualifikationsniveau wird dabei wie folgt entwickelt und begründet:

Der angedeutete Strukturwandel in Wirtschaft und Arbeitswelt, der ehemals getrennte Arbeitsbereiche nunmehr zunehmend in nebeneinander bestehenden Arbeitsgruppen miteinander verzahnt, verlangt neben zweifellos wichtigen Spezialkenntnissen nun zusätzlich vor allem Einsichten in übergreifende Zusammenhänge. Zu eng gefaßtes Daten- und Fachwissen verliert deshalb an Bedeutung während allgemeines Wissen über wirtschaftliche, technische und organisatorische Wechselwirkungen immer mehr gefragt ist. Fachspezifische und einseitige Spezialisierungen müssen in der Ausbildung zurückgenommen werden zugunsten einer Betonung der fächerübergreifenden Aspekte einer ganzheitlichen Allgemeinbildung.

Die bisherige Gewichtigkeit der fachlichen Ausbildung wird noch durch eine weitere Entwicklung zunehmend infragegestellt: Fachliche Stofffülle nimmt exponentiell zu, wobei Daten und Wissen gleichzeitig immer schneller veralten und überholt sind. Die Konsequenz kann nicht lauten: noch mehr Wissen akkumulieren, sondern: das Lernen lernen, sich leichter selbständig Wissen und Kenntnisse verschaffen, und: die Einrichtung eines Systems lebenslanger Weiterbildung. Bestand hat demnach künftig vor allem eine weit gefaßte Allgemeinbildung.

Zu allgemeinen und fachübergreifenden Qualifikationen werden vor allem "Flexibilität, Selbständigkeit, Verantwortlichkeit, Teamgeist, Kommunikationsfähigkeit und Kreativität gefordert", d.h. zusammengefaßt "eine breit angelegte praktische Intelligenz" (Deutscher Bundestag 1990, S. 21). In diesem Zusammenhang wird betont, daß die Komplexität der notwendigen Qualifikationen kaum noch im Rahmen der den traditionellen wissenschaftlichen Alltag bestimmenden "Einspurigkeit eines kausal-linear-logischen Denkens" erreicht werden kann, sondern erst in seiner Ausweitung des rationalen Denkens in Richtung "vernetzter und komplexer Strukturen": "Hier zeichnen sich die Umriss eines ganzheitlichen Denkens ab, das nicht in einem abwertenden Sinne als ein unpräzises, nicht-rationales und diffuses Denken verstanden werden darf, sondern das ein Denken bezeichnet, bei dem das Ganze und die Teile, die Vernetztheit der einzelnen Bereiche, das System und die Umwelt, die Komplexität der Verfah-

ren, die Ordnung des Gesamtablaufs und dessen Entwicklung und Lenkung im Mittelpunkt stehen" (ebd. S. 21).

Wenn auch in diesem Zusammenhang kritisch angemerkt werden muß, daß v.a. das GEW-Gutachten sich allzu sehr und zu einseitig "am Bild eines für Unternehmenszwecke allseitig flexiblen ArbeitnehmerInnentypus (orientiert und) die heranwachsende Generation... fast ausschließlich unter dem Aspekt der ökonomischen Humanressource, also als ökonomischer Faktor verhandelt" wird (FELDHOFF/JACKE 1993, S. 9), so muß doch festgehalten werden, daß künftig mehr verantwortliches Denken und Handeln verlangt werden sowie die Fähigkeit, komplexe Probleme methodisch strukturiert anzugehen und rational zu lösen. Es versteht sich auch diesem Zusammenhang heraus, daß traditionelle Arbeitsethiken wie Ordnung, Fleiß, Gehorsam, Pflichtbewußtsein und Einsatzbereitschaft allein den neuen Anforderungen nicht mehr gerecht werden können.

3. Strukturwandel und Bildungsbegriff

Der Anstoß, der vom Strukturwandel in Wirtschaft und Arbeitswelt ausgeht, wird von der Pädagogik überwiegend positiv aufgegriffen. Die neuformulierten Qualifikationsanforderungen werden von namhaften Reformpädagogen wie Hans Günter Rolff und Klaus Klemm weitgehend begrüßt und mitgetragen. Gleichzeitig wird aber, wie z.B. im Minderheitenvotum des Enquête-Berichts darauf hingewiesen, daß das Bildungswesen seine Anstrengungen nicht darauf beschränken darf, ausschließlich die ökonomische Entwicklung zu wahren und zu stärken. In den bisher aufgezeigten Zusammenhängen, wie sie in der Mehrheitsauffassung des Enquête-Berichts und im GEW-Gutachten zum Ausdruck kommen, steht die Reformdiskussion in der Gefahr, den Bildungsbegriff in unzulässiger Weise einzuengen und zu verkürzen. Indem Bildung als "Humankapital" und "Humanressource", wie in beiden Gutachten geschehen, definiert wird, verkommt der Begriff zu einem rein ökonomisch verstandenen "Wachstumsfaktor" und wird utilitaristisch mißbraucht. Es kann nicht nur um eine "Qualifikationsoffensive" gehen, sondern, unter Einbeziehung aller Herausforderungen, denen sich unsere Gesellschaft lokal, regional, national und global gegenüber sieht, um eine umfassende "Bildungsreform".

"Bildung ist mehr als Qualifikation. Bildung ist Menschenrecht" formuliert die Minderheit der Enquête-Kommission des Bundestages als Grundsatz (a.a.O. S. 26, 28). Folgerichtig orientiert sie sich bei der Suche und Begründung der ihr wichtigen Qualifikationen an umfassenderen Überlegungen, die von der grundsätzlichen Richtigkeit der neuhumanistischen Bildungsidee des frühen 19. Jahrhunderts auch heute noch überzeugt sind, weil diese im Ansatz "auf die Entwicklung des ungeteilten Humanvermögens aller Menschen auf die (allseitige) Entfaltung des Denkens, Fühlens und Wollens angelegt war".

Um den Herausforderungen der Gegenwart und der Zukunft erfolgreich begegnen zu können, müssen nach Meinung des Minderheitsvotums die folgenden drei Prinzipien in einem verbindlichen Bildungskonzept verankert sein:

- Demokratie als Grundlage unserer gesellschaftlichen Verfassung,
- Wissenschaft als Motor für Entwicklungen und Gefährdungen industrieller Gesellschaften und
- Humanität als übergeordnetes Ziel des Fortschritts unserer Gesellschaft (ebd. S. 29).

Demokratie kann nur bestehen und sich entfalten in einer Gesellschaft, die eine möglichst breite gemeinsame Bildung als Voraussetzung für den Verständigungsprozeß für alle Mitglieder der Gemeinschaft in ihrer Vielfalt sicherstellt und von der Gleichwertigkeit unterschiedlicher Kulturen in Ethnien, Schichten und Geschlechter ausgeht.

Wissenschaft meint mehr als Akkumulation von funktionalistischen, verwertungsorientiertem Wissen. Wissenschaft soll vor allem dazu befähigen, durch sie gewonnenes Wissen durchschaubar, in seiner Entstehung nachvollziehbar und in seiner praktischen Anwendung kritisch überprüfbar zu machen.

Humanität schließlich erfordert vor allem die Fähigkeit, technologische, ökonomische und soziale Entwicklungen sowie politische Entscheidungen auf ihre ökologischen und humanen Auswirkungen hin hinterfragen und ggf. revidieren zu können. Humanität meint, Zerteiltes und Trennendes in den Menschen aufzuheben und ihren Willen und ihre Fähigkeit zu stärken, die eigene Zukunft verantwortungsbewußt und solidarisch gemeinsam zu gestalten.

Fassen wir vorläufig zusammen: Die Gutachten mögen in vielem zu kurz greifen: Das anthropozentrische Produktionskonzept ist noch nicht Realität, die ökologischen und sozialen Komponenten des Strukturwandels, die 'Gewinner und Verlierer', sind ebensowenig mitgedacht wie die Frauenerwerbsarbeit, der Bildungsbegriff ist eingengt auf den Erwerb von 'Schlüsselqualifikationen', die Lernenden werden zu "Humanressourcen" degradiert (LEMMERMÖHLE-THÜSING 1993, S. 14 f.) – an der grundlegenden Forderung angesichts des gegenwärtigen und zukünftigen Strukturwandels ist festzuhalten: Das Bildungssystem muß reformiert werden. Von dieser Notwendigkeit sind nahezu alle Beteiligten aus unterschiedlichen Gründen überzeugt. Initiativen sind von verschiedenen Seiten ausgegangen, aber offensichtlich brauchen Ideen immer eine gewisse Zeit und einen entscheidenden Anstoß, um den Stein ins Rollen zu bringen. Solch ein gewichtiger Stein könnte in Form des vorgetragenen weitreichenden wirtschaftlichen und sozialen Wandels bestehen, der das Bildungssystem nicht nur mit neuen und stark veränderten Anforderungen konfrontiert, sondern ihm zugleich eine entscheidende aktive Rolle bei der Bewältigung dieses Strukturwandels beimißt. Auch wenn man eine Aussage, wie: Der "Rohstoff Bildung wird zum 'Produzenten' des Trägers gesellschaftlichen und sozialen Wandels, und ... gleichzeitig zum 'Produzenten' des wichtigsten Standortfaktors 'Humanressource'", wie vom Landesvorsitzenden der GEW Nordrhein-Westfalen in der Einleitung des zitierten Gutachtens formuliert, als zu einseitig und eng auf ökonomische Anforderungen der gesellschaftlichen Entwicklung bezogen ablehnt, so sollte doch die Chance, die Kraft und Energie des 'rollenden Steins' genutzt werden. Es gilt, so der Bildungssoziologe Martin BAETHGE, "ohne zu große Berührungängste Dialog mit der Praxis in den Betrieben und in der Politik (zu) suchen. Nichts wäre hierbei aber verkehrter, als sich opportunistisch praktischen Trends anzupassen und auf die bequem vorbeifahrenden Züge aufzuspringen" (1988, S. 18).

4. Qualifikationsanforderungen an eine Bildung der Zukunft

Was wird also von einer zukünftigen umfassenden Bildung gefordert, die sowohl den Bedürfnissen des ökonomischen Strukturwandels, den höheren Qualifikationen der Arbeitswelt als auch dem gewandelten Anspruchsniveau individueller und sozialer Lebensbedingungen mit neuen Herausforderungen gerecht werden will, wie sich sie etwa in der Ökologie und der multi-kulturellen

Gesellschaft stellen? Welche Qualifikationen müssen mitgedacht werden, wenn es um die Neuformulierung der Ausbildungsgänge in Schule und Hochschule – auch in der Geographie – geht? Hauptpunkte seien hier noch einmal stichwortartig und rekapitulierend aufgeführt. Es geht künftig um:

- Begrenzung spezialisierten Fachwissens,
- Ausbau einer ganzheitlichen Allgemeinbildung mit fächerübergreifender Struktur,
- Förderung von Selbständigkeit, Verantwortlichkeit, Teamgeist und Kooperation, Kommunikationsfähigkeit, Kreativität und Flexibilität,
- Schaffung eines Theorie- und Methodenbewußtseins, das die Einspurigkeit des kausal-linear-logischen Denkens in Richtung eines komplexeren Strukturen erfassenden vernetzten Denkens ausweitet,
- systematische Einbeziehung einer Produkt- und Handlungsorientierung, das wissenschaftliches Denken an Problemlösungsstrategien heranführt,
- Förderung von sozialer Handlungskompetenz und politischem Engagement, indem Wissen in seinen historischen Entstehungsbedingungen nachvollziehbar und in seiner praktischen Anwendung im Hinblick auf soziale und ökologische Folgewirkungen kritisch überprüfbar gemacht wird.

Bei einer Durchsicht dieser Kernforderungen an die Bildungs- und Curriculumreform wird schnell klar, daß ein Großteil der Aufgaben zunächst nicht so sehr im fachdidaktischen, sondern vor allem im allgemein-didaktischen Bereich zu lösen ist. Im Vordergrund stehen dabei strukturell-organisatorische Fragen.

5. Thesen zur Revision der Curricula

Im folgenden will ich versuchen, die wichtigsten von mir für sinnvoll gehaltenen curricularen Änderungen in fünf Thesen zu umreißen und zu begründen. Dabei lasse ich mich nur selten von Lösungen leiten, die von der Bildungskommission oder vom GEW-Gutachten favorisiert werden, weil diese häufig allzu eng auf ökonomische Anforderungen und auf die Arbeitswelt bezogen erscheinen. Stattdessen orientiere ich mich vor allem an den Erfahrungen, die ich seit nunmehr 20 Jahren an den Schulprojekten der Universität Bielefeld gesammelt habe. Die folgenden Überlegungen ziehen deshalb auch primär auf die Bereiche Sekundarstufe II und Grundstudium.

These 1:

Zur Förderung von Selbständigkeit und Verantwortung, von Kreativität und Flexibilität, aber auch zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit durch ein vielfältiges Bildungs- und Ausbildungsangebot ist es unerlässlich, die Eigenverantwortlichkeit der unmittelbar am Bildungsprozeß Beteiligten zu stärken. Dies erfordert eine Dezentralisierung der schulischen Systeme so wie schon an den Hochschulen.

Dezentralisierung heißt, daß, ähnlich wie bei den neuen industriellen Produktionsverfahren – Stichwort "Inselprinzip" –, Hierarchien abgebaut, Planungs-, Entscheidungs- und Kontrollfunktionen über Lerninhalte, Unterrichtsstoffe und Lehrverfahren stärker nach unten, d. h. an Schulen und Lehrkräfte delegiert werden und daß Verfahren gefunden werden müssen, wie die Lernenden in die curriculare Arbeit einbezogen werden können. Auf diese Art können kooperative Netzwerke entstehen, auf deren Grundlage in der Sache sinnvolle Zusammenarbeit entstehen kann innerhalb und zwischen Schulen und zwischen benachbarten Fachdisziplinen.

Das GEW-Gutachten betont, daß durch Delegation auf der bisherigen Leitungsebene, am oberen Ende der Hierarchien, Kräfte eingespart und zusätzlich in den Unterricht eingebracht werden können: Die Kompetenzen der Schulaufsicht und der Ministerialverwaltung können erheblich reduziert und weitgehend auf notwendige Rechtsaufsicht und effektive Qualitätskontrolle eingeschränkt werden. Damit verbunden sind erhebliche finanzielle Vorteile, weil gerade in diesem kostenintensiven Gehaltsbereich ein nicht unerheblicher Personalabbau ermöglicht wird zugunsten eines stärkeren Personaleinsatzes in der Schule selbst.

These 2:

Bei der Reformulierung der Ausbildungsziele und -gänge muß über eine völlige Neubestimmung des Verhältnisses zwischen Spezialisierung und Allgemeinbildung, zwischen Fachwissen und fächerübergreifenden Inhalten und Methoden nachgedacht werden. An die Stelle einer ausschließlich fachorientierten Wissenschaftsorientierung muß differenzierte Wissenschaftspropädeutik treten.

Es ist bildungspolitisch unbestritten und nicht zuletzt in der wissenschaftlich-technischen Revolution und dem damit verbundenen Strukturwandel in Öko-

nomie und Arbeitswelt begründet, daß Wissen und der Austausch von Wissen, Wissenschaftsorientierung in allen Lebensbereichen, ständig und rasch zunehmen. Das Entstehen immer neuer Fachgebiete und die fortlaufende Ausdifferenzierung von Arbeitsbereichen und Fachdisziplinen ist nicht aufzuhalten. Es kann aber nicht darum gehen, der Herausforderung der Verwissenschaftlichung durch immer früher einsetzende und differenziertere Spezialisierung nachzugeben oder durch eine verstärkte grundlegende Bildung in den Kernfächern zu begegnen. Mit zunehmender Zersplitterung der Disziplinen stellt sich vielmehr verstärkt die Frage nach der 'Einheit der Wissenschaft', die Frage nach dem Ganzen, das die Einzelteile zusammenhält. Zunehmend kommt es darauf an, "bei der Bildung und Ausbildung der jungen Menschen ... Grundlagen zu legen, die es erlauben, mit dieser Ausdifferenzierung sachgerecht umzugehen" (Deutscher Bundestag 1990, S. 24). Dabei kommt der Bestimmung dessen, was die "Einheit der Wissenschaft" ist, entscheidende Bedeutung zu. Hartmut von HENTIG, der sich gerade mit dieser Frage über einen langen Zeitraum von mehr als 30 Jahren beschäftigt hat, ist überzeugt, daß es diese Einheit real gar nicht gibt:

"Die Einheit der Wissenschaft, die sie beansprucht, hat den Charakter einer 'notwendigen Fiktion' – sie muß ständig gesucht werden, der methodisierten Vielseitigkeit zum Trotz; es gibt sie nur als ein ständiges mühsames Sich-Verständigen über den Abgrund hinweg, den die Wissenschaft selbst erst schafft – den die Anschauung gar nicht oder nur selten kennt. Nicht also die richtige Definition der 'Einheit der Wissenschaft' als eines gegebenen oder herzustellen- den Zustands, sondern die Möglichkeit der Kommunikation der uneinheitlichen Teile oder Disziplinen – das ist die Aufgabe" (1972, S. 66).

Dieses "ständige mühsame Sich-Verständigen über den Abgrund hinweg, den die Wissenschaft selbst erst schafft" – das ist nach von HENTIG Aufgabe der Didaktik, die konzeptionell durch Vorbereitung auf Wissenschaft, durch Wissenschaftspropädeutik, eingelöst werden kann. Beim Lernen von Wissenschaft unterscheidet von HENTIG vier wichtige Merkmale:

- (1) *die Offenheit für die Mitlernenden, Mitwissenden, Mithandelnden – eine Einstellung,*
- (2) *die Anschauung als Basis für die Abstraktion – eine Sprache,*

- (3) *die Prozeßhaftigkeit von Wissen und Lernen, durch die die Vielseitigkeit und Vielschichtigkeit der wissenschaftlichen Tätigkeiten (von der Theorie des Systems über die Spezialdisziplin bis zur kooperativen konkreten Anwendung) ständig verbunden und bequeme und schädliche 'Gleichschaltungen' vermieden werden – eine Organisationsstruktur,*
- (4) *die politische und philosophische Problematisierung des Geltungsanspruchs der Fragen, Wertprämissen, Verfahren, Ergebnisse und Ziele – eine diskursive Kritik (ebd. S. 126 f.).*

Das entscheidend Neue bei diesem Ansatz von Wissenschaftspropädeutik ist die Lösung von Punkt (3), die Organisationsstruktur. Hier wird das Verhältnis zwischen Spezialisierung und Allgemeinbildung durch von HENTIG in der Tat völlig neu bestimmt, indem fachliches und allgemeines Wissen so miteinander verzahnt werden, daß das eine auf das andere durch das Erkenntnisinteresse der Lernenden in ihrem individuellen Bildungsgang eng aufeinander bezogen wird.

Das Oberstufen-Kolleg hat versucht, diesem Ansatz organisatorisch umzusetzen: Alle Lernenden belegen Unterricht in drei verschiedenen Bereichen: 'Wahlfachunterricht', 'Ergänzungsunterricht' und 'Gesamtunterricht', im Stundenvolumen im Verhältnis von 2:2:1. Der Wahlfachunterricht dient der Spezialisierung und erfolgt im Rahmen der traditionellen Wissenschaftsdisziplinen, der Ergänzungsunterricht dient der Allgemeinbildung, erfolgt fächer- und fachbereichsübergreifend und untersucht "Wissenschaft als System anhand extra-polierter Tätigkeiten, Methoden und Probleme, die in allen Wissenschaften vorkommen" (ebd. S. 157), während der Gesamtunterricht in Unterrichtsprojekten die Lernenden insbesondere mit typischen Anwendungssituationen von Wissenschaft konfrontieren, "den praktischen Zusammenhang der Wissenschaft erfahren und die außerwissenschaftlichen Folgen wissenschaftlicher erkennen und erörtern" lassen will (ebd. S. 157).

In diesem Bildungskonzept ist ein vorgegebener, inhaltlich beschreibbarer Zusammenhang möglichen Wissens a priori und für alle Lernenden nicht gegeben und auch nicht möglich, weil die 'Einheit der Wissenschaft' ja real nicht vorhanden, sondern immer als 'Perspektivität', als ein 'Sich-Verständigen' zu sehen ist. Der Zusammenhang und die immer vorläufige "Einheit der Wissenschaft" werden stets neu im gegenseitigen Austausch von wissenschaftlichem Wissen aus allen Bereichen in den Köpfen der Lernenden hergestellt, die sich zu unter-

schiedlichen Lerngruppen in den Kursen nach ihren Erkenntnisinteressen zusammenfinden. Der permanente Prozeß des 'Sich-Verständigens', des wissenschaftlichen Diskurses in den Lerngruppen ist gleichzeitig die Gelegenheit, die allseits geforderte 'Kommunikationsfähigkeit', Reflexions- und Kritikfähigkeit einzulösen und soziale Handlungskompetenz aufzubauen.

These 3:

Die zur Spezialisierung im Rahmen fachwissenschaftlicher Ausbildung zu entwickelnden Curricula orientieren sich an den Herausforderungen und Anforderungen, die die Gesellschaft und die betreffenden Berufsfelder an die Disziplinen stellen. Die Stofffülle muß reduziert, Konzepte lebenslanger Fort- und Weiterbildung müssen realisiert werden.

Die qualitativ-inhaltliche Bestimmung des Curriculums geht von der gesellschaftlichen und beruflichen Praxis aus. Der Deutsche Verband für Angewandte Geographie nennt für Geographen fünf verschiedene Berufsfelder, die sich nach zwei Haupttätigkeitsbereichen unterscheiden. Der eine Bereich umfaßt primär gestaltende Aufgabenstellungen und untergliedert sich in die Berufsfelder 'Umwelt und Landschaft' sowie 'Räumliche Planung'. Der andere Bereich hat primär informierenden Charakter. Hierher gehören die Berufsfelder 'Information und Dokumentation', 'Hochschule' und 'Schule'. Das berufliche Spektrum außerhalb von Schule und Hochschule erstreckt sich von Umweltschutz, Ver- und Entsorgung, Natur- und Landschaftsschutz, Stadt-, Regional- und Raumplanung, Wirtschaftsentwicklung und Sozialpolitik auf kommunaler Ebene bis zu vielfältigen Aufgabenfeldern in Verlagen, Medien, Öffentlichkeitsarbeit, Statistik, Marktforschung, Informationsdiensten und Bibliotheken (Deutscher Verband für angewandte Geographie 1990, S. 29).

Ohne im einzelnen genau, auf die hier im Rahmen fachwissenschaftlicher Ausbildung zu vermittelnden Qualifikationen einzugehen, wird schon beim bloßen Überfliegen dieses weiten Spektrums klar, daß dies alles in einer Ausbildung, die zeitlich nicht alle Grenzen in Richtung 'der ewige Student' sprengen will, nicht machbar ist. Seitenlange Anforderungskataloge der Studienordnungen mit Qualifikationen und Lernzielen gehen allesamt noch von der Fiktion aus, daß es so etwas wie einen allgemein verbindlichen, feststehenden Kanon an Wissen gebe, und nähren damit ausdauernd die Illusion der Beherrschbarkeit des gesamten fachlichen Wissens.

Um Fiktionen und Illusionen abzubauen, um größere Klarheit und Transparenz im Ausbildungsgang zu schaffen, um die Überfrachtung der Ausbildung mit Wissen zugunsten von punktueller Vertiefung, mehr Reflexion und Kritikfähigkeit zu reduzieren, um die Betreuung der Lernenden zu intensivieren und die Ausbildungszeiten zu verkürzen, ist eine radikale 'Entrümpelung' und Neuorganisation der fachwissenschaftlichen Studiengänge unumgänglich. Das 'exemplarische Prinzip' ist nicht gerade eine Neuentdeckung gegenwärtiger Didaktik; vielmehr kann auf umfangreiche Erfahrungen aufgebaut werden, so daß der 'Mut zur Lücke' am Ende gar nicht so wagemutig und risikoreich ist.

Ein letzter Punkt in diesem Zusammenhang: Wissen veraltet immer rascher: Als Folge der wissenschaftlich-technischen Revolution verliert ein Großteil der mühsam erworbenen Qualifikationen in immer kürzeren Intervallen an Gebrauchswert. Es könnte für alle Beteiligte vorteilhaft sein, die gegenwärtig langen Ausbildungszeiten im Studium durch konsequente Entrümpelung zu kürzen, dafür aber regelmäßige Fort- und Weiterbildung, auch in Form von Sabbaticals, zu institutionalisieren. Damit soll nicht den immer wieder aus Kostengründen favorisierten Kurzstudiengängen das Wort geredet werden, sondern vor allem das Ausbildungs- und Qualifikationsniveau langfristig gesichert sein.

These 4:

Die Allgemeinbildung muß intensiviert und als Mittel zur Aufklärung verstärkt werden. Thematisch orientiert sie sich nicht mehr am überholten Kanon traditioneller Fachdisziplinen, sondern an wissenschaftlichen bzw. gesellschaftlich-politischen Problemen, die es zu lösen gilt. In diesem Verständnis ist die Ausbildung fächerübergreifend und zielt auf Interdisziplinarität.

Die Entrümpelung fach(wissenschaft)licher Ausbildungsgänge schafft auch Raum für eine umfangreiche Allgemeinbildung. Dies gilt vor allem für universitäre Ausbildungsgänge, wo dieser Aspekt völlig fehlt. Hier muß über ein neu konzipiertes Studium generale nachgedacht werden, das fachliche Scheuklappen beseitigen, Qualifikationen und Kompetenzen verstärken soll, die notwendig sind, um die Zusammenhänge des komplexer werdenden Wissens zu wahren. Diese Zusammenhänge können nun aber häufig nicht anhand der etablierten Fachdisziplinen erkannt werden, sondern gerade in ihren Randbereichen und Übergängen zu anderen Fachdisziplinen, für die sich niemand zuständig fühlt. Viele Probleme und Folgewirkungen gegenwärtiger Wissenschaft und For-

schung resultieren eben aus dieser Struktur, die künstliche Fach- und damit Erkenntnisgrenzen aufgebaut hat, während die Realität ungefächert ist.

Eine fächerübergreifende, interdisziplinär orientierte Allgemeinbildung könnte gerade diese Probleme aufgreifen und aufklärerisch tätig sein. Einerseits geht es dabei um grundlegende Verfahren und Methoden ähnlicher Wissenschaften, um die Problematisierung und Weiterentwicklung von Methodenbewußtsein, z.B. um Probleme der quantitativen und qualitativen empirischen Sozialforschung oder der Hermeneutik, der formalen Logik und Dialektik der Methoden von Definition, Klassifikation, Abstraktion, Begriffsbildung etc.

Zugleich geht es aber ganz grundsätzlich darum, verschiedene elementare Denkschulen kennenzulernen und im Hinblick auf ihre kontextspezifischen Vor- und Nachteile zu untersuchen, z.B. das uns geläufige analytische Denken der Kausalforschung am sicher abgegrenzten Einzelphänomen gegenüber dem in asiatischen Kulturkreisen eher üblichen systemischen Denken in vernetzten Zusammenhängen.

Die Themen fächerübergreifender Allgemeinbildung können den gesellschaftlich-politisch kontroversen Problemen entnommen werden – für die Geographie eröffnen sich hier viele neue Möglichkeiten, aufklärerisch zu einer neuen Allgemeinbildung beizutragen. In der Minderheitsauffassung der Enquête-Kommission des Deutschen Bundestages werden die wichtigsten Grundherausforderungen und Orientierungen für die zukünftige Bildungspolitik aufgeführt (Deutscher Bundestag 1990, S. 30-35). KLAFKI formuliert sie als "epochaltypische Schlüsselprobleme". Seine Kernthese lautet: "Allgemeinbildung bedeutet in dieser Hinsicht, ein geschichtlich vermitteltes Bewußtsein von zentralen Problemen der Gegenwart und – soweit voraussehbar – der Zukunft zu gewinnen, Einsicht in die Mitverantwortung aller angesichts solcher Probleme und Bereitschaft, an ihrer Bewältigung mitzuwirken" (KLAFKI 1991, S. 56).

Schlüsselprobleme, zu deren Bearbeitung die Geographie im Rahmen einer fächerübergreifenden Allgemeinbildung beitragen könnte, sind z.B. – ich zitiere aus KLAFKI –

- als erstes die "Friedensfrage", makrosoziologische und makropolitische Ursachen der Friedensgefährdung bzw. von Kriegen; ökonomische Interessengegensätze; nationalistisch, rassistisch oder fundamentalistisch moti-

vierte Herrschaftsbestrebungen, gesellschaftlich-politische Ungleichheits- und Unrechtsverhältnisse, die Johan Galtung als Verhältnisse und Formen struktureller Gewalt bezeichnet hat;

- als zweites die "Umweltfrage", die Entwicklung eines Problembewußtseins für die Umweltproblematik, Einsicht in die Notwendigkeit, Wohlstand, Wachstum und Kosten zu begrenzen, Ressourcen zu kontrollieren, eine Ökonomie und Gesellschaft nachhaltiger Entwicklung (sustainable development) aufzubauen;
- als drittes die "gesellschaftlich produzierte Ungleichheit" innerhalb unserer und anderer Gesellschaften
 - zwischen Männern und Frauen,
 - zwischen behinderten und nicht-behinderten Menschen,
 - zwischen Menschen, die einen Arbeitsplatz haben und denen, für die das nicht gilt,
 - zwischen Ausländern in Gastländern und der einheimischen Bevölkerung, aber auch zwischen verschiedenen Volksgruppen einer Nation; positiv formuliert lautet die Aufgabe: multikulturelle Erziehung,
 - in internationaler Perspektive, ... das Wohlstandsgefälle zwischen sogenannten entwickelten und wenig entwickelten Ländern (ebd.S. 57-59).

Die Gewalt, die gegen benachteiligte Minderheiten und Ausländer gerade in Deutschland, verübt wird, macht den Handlungsbedarf auch in der Bildungspolitik deutlich. Hier stellen sich im allgemeinbildenden Unterricht große Aufgaben an Aufklärung und ich kann mir nicht vorstellen, daß die Exzesse und ihre stillschweigende bis applaudierende Hinnahme durch große Teile der Bevölkerung möglich wären, wenn in den Schulen konsequent Aufklärung betrieben wurde über die Ursachen und Zusammenhänge von Flucht und Asyl, den Beitrag von Ausländern zu unserem Wohlstand, die Kosten, die sie verursachen, die Notwendigkeit einer kontinuierlichen Einwanderungsquote für die zukünftigen Entwicklung unserer Gesellschaft, die Finanzierung der Sozial- und Altersversorgung, die wirklichen Ursachen von Wohnungsnot und Arbeitslosigkeit, die jenseits der Migrationsströme liegen. Hier wahrhaft aufklärerisch zu wirken, ist übrigens nicht nur Aufgabe der Schulen und Hochschulen, sondern auch der Medien, die sich allzu häufig in ihrer Berichterstattung oberflächlich und vor-

dergründig mit der Darstellung von Gewalt begnügen anstatt Aufklärung durch Offenlegung der Hintergründe, Ursachen und Zusammenhänge zu betreiben.

These 5:

Der Projektunterricht ist die Unterrichtsart, die am radikalsten auf die Herausforderungen des Strukturwandels antwortet. Entstanden als Reflex auf die zunehmende Arbeitsteilung in der industriellen Gesellschaft und den mit ihr einhergehenden Verlust von Identität bei zunehmender Entfremdung, will der Projektunterricht Widersprüche und Grenzen im bestehenden Bildungssystem überwinden, indem Fächergrenzen beseitigt, die Trennung von wissenschaftlicher Theorie und gesellschaftlicher Praxis aufgehoben und die starre Aufteilung des Lernprozesses in nur Lehrende und nur Lernende abgeschafft werden.

Die Unterschiede zwischen dem Lernen im traditionellen Unterricht und dem Projektunterricht sollen im folgenden im Vergleich kontrastiv und schlagwortartig verdeutlicht werden:

- Während der Lernprozeß im traditionellen Unterricht sich weitgehend orientiert an Bestimmungen des Lehrplans, an Lehrbüchern und Lehrervorgaben (*Fremdbestimmung*), ist die Auseinandersetzung über Themen, Inhalte, Ziele, Arbeitsweisen, Ergebnisse und Leistungsbeurteilungen Bestandteil des Lernens in der Gemeinschaft (*Mitbestimmung*).
- Während der Rahmen für Themen, Inhalte und Ziele des traditionellen Unterrichts durch die Wissenschaftssystematik der Fachdisziplinen *normativ festgelegt* ist, orientiert sich der Projektunterricht weitgehend an den *Er-fahrungen* der Lernenden im Alltag und an ihrer zukünftigen Arbeitswelt.
- Während der traditionelle Unterricht das (theoretische) Lernen vom (praktischen) Leben abtrennt (*Trennung von Theorie und Praxis*), will der Projektunterricht diese Trennung aufheben (*Einheit von Theorie und Praxis*).
- Während der traditionelle Unterricht sich an Ergebnissen von Wissenschaft orientiert, bei denen die Lösungen immer schon feststehen (*Lernen als Akkumulation von kognitivem Wissen*), entnimmt der Projektunterricht Themen und Inhalte realen Problemen, die wissenschaftlich und gesellschaftspolitisch umstritten sind. Projekte sind deshalb offen angelegt und organisieren *Lernen als Konfliktlösungsprozeß*.

- Traditionelles Lernen heißt vor allem Nachvollzug und *Reproduktion*. Die Lehrenden sind Initiator, Organisator, Magier und Kontrolleur; der Unterricht ist *lehrerzentriert*, während im Projektunterricht das Lernen als aktive und bewußte Handlung begriffen wird, bei der Lehrende Informand, Berater, Koordinator und Mitarbeiter sind (*Schülerzentrierung, Kreativität und 'Forschendes Lernen'*).
- Im traditionellen Unterricht dient das Arbeitsprodukt der Kontrolle und Leistungsbeurteilung und stellt ausschließlich einen Tauschwert dar (*Lernen als Selektion*), während im Projektunterricht der Anwendungsbezug den Lernenden klarmacht, daß Lernen einen Gebrauchswert hat, daß es Voraussetzung für angestrebte Veränderungen ist. Projektunterricht ist deshalb konsequent *handlungsorientiert*.
- Traditionelles Lernen findet vor allem vereinzelt statt (*Lernen als Aneignung, Einzelarbeit*), während Projektunterricht gemeinschaftliches Lernen fördert, das die vorhandenen Fähigkeiten und Kenntnisse aller in der Lerngruppe ausnutzt (*Lernen als Verarbeitung, Gruppenarbeit, Kooperation, Teamwork*).
- Schließlich splittert traditionelles Lernen die Wirklichkeit in voneinander isolierte Teildisziplinen auf und führt zum '*Fachidiotentum*', während der Projektunterricht das Lernen an der '*ungefächerten Realität*' organisiert und eine *problemgerechte Interdisziplinarität* herstellen will (vgl. dazu im Detail: HENNINGS 1982).

Es versteht sich von selbst, daß ein Unterricht, der nach der Projektmethode verfährt, den Anforderungen an ein zeitgemäßes Bildungssystem nicht gerecht werden kann – die Ansprüche an alle Beteiligte sind zu hoch, der Unterricht ist auf Dauer mit zu hohen Kosten an Kraft und Energie, aber auch an Leerlauf, Frustration und zeitweiligem Scheitern verbunden. Aber wohldosiert und in angemessener Verbindung mit der Fachausbildung und dem allgemeinbildenden theoretischen Unterricht ist die Projektmethode die Unterrichtsart, die am ehesten geeignet ist, den Lernenden die Qualifikationen zu vermitteln, die sie in der strukturell gewandelten Arbeits- und Lebenswelt am meisten brauchen: Selbständigkeit, Verantwortlichkeit, Teamgeist und Kooperationsfähigkeit, Kreativität

tät und Flexibilität, Kommunikationsfähigkeit und rational begründete Handlungskompetenz.

6. Fazit

Ich habe zu zeigen versucht, welchen strukturellen Änderungen Wirtschaft, Gesellschaft und Arbeitswelt unseres Landes unterworfen sind und welchen Herausforderungen die Bildungspolitik durch Antwort auf ein geändertes Ausbildungs- und Qualifikationsniveau begegnen muß. In fünf Thesen habe ich versucht zu beschreiben und zu begründen, welche strukturellen und organisatorischen Maßnahmen notwendig sind, um die Kernforderungen einer Bildungs- und Curriculumreform zu erfüllen. Damit die in Anpassung an die neueren Strukturen in Wirtschaft und Arbeitswelt nun vermittelten neuen Qualifikationen wie Teamgeist und Kooperationsfähigkeit, Kreativität und Flexibilität aber keine Leerformeln bleiben, die beliebig im Interesse partikularer Gruppen ausbeutbar wären, habe ich das inhaltliche Spektrum einer neuen Allgemeinbildung angedeutet: KLAFKIs "epochaltypische Schlüsselprobleme", die den Lernenden ein geschichtlich vermitteltes Bewußtsein von zentralen Problemen ... (aufzeigen, mit deren Hilfe sie) Einsicht in die Mitverantwortlichkeit aller (entwickeln ... können), und (die) Bereitschaft, an ihrer Bewältigung mitzuwirken" ebd. S. 56).

Literatur

- BAETHGE, M. (1988): Bildung in der Arbeitsgesellschaft – Zum Spannungsverhältnis von Arbeit und Bildung heute. – In: Dokumentation des 10. Bremer Wissenschaftsforum vom 11.-13. Oktober 1988 (hrsg. Universität Bremen), S. 1-19.
- DEUTSCHER BUNDESTAG (Hg.) (1990): Schlußbericht der Enquête-Kommission "Zukünftige Bildungspolitik – Bildung 2000", Drucksache 11/7820 vom 5.09.1990.
- DEUTSCHER VERBAND FÜR ANGEWANDTE GEOGRAPHIE (Hg.) (1990): Der Geograph und sein Markt. (= Materialien zum Beruf des Geographen 7). – Hamburg.
- FELDHOF, J. / JACKE, N. (1993): Bildung für eine moderne Industriegesellschaft? Zur Kritik des Lehner/Widmaier-Gutachtens. – In: päd extra (im Ersch.)

- HENNINGS, W. (1982):** Projektorientierter Unterricht. – In: H.-J. WENZEL & al. (Hrsg.): Metzler Handbuch für den Geographieunterricht. Stuttgart, S. 293-297.
- HENTIG, H. v. (1972):** Magier oder Magister? Über die Einheit der Wissenschaft im Verständigungsprozeß. – Stuttgart.
- KENNEDY, P. (1993):** In Vorbereitung auf das 21. Jahrhundert. – Frankfurt.
- KLAFKI, W. (1991):** Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. – Weinheim/Basel.
- LEHNER, F. (1992):** Anthropocentric Production Systems: The European Response to Advanced Manufacturing and Globalization. – Luxembourg.
- LEHNER, F. / WIDMAIER, U. (1992):** Eine Schule für eine moderne Industriegesellschaft. Strukturwandel und Entwicklung der Schullandschaft in Nordrhein-Westfalen. (Studie im Auftrag der GEW). – Essen.
- LEMMERMÖHLE-THÜSING, D. (1993):** Schülerinnen nur Human- und Kapitalressource?. – In: Neue Deutsche Schule H. 8/1993, S. 13-18.
- SHIMIZU, R. (1989):** The Japanese Business Success Factors. – Tokyo.

Erfahrungsbericht über Computereinsatz im Geographieunterricht

von JOCHEN BAIER, AXEL DIEHL, ELMAR HÖNIG, SABINE JANSEN, JÜRGEN RUHL und INGRID GÖBEL (federführend: AXEL DIEHL), unter der Leitung von DIETER NEUKIRCH (Gießen)

"Was muß ich denn jetzt machen? Der Computer spinnt!" war der erste Kommentar eines Elfklässlers, nachdem er alle meine Anweisungen ordnungsgemäß erfüllt hatte. Seine Gestik schien so dramatisch, daß ich sofort meine anderen hilflosen Schüler verließ und mich seinem Problem zuwandte. Auf dem Bildschirm des Schülers sah ich ein rundes Etwas, das mich an die meist recht unregelmäßig aufgeteilte Geburtstagstorte meiner weitsichtigen Großmutter erinnerte: