

Frank Bardelle

Ansätze zu einer historisch-ökologischen Betrachtung der Frühgeschichte und der Antike*

Zusammenfassung: Es geht in diesem Aufsatz um die exemplarische Darstellung von Möglichkeiten, Historische Ökologie und damit Geschichtswissenschaft insgesamt unter weiteren und adäquateren Perspektiven zu betreiben, als sie bislang in Anschlag gebracht werden. Mit Blick vor allem auf archaische (und anarchische) Produktions- und Reproduktionsweisen, die sich in den Grenzen der Begriffswelt des traditionellen abendländischen Rationalismus nur höchst unzureichend fassen und analysieren lassen, erhält die Debatte um die notwendige 'ökologische' Revision gängiger Vorstellungsbilder zum Verlauf und zur Qualität der menschlichen Kultur-entwicklung neue Impulse.

1. Spezielle oder generelle Perspektive?

Die Essenz der erst in den Anfängen ihrer Entwicklung begriffenen historischen Ökologie wird zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch überwiegend auf rein inhaltlicher Ebene bestimmt. Dabei erscheint der Terminus 'Ökologie' weitgehend undifferenziert als bloßes Synonym für 'Umwelt'. Er trägt den Charakter einer thematischen Klammer, die ansonsten relativ beziehungslos nebeneinanderstehende Einzelbeiträge zur historischen Dimension der Wechselwirkungen zwischen Mensch und Natur, genauer: zwischen menschlichen Gesellschaften und deren 'künstlichen' und 'natürlichen' Lebensumwelten, integrieren soll. Auf diesem Weg läuft die historische Ökologie Gefahr, sich als 'Umweltgeschichte' schlicht zu einer weiteren Spezialdisziplin im Feld der Geschichtswissenschaft zu entwickeln, verurteilt, dort zwischen all den anderen bereits etablierten 'Bindestrichgeschichten' ein mehr oder weniger separiertes Dasein zu führen. Zwar hat bereits die Einsicht Ausdruck gefunden, daß eine angemessene Ausleuchtung der ökologischen Grundlagen und Rahmenbedingungen menschlicher Existenz und Kulturgeneese interdisziplinäres Vorgehen und Einübung in »vernetzendes Denken« (Heimann 1986, 7 f.; vgl. auch Ehalt 1986) unabdingbar macht, doch bleiben konkrete Schritte einer forschungspraktischen und fachdidaktischen Umsetzung dieser Erkenntnis zur Zeit noch äußerst zaghaft.

Die theoretischen Ansätze, die die aktuelle Analyse historischer Mensch-Umwelt-Beziehungen leiten, sind zumeist nicht explizit. Sie unterscheiden sich voneinander

* Für wertvolle Quellenhinweise und anregende Diskussionen möchte ich Dieter Metzler, Universität Münster, danken. Auch Paul Leidinger, Institut für Didaktik der Geschichte, Universität Münster, hat meine Arbeit an dem Thema in vielfältiger Weise gefördert, wiewohl wir eher selten einer Meinung waren.

vor allem hinsichtlich der Bestimmung, Gewichtung und Bewertung der Determinanten, die für die konkrete Ausprägung und den Wandel des Verhältnisses von Mensch zur 'äußerer Natur' als maßgeblich gelten können: Mal werden die Muster sozialer Organisation betont oder die (scheinbar) dominanten kulturellen Konfigurationen samt der je 'erreichten' zivilisatorisch-industriellen resp. wissenschaftlich-technologischen Standards; mal erhalten religiöse oder ökonomische Faktoren entscheidendes Gewicht zugewiesen, mal erscheinen biologische, geographische oder klimatische Gegebenheiten als treibende Kräfte im Vordergrund. In diesem Rahmen haben sich kontroverse Diskussionen entfaltet, z.B. um die mögliche Bedeutung christlicher Ideologie und Mythen für das Entstehen ökologischer Krisen (vgl. Spring 1974; Errer 1984; Sauer 1986; Bröker 1986) oder um die Frage, ob und inwieweit Ressourcenverknappungen in der Vergangenheit als reale oder aufgrund spezifischer Interessen wirtschaftlicher und politischer Eliten herbeigeführt 'Tatbestände' anzusehen sind (vgl. Ratkau 1984; Gleitsmann 1984).

Doch ist die oberflächliche Diversität und Gegensätzlichkeit der Ansätze nicht so wesentlich wie ihre fundamentale Gemeinsamkeit, von der sie selber zumeist schweigen. Dieser stille Einvernehmenszusammenhang steht in der Tradition der westlichen Kultur und 'ihrer' Wissenschaft und basiert auf Axiomen, die folgendermaßen zu fassen sind:

- Unter allen irdischen Kreaturen nimmt der Mensch eine grundsätzlich unterschiedene und herausragende Stellung ein, die ihn zur Herrschaft über diese Welt berechtigt, ja verpflichtet.
- Die Natur ist dem Menschen grundsätzlich feindlich, so daß er ihr Zeit seiner Geschichte abtrotzen muß, was er zum Leben braucht.
- Die gegenwärtigen Bedingungen und Umstände menschlicher Existenz sind in materieller wie ideeller Beziehung besser als die vergangenen, und Dank der fortschreitenden wissenschaftlich-technischen Entwicklung werden die zukünftigen die der Gegenwart übertreffen (vgl. Catton/Dunlap 1978, 1980; Buttel 1978; Ehrlich 1981).

Um möglichen Mißverständnissen vorzubeugen: Es geht keinesfalls darum, die Ergebnisse vorliegender Untersuchungen zur Umweltgeschichte / historischen Umweltforschung zu bagatellisieren. Ihnen kommt das unbestrittene Verdienst zu, mit Blick auf die physikalischen und bio-chemischen Überlebensbedingungen und Überlebensgrenzen menschlicher Populationen die Relevanz von Variablen erkannt und im Ansatz bestimmt zu haben, die bislang keine oder kaum eine Rolle in geschichtswissenschaftlichen Analysen spielten. Doch liegt dem klassischen Modell der Betrachtung menschlicher Anpassung bzw. Anpassungsfähigkeit an die Zwänge der Biosphäre die Annahme zugrunde, daß die Menge der 'natürlichen' Ressourcen und die Regenerationskapazität des globalen Ökosystems letztendlich nahezu ausschließlich als bloße Funktion der wirtschaftlichen, politischen und wissenschaftlich-technischen Entwicklung gesehen werden müssen. Durch beständige Innovation und Investitionen erschafft sich der Mensch mit unerschöpflichem Erfindungsgeist seine Ressourcen und seine lebenserhaltenden äußeren Systeme sozusagen jeweils selbst

und ständig neu, so daß Wachstumsgrenzen weit eher in sozio-kulturellen als in biophysikalischen Beschränktheiten liegen. Sicher sind viele der heutigen 'ökologischen Probleme' sozialorganisatorischen Ursprungs. Doch werden sozialorganisatorische Lösungen dieser Probleme nicht auf einem 'Entwicklungspfad' zu finden sein, der z.B. den Energieumsatz und -durchsatz der Gesellschaft ständig erhöht.

Angesichts der aktuellen Alltagserfahrung mit ihrer nicht abreißen lassen Flut von Nachrichten über Umweltkrisen und Umweltkatastrophen aller Art und Provenienz erscheint es höchst fraglich, ob eine derart anthropozentrische und fortschrittsorientierte Perspektive das fundamentale ökologische Substrat menschlicher Gesellschaften adäquat zu fassen vermag.

Weit angemessener ist eine Sichtweise, die nicht ständig allein den Menschen in das Zentrum der Betrachtung rückt, der die Umwelt quasi per Bestimmung Stück für Stück dem evolvierenden System seiner soziokulturellen und wissenschaftlich-technischen Erfindungen und Installationen einverleiben und in entropischen Abfall konvertieren muß. Es gilt anzuerkennen, daß der Mensch samt seiner Kultur gänzlich und unentrinnbar in die Ökologie des Planeten Erde eingebunden ist und in seiner physischen wie psychischen Existenz von den lebenserhaltenden Funktionssystemen der Biosphäre abhängt, die er kaum substituieren oder synthetisieren kann, vor allem dann nicht, wenn er sie erst einmal in Ordnungen gezwungen hat, die ihm selbst keinen Raum mehr bieten (vgl. Bardelle/Rohlje 1984).

Der Einbezug einer ökologischen, oder besser: öko-systemischen Perspektive in die Geschichtsbetrachtung eröffnet die Chance, zu neuen und erweiterten Formen historischer Wahrnehmung zu gelangen und einen veränderten Sinn, eine tiefere Sensibilität zu gewinnen für das, was 'real', was 'wahr' ist. Es geht darum, Leitannahmen, die bislang wie selbstverständlich historische Wirklichkeit konstituieren, in ihren traditionellen Manifestationen teilweise zu ersetzen, teilweise sinnvoll zu ergänzen. Dabei wird es wichtig, frühere, vorindustrielle, 'primitive', anarchische und archaische Denk- und Wahrnehmungsweisen, Produktions- und Reproduktionsmodi als Ausdruck eigenständiger, komplexer Lebensformen zu begreifen, die nicht nur als 'Vorläufer' oder 'Entwicklungsstufen' in Relation zur ach so zivilisierten und kultivierten Gegenwart Bedeutung haben und die aus ökologischer Perspektive in vieler Hinsicht weit angemessener und sinnvoller sind als die uns bekannte und vertraute Existenzweise.

Wie weit das Unternehmen tragen kann, die Logik historischer Prozesse nach Kategorien zu entschlüsseln, die nicht der Begriffswelt des 'okzidentalen Rationalismus' entnommen sind, hat jüngst Dieter Groh überzeugend demonstriert (Groh 1987). Sein Vorschlag zur Rekonstruktion und Deutung sogenannter Subsistenzwirtschaften räumt mit der weitverbreiteten Unsitte vieler Historiker auf, den Inhalt ihres Kühlschranks zum allgemeinen Beurteilungsmaßstab für 'gutes und richtiges Leben' zu erheben und diese restringierte Bezugsgröße diachron in die Weltgeschichte zu projizieren. Groh macht deutlich, daß und inwieweit die soziale Logik, die spezifische 'Vernünftigkeit', die in unserer Gesellschaft herrscht, nur eine unter vielen möglichen ist. In der Quintessenz wird einsichtig, daß keineswegs nur derjenige die Ressourcen

der Natur zu seinem Nutzen kontrollieren und transformieren kann, der die Umwelt in unserem aggressiven, rein instrumentellen Sinn beherrscht und unterwirft. Folgende Ausführungen sind auch als Versuch zu lesen, den Ansatz von Groh und das von ihm skizzierte 'alternative' Decodierungsverfahren exemplarisch umzusetzen und fortzuschreiben. Die Intention zielt dahin, der notwendigen Debatte um 'öko-systemische' Revisionen und Ergänzungen gängiger Vorstellungsbilder zur menschlichen Kulturentwicklung, der ökologischen Kritik traditioneller Anordnungs- und Erklärungssysteme der kollektiven Gedächtnisinhalte, die Geschichte ausmachen, weiteren Stoff und weitere Anhaltspunkte zu liefern.

Einem weiteren möglichen Mißverständnis sei vorbeugend ausdrücklich begegnet: Die 'ökologische Flucht nach Rückwärts' steht hier nicht auf dem Panier. Die Rekonstitution einer 'tribal ecology' oder einer 'Gartenethik' stellt zum gegenwärtigen Zeitpunkt sicher kaum eine generalisierbare realistische 'Überlebensstrategie' dar. Doch fordern selbst vehemente Streiter gegen jeglichen Hauch einer Regressionsapologetik, der Mensch möge sich zu einer Lebensweise bekehren, die nicht die beständige Maximierung des Konsums, der Produktivität, des Wachstums anstrebt, sondern die Verminderung der Entropie; das heißt z.B., daß an die Stelle nichterneuerungsfähiger Rohstoffe erneuerungsfähige zu treten hätten, daß der Verbrauch nichtregenerierbarer Ressourcen und Energieeinheiten durch möglichst sparsamen Einsatz und durch Recyclingverfahren reduziert werden müßte, daß Niedrigenergietechnologie der Hochenergietechnologie vorzuziehen sei etc.

Ehe man nun aber das Heil ausschließlich in – letztendlich doch wieder hochenergetischen und hochentropischen – technischen Neuerungen und Erfindungen und in wissenschaftlichen Erweiterungen unserer 'Kontrollkompetenzen' zu suchen beginnt (Genmanipulation, Fusionsreaktoren, Wasserstoffmotoren), ist zu bedenken, daß Menschen auf dieser Erde in der Vergangenheit bereits zehntausende von Jahren gemäß den skizzierten und sich modern gebärdenden ökologischen Forderung gelebt und gewirtschaftet und dabei eine z.T. erstaunliche Phantasie, Kreativität und 'Ingenieurkunst' an den Tag gelegt haben. Für etliche unserer ökologischen Probleme müssen nicht eigentlich neue Lösungen gefunden werden. Es gilt vielmehr, vor allem auch altes, bereits erprobtes, vergessenes, verdrängtes, enteignetes Wissen wiederzuentdecken oder zu reaktivieren und für 'moderne' Erfordernisse zu operationalisieren. In diesem Sinne wollen die Persepektiven auf archaische (agrарische oder voragrарische) lokale 'Primitivökologien' verstanden sein.

Konkret soll in einem ersten Anlauf ein wenig der Vorhang gelüftet werden, den die bisherige Schulweisheit um die Aufmerksamkeit und Vorstellungskraft in bezug auf die Frühgeschichte und die Antike gelegt hat. Dieses Unternehmen vertraut darauf, daß bei hinreichender Verknüpfung des 'Musters' auch wenige und unscharfe Details das Wesentliche erkennen lassen (vgl. Vester 1983, 77 ff.; Vester 1987, 35 ff.).

2. Durch Not zum Fortschritt oder durch Fortschritt zur Not – Zwei antike Ethnographen

Schon im Altertum haben sich Menschen über die Entwicklungsgeschichte ihrer Spezies Gedanken gemacht und dabei das Verhältnis von Mensch und Umwelt in ihre Betrachtungen einbezogen. So schreibt zum Beispiel Diodor über die Ursprünge und die Genese der Kultur:

»Von den uranfänglich entstandenen Menschen erzählt man, sie hätten ein Leben bar jeder Ordnung und nach Art der Tiere geführt. Einzelnen sich auf Nahrungssuche begebend, bestritten sie ihren Unterhalt von Pflanzen, die ihrem Geschmack entsprachen, und wildem Obst. Bei der Abwehr der Tiere, deren Angriffen sie ausgesetzt waren, standen sie jedoch, von der Erfahrung belehrt, daß dies zu ihrer aller Vorteil sei, einander gemeinsam bei und lernten so nach und nach, durch die Furcht zusammengeführt, einander dem Äußeren nach unterscheiden. In der Sprache, die zunächst noch wenig gegliedert und kaum zu verstehen war, gingen sie allmählich zu einer klaren Ausdrucksweise über, vereinbarten für jede Erscheinung eine feste Bezeichnung und versetzten sich so in die Lage, sich über alles verständlich machen zu können. Da solche Übereinkünfte aber auf der ganzen Erde zustande kamen, konnte sich, da jede Gruppe bei der Wortwahl nach Belieben verfuhr, keine einheitliche Sprache entwickeln, sondern es bildeten sich alle möglichen Arten heraus, und aus deren ersten Trägern gingen dann die verschiedenen Völker hervor. Diese Menschen der Urzeit nun hatten, da noch keinerlei nützliche Erfindung gelungen war, ein mühseliges Dasein zu führen: nacktgehend, kannten sie weder Feuer noch feste Behausungen noch auch die Kunst der pfleglichen Nahrungsgewinnung; ja, da sie nicht einmal die Wildfrüchte gehörig zusammenzubringen und für den Notfall zu speichern vermochten, gingen viele von ihnen im Winter immer wieder infolge Hungers und wegen der Kälte zugrunde.

Daher kamen sie denn allmählich, durch die Erfahrungen gewitzt, darauf, sich während der Winter in Höhlen zurückzuziehen und Vorräte der dazu geeigneten Früchte anzulegen. Und als erst das Feuer in Gebrauch genommen und anderes Nützliche eingeführt war, gelang es dann auch, die technischen Fertigkeiten und alles, was sonst zum Leben in der Gemeinschaft erforderlich ist, zu erfinden. Somit wurde der Mensch durch seine Notsituation zum Fortschritt getrieben, die ihn, ein wohlveranlagtes Lebewesen, das Hände, Vernunft und Verstand unterstützen, bei allem zu der jeweils angemessenen Kenntnis gelangen ließ.«

(Diodor, griechischer Historiker des 1. Jahrhunderts vor Christus, geb. in Agrigenton auf Sizilien, lebte zeitweilig in Alexandria und Rom. Hier zitiert nach Müller 1980, 176.)

Doch ähnlich wie heute gab es auch damals bereits eine entgegengesetzte Auffassung, die die Vorzüge der 'guten alten Zeit' im Verhältnis zur 'modernen Dekadenz' pries. Porphyrios referiert eine Passage aus Dikaiarchos »Kulturgeschichte Griechenlands«, die im Original verloren gegangen ist:

»Unter den Geschichtsschreibern Griechenlands ist aber einer der präzisesten und verlässlichsten ... Dikaiarchos; dort, wo er das alte Leben Griechenlands schildert und sagt, daß die Alten von Natur aus gut und den Göttern ähnlich gewesen seien und ein so reines Leben geführt hätten, daß man ihr Zeitalter das 'goldene' genannt habe, im Vergleich zu der heutigen, falschen und faulen Welt, merkte er auch an, daß sie keine Tiere geschlachtet hätten. '... Allerdings wuchs ihnen ja alles von selbst zu, ... noch taten sie ... nichts dazu: es gab ja noch keine Kunst des Bodenbaus oder dergleichen. Daher lebten sie noch in Muße, ohne Mühen und Sorgen; und wenn man der Überzeugung der gebildetsten Ärzte beipflichten darf, so waren die Menschen damals auch nicht krank. Man wird nämlich für die Gesundheit kein besseres Rezept finden können als das ihrige, nämlich: den Organismus sowenig als möglich mit überflüssigen Stoffen zu belasten! Sie hielten darauf, die Körper von diesen frei zu erhalten ... Dafür gab es unter ihnen aber auch nicht Krieg und Aufruhr; denn es gab keinen Preis, um dessentwillen jemand dergleichen hätte erregen sollen, daß sie das Glück hatten, ihr Leben hauptsächlich aus ... Sorglosigkeit in bezug auf ihre notwendigen Bedürfnisse ..., Frieden und Freundschaft bestehen zu sehen. Ihre Nachkommen aber begehrten mehr und verfielen dadurch schweren Leiden ...

Dann folgte das Nomadenleben, wo man schon mehr Besitztum erwarb und Tiere verzehrte; denn das erstere hielt man für unschädlich, die letzteren aber für wild und Schaden bringend. So zählten sie denn die einen und die anderen töteten sie; und mit diesem Leben begann dann auch der Krieg. Sobald man nämlich Besitztümer für wertvoll hielt, trachtete man nach ihnen um der Ehre willen, häufte sie auf und reizte sich so gegenseitig; andere besaßen sie, um sie zu besitzen.

Als in dieser Weise einige Zeit vergangen war und man immer auf das, was nützlich erschien, gesonnen hatte, kam man in das dritte, das Zeitalter des Bodenbaus.' Indem Dikaiarchos in dieser Art die alte Geschichte der Griechen durchgeht, preist er das Leben der ältesten Zeiten ... als das glücklichste.«

(Dikaiarchos von Messene, Schüler des Aristoteles, griechischer Kulturhistoriker, lebte in der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts vor Christus; Porphyrios, griechischer Philosoph, geb. um 233 auf Tyros, gest. um 304 in Rom. Zitiert nach Müller 1980, 214 f.)

Fassen wir beide – in modifizierter Form bis auf den Tag aktuelle – Positionen zusammen und sehen, was sie trennt und was sie verbindet. In der einen Sicht ist die Anfangsphase des Entwicklungsganges menschlicher Kultur ein »Goldenes Zeitalter«, wesentlich charakterisiert durch Sorglosigkeit, moralische Unverdorbenheit und soziale Harmonie. Diese Perspektive läßt Geschichte als einen Prozeß permanenter Dekadanz erscheinen und bezieht so zur Gegenwart kritisch-pessimistische Stellung. Die andere, polar entgegengesetzte Richtung der Geschichtsbetrachtung sieht die Frühzeit mit ungebärdigen, anarchischen, halbtierischen, hunger- und witterungsgeplagten Wesen bevölkert, die unablässig gegen die Unbilden der Natur ankämpfen müssen und in jeder Hinsicht weit unter dem gegenwärtig erreichten Niveau stehen. Gemeinsam ist beiden Ansätzen, daß sie den Geschichtsverlauf in linear aufeinanderfolgenden Stufen konstruieren, wobei in der einen Version das Leben der Menschen immer angenehmer wird, in der anderen der Mensch für seinen Aufstieg den Preis zunehmender Demoralisierung zahlt. Es kann nun nicht um den Versuch gehen, zu entscheiden, welcher Entwurf der 'historischen Wahrheit' wohl näher kommt. 'Die' geschichtliche Wahrheit gibt es ohnehin nicht. Sie wird immer und überall erst durch den Beobachter erzeugt. Doch liegen aus dem Feld der Ethnologie, der Anthropologie und der Archäologie Erkenntnisse vor, die zumindest die bis heute oft vertretene Auffassung relativieren, die menschliche Existenz unter steinzeitlichen Bedingungen sei hart, äußerst arbeitsintensiv und überwiegend von Mangel geprägt gewesen, kein eigentliches Leben, sondern ein kärgliches, ständig gefährdetes Überleben von der Hand in den Mund.

3. »Arbeitszeit«, »Produktivität« und »Reproduktion« in archaischen Gesellschaften

Kommt die Rede auf sogenannte primitive Jäger- und Sammlergesellschaften, sollte man sich folgende statistische Dimensionen und Relationen bewußtmachen. Seit mindestens zwei Millionen Jahren existiert der Mensch als Kulturwesen auf dieser Welt. Erst im Verlauf der vergangenen 10 000 Jahre ist der Mensch als Ackerbauer und Viehzüchter in Erscheinung getreten. Erst im Verlauf dieser Zeit auch hat er begonnen, andere Energien für seine Zwecke nutzbar zu machen und zu konvertieren als die der Sonne, des Wassers und des Windes.

Von den 80 Milliarden Menschen, die schätzungsweise bislang auf Erden wandelten, haben über 90 % als Sammler und Jäger gelebt. Um die 6 % lebten in agrarischen, und nur der geringe Rest lebte in industrialisierten Gesellschaften. Angesichts der aktuellen Bedrohung, die von der militärischen wie zivilen 'Nutzung' der Atomkraft ausgeht und angesichts der besorgniserregenden ökologischen Zustände, die der Mensch in jüngster Vergangenheit angerichtet hat, bestehen berechtigte Zweifel, daß industrialisierten Systemen und technologischen Formationen eine Lebensdauer beschieden sein kann, die vor skizzierten Hintergrund als relevant bezeichnet werden darf. So ist es kaum zu weit hergeholt, den auf Sammeln und Jagen gegründeten Existenzmodus als eine der bislang erfolgreichsten sozio-kulturellen 'Anpassungsleistungen' der Menschheit an die Ökologie des von ihr bewohnten Planeten zu betrachten. In ferner Zukunft gar mögen Rückblickende den Eindruck gewinnen, nach einer lange währenden, weitgehend stabilen Periode überwiegend nomadisierender, staatenloser und primär auf Selbstversorgung orientierter Lebensweise sei die Menschheit im Zuge plötzlicher technologisch-zivilisatorischer Eruptionen und Eskalationen kurzfristig in höchst instabile Strudel geraten. Auf einer Stufenleiter gesellschaftlicher Formationen dann, dürften das Aufkommen seßhafter Acker- und Pflugkultur und die Möglichkeit thermonuklearer und ökologischer Selbsterstörung als quasi simultane historische Phänomene erscheinen. Man muß nicht gleich die Frage aufwerfen, ob die Menschheit vielleicht ihre besten Tage längst gesehen hat. Doch machen eingehende Untersuchungen archäologischer Funde immer deutlicher, daß die nomadisierenden Sammler und Jäger der Frühgeschichte, die sich häufig parallel hortikulturell betätigten, eine vielfältige, ausgewogene und reichhaltige – überwiegend pflanzliche – Nahrung genossen, kaum Entbehrung oder Not litten, gesünder und kräftiger waren und länger lebten als ihre seßhaften ackerbauenden Nachbarn und Nachfahren und von etlichen Leiden, Infektionen und Epidemien frei blieben, die den 'modernen' Menschen plagen (vgl. Cohen/Armelagos 1984; Sahlins 1972; Ember 1978; Lee/DeVore 1968).

Auch der Blick auf noch existierende, in der Gegenwart noch erreichbare archaische Kulturen, die den Status der 'Steinzeit' nie verlassen haben, läßt Rückschlüsse auf die Existenzweise der Ur- und Frühgeschichte zu. (Zu erkenntnistheoretischen und methodologischen Fragen und Problemen solcher Rückschlüsse vgl. u.a. L. R. Binford 1968; S. Binford 1968; Clark 1968.)

Der französische Anthropologe Pierre Clastres schreibt:

»Die Indianer verwendeten tatsächlich nur wenig Zeit auf die Beschäftigung, die man Arbeit nennt. Trotzdem verhungerten sie nicht. Die Chroniken von damals beschreiben einhellig das blühende Aussehen der Erwachsenen, die gute Gesundheit der vielen Kinder, die Fülle und Reichhaltigkeit der Nahrung. Folglich implizierte die Subsistenzwirtschaft der Indianer keineswegs die ängstliche und den ganzen Tag ausfüllende Suche nach Nahrungsmitteln ... Diese ... Tatsachen werden nun ... bestätigt durch neuere, zum Teil noch laufende Untersuchungen von streng demonstrativem Charakter, denn sie messen die Arbeitszeit in den Gesellschaften mit Subsistenzwirtschaft. Ob es sich nun um Nomaden-Jäger aus der Kalahari-Wüste oder um seßhafte Ackerbauern im indianischen Amerika handelt, die ermittelten Zahlen ergeben eine durchschnittliche Arbeitszeit von weniger als vier Stunden am Tag. J. Gizot, der seit mehreren Jahren bei den Yanomami-Indianern aus venezuelisch Amazonien arbeitet, hat chronometrisch festgestellt, daß die durchschnittliche Arbeitszeit der Erwachsenen, einschließlich aller Tätigkeiten, kaum

drei Stunden pro Tag übersteigt. Es ist wahrscheinlich, daß ähnliche Untersuchungen bei den letzten primitiven Populationen, unter Berücksichtigung der ökologischen Unterschiede, zu ähnlichen Resultaten führen würden.

Wir sind also weit entfernt von der Armseligkeit, die sich mit der Vorstellung von der Subsistenzwirtschaft verbindet. Der Mensch der primitiven Gesellschaften ist durchaus nicht zu jenem tierischen Dasein gezwungen, das die fortwährende Anstrengung zur Sicherung des Überlebens darstellen würde, sondern dieses Ergebnis wird sogar zum Preis einer bemerkenswert kurzen Arbeitszeit erzielt und sogar übertraffen« (Clastres 1976, 183 ff.).

Zur Ergänzung sei noch auf einen weiteren ethnologischen Befund hingewiesen (vgl. auch Lee 1968, 1969; Lee/DeVore 1976):

»Beobachtungen an den Kung-Buschmännern der Kalahari-Wüste in Südafrika ergaben, daß sie nur selten unter Nahrungsmangel zu leiden hatten. Etwa 60 bis 80 Prozent ihrer Nahrung ist pflanzlicher Herkunft. Ihr Hauptnahrungsmittel ist die hartschalige, eiweißreiche Mangongo-Nuß ... aber den Buschmännern dienen auch 84 andere Pflanzenarten zur Nahrung« (Aus: Die ersten Ackerbauern. Reihe Nederland BV, zitiert nach Markmann 1975, 156).

Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang vor allem, daß traditionelle Lebensformen heute nicht mehr unter ihren optimalen Bedingungen angetroffen werden. Ursprünglich fanden Sammler und Jäger weit günstigere Lebensräume zu ihrer Verfügung als im 20. Jahrhundert.

Alles in allem liefern Archäologie, Ethnologie und Anthropologie zahlreiche Beispiele und Schlußfolgerungen, die schlaglichtartig erhellen, daß wir uns von den herkömmlichen, vor allem in Schulgeschichtsbüchern noch weit verbreiteten Vorstellungen über das 'primitive' Leben unserer Vorfahren der Frühzeit verabschieden sollten.

Auch die Frage, wie und warum denn die keinesfalls unattraktive Lebensform der Jäger, Sammler und Wildbeuter bis auf wenige Ausnahmen verschwand, wird vor diesem Hintergrund neu zu überdenken sein.

4. Zur Kritik traditioneller Erklärungen des Aufkommens seßhafter Ackerwirtschaft

Der seßhafte Ackerbau ist keine per se bessere Möglichkeit, die menschliche Existenz zu sichern. Das Phänomen seines Entstehens und seiner Verbreitung kann als Resultat eines durch natürlichen Mangel provozierten Lernprozesses nur höchst unzureichend erklärt werden. Rodungen vernichten häufig eine vor allem auch unter ernährungsphysiologischem Aspekt vielfältige, reichhaltige und wertvolle Vegetation und vertreiben das Wild. So erzeugen nicht selten Ackerbau und Seßhaftigkeit erst die Notlagen, die zu beheben sie angeblich 'erfunden' werden.

Acker- und Pflugwirtschaft reduzieren in jedem Fall das Spektrum verfügbarer Nahrungsmittel und Nahrungsquellen und erweisen sich aufgrund ihrer monokulturellen Ausrichtung als höchst verwundbar durch klimatische Fluktuationen. In einer Sammler- und Jägergesellschaft kann es zu 'Mißernten' nicht kommen. Wohl schwanken die Erträge, doch etwaige Ausfälle sind zumeist schnell und verlässlich zu substituieren (vgl. Groh 1987, 10 f.).

Interessant ist in diesem Zusammenhang ein Bericht Richard Lees über Botswana (Lee 1968, 39 ff.). Die meisten Einwohner des Landes leben als Hirten und Ackerbauern. Als in den Sechziger Jahren eine langanhaltende Trockenperiode drei aufeinanderfolgende Ernten zunichte gemacht hatte und über 100 000 Rinder an Wassermangel gestorben waren, legten die Vereinten Nationen ein Unterstützungsprogramm auf, das etwa 30 % der Bevölkerung erreichte. Nicht eingeschlossen in dieses Programm war die Dobe-Region im isolierten Nordwesten des Landes. Dort gelang es den Hereo- und Toswanafrauen, ihre Familien zu ernähren, indem sie die Buschleute auf der Suche nach wild wachsenden Pflanzen begleiteten. Die natürlichen pflanzlichen Ressourcen der Dobe-Region trugen eine geraume Zeit lang eine weit höhere Bevölkerungszahl als üblich. Die Buschleute störte dieser zusätzliche 'Druck' ganz offensichtlich nicht (vgl. auch Groh 1987).

Häufig liest man, unter klimatischen Veränderungen gewichtigen Ausmaßes seien Flora und Fauna derart »verarmt«, daß dem Jäger und Sammler die natürliche Basis entzogen wurde und er so zum Feldbau fand. Dem steht entgegen, daß nomadisierendes Jagen und Sammeln sich gerade in den Regionen der Welt bewährt und durchgehalten hat, die gemeinhin als besonders karg gelten. Ein weiteres Szenarium geht ebenfalls von einem Wandel des Klimas aus, unterstellt diesem aber »bereichernde« Auswirkungen auf menschliche Lebensräume, in denen nun erst Ackerbau überhaupt möglich wurde.

Hier aber stellt sich unmittelbar die Frage: Warum sollte jemand unter günstigen Bedingungen freiwillig die Last und die Risiken des permanenten Feldbaus wählen, wo doch – wie wir gesehen haben – offenbar drei bis vier Stunden relativ geruhsamer Tätigkeit am Tag genügen, alle Bedürfnisse über das notdürftige Maß hinaus zu befriedigen?

Bleibt das demographische Argument: Die Menschen haben sich einfach so sehr vermehrt, daß sie nach 'intensiveren' Nutzungsmöglichkeiten ihrer Lebensräume suchen mußten. Das notwendige Mehr an Nahrung konnte nur durch seßhafte Bodenbestellung und Viehzucht gewonnen werden.

Nun zeigen anthropologische Studien, daß archaische Gesellschaften vielerlei Mittel kennen und anwenden, das Wachstum ihrer Bevölkerung zu kontrollieren und zu verhindern: Abtreibung, empfängnisverhütende sexuelle Tabus und Praktiken, Einnahme pflanzlicher Verhütungsmittel, spätes Abstillen usw. (vgl. Clastres 1976, 78; Devivere 1984, 38).

Abgesehen davon, daß es sehr schwer fällt, für das Neolithikum – die Phase der Menschheitsgeschichte, in der der bahnbrechende soziokulturelle Wandel hin zur seßhaften Lebensweise stattgefunden haben soll – überzeugende empirische Nachweise für eine 'Bevölkerungsexplosion' oder einen massiven Bevölkerungsdruck zu erbringen (vgl. Cohen/Armelagos 1984) und ungeachtet des Umstandes, daß 'Wildbeutertum' wahrscheinlich wesentlich mehr Menschen pro Quadratkilometer zu ernähren vermag, als gemeinhin angenommen wird (vgl. Clastres 1976, Kap.4), wäre zu fragen, warum und wie denn menschliche Gesellschaften derart destabilisiert, desorientiert und 'verrückt' werden konnten, daß sie die Fähigkeit verloren, »... den Fluß

ihrer Demographie zu kodieren« (Clastres 1976, 78) und sozusagen aus den Nähten zu platzen begannen.

Die Betonung klima- und bevölkerungsspezifischer Ursachenmuster für technologischen und sozialorganisatorischen Wandel weist auf den in der traditionellen Historiographie (auch sozialwissenschaftlicher Ausrichtung) nahezu durchgängigen Versuch, die Genese menschlicher Kultur und damit schließlich auch die Entstehung der gegenwärtigen drängenden ökologischen Probleme intellektuell zu 'naturalisieren': Die aktuelle Problemlage stellt sich dar als (Neben-) Folge unabdingbar notwendiger menschlicher Maßnahmen zur Überwindung naturbedingter Gefährdungen und Restriktionen, mit der unsere Spezies um zahlloser Vorteile willen irgendwie leben müssen und auch leben können (vgl. Bardelle 1986a).

In dem so umrissenen paradigmatischen Gefüge (besonders prägnant bei Bühl 1981) gewinnt das demographische Argument nahezu metaphysische Qualität und verdient besondere Aufmerksamkeit und Kritik. Angeblich resultiert in ökologischer Hinsicht eines der Grunddilemmata menschlicher Existenz aus dem Umstand, daß die Bevölkerung 'exponentiell' solange zunimmt, bis die Nahrungsmittel nicht mehr ausreichen oder jeder Quadratmeter Boden besetzt ist.

Es ist sicher noch kein durchschlagendes Argument, aber doch der Erwähnung wert, daß eine solche, rein mechanisch gedachte Entwicklung bislang de facto bei keiner Spezies beobachtet werden konnte. Bedenklicher muß der Umstand stimmen, daß die Berechnungen, die seit Jahren in Bezug auf das (zu erwartende) Bevölkerungswachstum angeboten und gehandelt werden, nach wissenschaftlichen Maßstäben schlicht unzumutbare Schwankungsbreiten aufweisen. So reichen etwa die Prognosen für das Jahr 2050 von 5,8 Milliarden bis zu 13 Milliarden Menschen (vgl. Frejka 1978). Angaben zur Höchstzahl der Menschen, denen die Biosphäre der Erde hinreichende Nahrungsbasis bieten kann, liegen bei unter 3 Milliarden (vgl. Ehrlich/Ehrlich/Holdren 1977, 199, 291) bis zu über 36 Milliarden (vgl. Clark 1977, 74).

In der Relation kaum weniger diffus präsentieren sich die Berechnungen zu Bevölkerungsdichte und ökologischer Tragfähigkeit in der Vergangenheit, die über archäologische Funde allein nicht rekonstruierbar sind und auf der Basis spekulativer Formeln erfolgen, in die zahlreiche Irrtümer und Fehlschlüsse eingehen (z.B. schematische und kulturell voreingenommene Kalorien- und Eiweißbedarfsrechnungen). Natürlich ist nicht zu leugnen, daß die Erdbevölkerung gewachsen ist und weiter wächst und daß es ein Welt Ernährungsproblem gibt, das unter gegenwärtigen Bedingungen noch gravierender werden muß. Nur stellt diese Krise keinen Ausdruck natürlicher Gegebenheiten dar und kann nicht mit dem Verhältnis zwischen Anbau- resp. Nutzfläche und Bevölkerungszahl 'erklärt' werden.

Bis auf den heutigen Tag nutzt der Mensch für gewöhnlich nur einen geringen Teil des tatsächlichen und potentiellen Nahrungsangebotes der von ihm bewohnten Landschaften, Regionen oder Territorien (vgl. auch Groh 1987). Bei 'Druck' durch Bevölkerungszunahme (oder klimatische Schwankungen) kann er überkommene Tabus und Gewohnheiten überwinden oder neue konstituieren und auf andere Nahrungszusammensetzungen ausweichen. Sporadisch auftretender Mangel wird vor allem in ar-

chaischen Gesellschaften häufig durch soziokulturelle 'Erfindungen' substituiert. Dazu gehören z.B. rituelles Fasten, meditative Regulierung des vegetativen Systems, der 'institutionalisierte' Konsum spezifischer, ernährungsphysiologisch besonders gehaltvoller Drogen, die Einführung längerer Perioden 'niedrigenergetischer' Ruhe in die Lebensrhythmen (»Mußpräferenz«, Groh 1987) usw. Mithin ist auch der Begriff der »ökologischen Tragfähigkeit« (carrying capacity) kaum operational sinnvoll zu definieren. Auf keinen Fall darf er monofaktorell oder statisch begriffen werden.

'Ökologisches Gleichgewicht' und 'ökologische Krise' müssen als Funktion der 'internen' wie 'externen' Variablenstruktur je spezifischer Gesellschafts-Umwelt-Systeme gesehen werden. Sie resultieren jeweils aus der Kombination bestimmter 'natürlicher' Fluktuationen (über deren 'Gesellschaftsunabhängigkeit' im einzelnen gestritten werden kann) mit bestimmten verhaltensökologischen und sozialorganisatorischen Dispositionen, die geschichtlich geworden und veränderbar sind.

Zu einem ökologischen Problem also wird Bevölkerungswachstum erst dadurch, daß konkrete sozial- und wissensorganisatorische Zusammenhänge verlorengegangen oder zerstört worden sind.

Joseph Collins und Frances Moore Lappé haben in ihrem Buch »Vom Mythos des Hungers« (1982) überzeugend gezeigt, daß und inwieweit Hunger in der sogenannten Dritten Welt nicht in einem 'natürlichen' Mißverhältnis zwischen Bevölkerungszahl auf der einen Seite und fruchtbarem Land und Anbaufläche auf der anderen begründet liegt, sondern in der gesellschaftlichen Organisation der Verfügungsgewalt über die Böden. In Prozessen imperialer Kolonisation, durch außerökonomischen Zwang wurde die landwirtschaftliche Produktion vieler der heute ärmsten Länder der Welt auf exportorientierte Monokulturen getrimmt. Buchstäblich konnten die einheimischen Bevölkerungen sich von den Früchten ihrer Arbeit nicht mehr ernähren, und dies auch deshalb, weil die Erzeugnisse zu einem großen Teil unverdaulich waren oder in ihrer Einseitigkeit keine hinreichende Nahrung boten.

Das zynische Resultat dieser Entwicklung ist z.B. eine Situation, in der die Verwertungslogik des Kapitals dazu führt, daß in Brasilien Bananenplantagen brachgelegt werden und die einheimischen Plantagenarbeiterinnen und Plantagenarbeiter ihre Erwerbsmöglichkeit verlieren. Sie können das Geld nicht mehr verdienen, um sich in Supermärkten 'westlichen Zuschnitts' (teilweise importierte und konservierte) Lebensmittel zu kaufen, die sie sehr wohl in autonomer Kompetenz (und in weit besserer Qualität als der von Hamburgern und Coca Cola) auf eben den brachliegenden Flächen selber anzubauen vermöchten.

Jenseits tradierter Vorstellungen, Vorurteile und Konstruktionen zur Entwicklungsgeschichte menschlicher Kulturen werden vor skizziertem Hintergrund folgende grundsätzliche Überlegungen relevant: Bei den 'Jägern und Sammlern' und bei den 'Ackerbauern und Viehzüchtern' wie bei 'Nichtseßhaftigkeit' und 'Seßhaftigkeit' handelt es sich um Idealtypen, die über weite Strecken der Geschichte kaum je in reiner Form vorkommen. Man kann vielmehr davon ausgehen, daß jeweils alle Möglichkeiten der Subsistenzsicherung und Reproduktion, die die Ökologie eines be-

stimmten Arealen zuläßt, gleichzeitig und parallel zueinander genutzt werden, wenn auch natürlich nicht alle in gleicher Intensität. Schwerpunktsetzungen in einem gegebenen Raum sind oft sowohl inter- wie innerethnisch weit gestreut. D.h. es gibt in ein und demselben Gebiet ganze Volksgruppen als auch Gruppen innerhalb einzelner Völker, die sich auf unterschiedliche Lebens- und Wirtschaftsweisen spezialisieren. Der Grad der Diversität, Variabilität und Flexibilität der Existenzformen ist gewöhnlich hoch, die Grenze zwischen ihnen – mitunter in jahreszeitlichem Wechsel – fließend, und keine kann als absolut und ausschließlich gelten. Dabei erscheint das Jagen und Sammeln nicht an nichtseßhafte Existenzmodi gebunden, ebensowenig wie der Ackerbau / die Viehzucht an Seßhaftigkeit oder an staatliche Ausprägungen gesellschaftlicher Organisation.

Die historischen Prozesse, in deren Verlauf sich spezifische Wirtschaftsweisen, spezifische Technologien gegen andere durchsetzen, sind nicht aus 'natürlichen' Gegebenheiten und Transformationen allein zu erklären, sondern haben immer auch mit der Begründung und Ausweitung von Macht und Herrschaft zu tun, mit Unterwerfung und Unterdrückung, mit imperialen, monopolisierenden Zugriffen auf bestimmte Ressourcen und Territorien, mit der Reduktion menschlicher Freiheitsgrade und mit der Ausschaltung 'alternativer' Lebensmöglichkeiten und Optionen.

»Wir wissen wohl, woher der Mangel ... stammt. Er wird innerhalb der gesellschaftlichen Produktion eingerichtet und organisiert ... Niemals ist er primär; wie auch die Produktion keineswegs in bezug auf einen vorher existierenden Mangel organisiert wird, dieser aber sich entsprechend der Organisation einer vorgängigen Produktion nachträglich einnistet, vakuolisiert und ausbreitet. In einer solchen Praktik des Leeren als Ökonomie des Marktes besteht der Kunstgriff der herrschenden Klasse; sie organisiert den Mangel im Produktionsüberfluß, lenkt den Wunsch in die große Furcht vor Mangel ... « (Deleuze/Guattari 1977; vgl. auch Bataille 1975).

Zusammenhänge dieser Art sollen am Beispiel »Altes Ägypten« etwas eingehender erläutert werden.

5. Technologie und Herrschaft – Das Beispiel Altes Ägypten

Der Interpretations- und Argumentationsrahmen, in dessen Grenzen der Entwicklungsgeschichte der ägyptischen 'Hochkultur' traditionell Sinn und Ausdruck verliehen wird, ist kurz wie folgt zu umreißen.

Alle Macht geht vom Nil aus und hat mithin natürliche Ursachen. Sommerliche Monsunregen im äthiopischen Hochland lassen den Fluß jedes Jahr zwischen Juli und Oktober anschwellen und über die Ufer treten. Während der Flut führt der Nil fruchtbaren Schlamm mit, den er in der Talebene zurückläßt. Den Menschen, die hier leben, stellt sich eine doppelte Aufgabe. Einerseits müssen sie Sorge tragen, daß die Nilflut möglichst viel Land möglichst gleichmäßig erreicht und lange genug stehen bleibt, damit sich die wertvollen Sedimente am Boden absetzen können. Andererseits gilt es, die Siedlungen vor Überschwemmungen zu sichern. Gefordert ist der Bau von

Dämmen, Deichen und Kanälen, eines verzweigten Systems bewässerungs-, entwässerungs- und schutztechnischer Anlagen. Die Installation und Instandhaltung einer solchen 'Großtechnologie' wird erst auf der Basis von Gemeinschaftsleistungen möglich, die zentrale Planung und Organisation zwingend zur Voraussetzung haben. So gesehen entsteht in Ägypten Staat und damit (Hoch-)Kultur aus der Notwendigkeit, den Nil für menschliche Zwecke und Belange zu beherrschen. Skizziertes Vorstellungsbild liegt die Annahme zugrunde, daß das Niltal und besonders das Delta in seinem natürlichen, wilden Zustand ein für Menschen nicht bewohnbares Sumpf- und Urwaldgebiet gewesen sei. Erst Eingriffe wie Rodung der Wälder, Entwässerung der Sümpfe und Bewässerung von Anbauflächen habe menschliches Leben und menschliche Siedlung im Niltal möglich gemacht.

In jüngerer Zeit konnten geologische Untersuchungen der Sedimente im Niltal und Vergleichsstudien in anderen Flußtäälern Afrikas zeigen, daß das Niltal und weite Regionen des Deltas seit jeher für Menschen zugänglich waren (hierzu und zum Folgenden vgl. Schenkel 1974, 1978; Atzler 1981; Butzer 1976, 1959; Kuckenburg 1984). Auch Gartenbau und Landwirtschaft waren auf der Basis natürlicher Bewässerungs- und Überschwemmungsprozesse ohne einschneidende menschliche Interventionen und Modifikationen möglich und sind für vordynastische Zeiten nachweisbar.

Die Nilvölker der Dinka, Nuer, Schilluk und Topassa, nomadisierende Rinderhirten in einem ausgedehnten, von Bächen, Flüssen und Kanälen durchzogenen, von Schlingpflanzen und Schilf überwucherten Sumpfgebiet im Süden des Sudan, dem »Sudd«, geben ein heute noch greifbares Beispiel, wie das Leben in Ägypten zu frühgeschichtlichen Zeiten ausgesehen haben könnte.

Wenn mit Einsetzen der Regenzeit die gesamte Region im Wasser zu versinken beginnt, ziehen sich die Sudd-Völker und ihre Herden in die Hänge der das Gebiet umschließenden Berge zurück. Ist die Regenperiode vorbei, wandern sie mit ihren Rindern durch den allmählich wieder austrocknenden Sumpf und folgen dem versickernden Wasser und dem vergilbenden Gras zurück zum Nil. Hier richtet sich jeder Stamm auf seinen seit Jahrhunderten festgelegten Weideplätzen ein und wartet auf die nächste Überschwemmung. Der Gott der Sudd-Völker ist Dengdit, der Herr des Regens. Rinder werden weder geschlachtet noch verkauft. Die Milch der Kühe stellt die wichtigste Nahrung dar. Erst dann folgen Fisch und Hirse. Die Häute der Tiere dienen als Schutz gegen Regen und gegen Sonne. Im Sudd sind die Rinder den Menschen ebenbürtig. Die Menschen leben mit ihnen und brauchen sie, um in dem Gebiet existieren zu können. Die Nilvölker bilden keinen Staat. Sie sind in Stämmen und Großfamilien organisiert. Ihre Häuptlinge haben keinerlei politische Rechte und fungieren lediglich als anerkannte Vermittler bei Streitigkeiten zwischen den Clans.

Die Sudd-Völker zeigen sich trotz mehrfacher Interventionen staatlicher Organisationen bis heute nicht zu seßhaftem Ackerbau bereit – sie werden wissen, warum – und liefern einen anschaulichen Beweis dafür, daß das Leben an und mit dem Nil sehr wohl möglich ist, auch ohne den freien Fluß des Wassers mit Hilfe technischer Artefakte zu bändigen.

Sicherlich ergriff ein Teil der Menschen im Niltal und im Delta schon früh Maß-

nahmen zur Optimierung der natürlichen Überschwemmungsmechanismen. Man erhöhte und verstärkte natürliche Dämme, vertiefte und verlängerte natürliche Kanäle, baute künstliche Hindernisse und Abflüsse, um die Flutgewalt zu mindern, und schuf durch Absperrung und Abdichtung natürlicher Bassins Wasserreservoirs. Doch ließen sich solche Eingriffe ohne großen Aufwand von kleinen Gruppen in autonomer Kompetenz und unabhängig von irgendeiner zentralen Instanz bewerkstelligen.

Nun hat es aber zweifellos ab einem bestimmten Punkt der ägyptischen Geschichte sowohl bewässerungstechnologische Großprojekte wie Formen expansiver gesellschaftlicher Organisation mit Staatscharakter gegeben. Das Modell, nach dem diese Phänomene üblicherweise in Zusammenhang gebracht und erklärt werden, sieht vier 'Entwicklungsschritte' vor.

- Klimatische Veränderungen führen zu einer Verminderung der Regenfälle und damit zu mangelhaften Überschwemmungen im Niltal und im Delta.
- Die mangelhaften Überschwemmungen ziehen Mißernten und Hungersnöte nach sich.
- Zur Behebung der Versorgungsmisere erfolgt die Einführung künstlicher Felderbewässerung im großen Stil.
- Die umfassenden und komplexen Planungs- und Organisationsaufgaben des Bewässerungs-Ackerbaus bedingen wesentlich die Ausprägung der pharaonischen politischen Struktur.

So einleuchtend immer diese Kausalkette erscheinen mag, sie hat rein hypothetischen Charakter. Die bislang bekannten Datierungsmethoden erlauben es auch nicht annähernd, die skizzierte Chronologie der Ereignisse und Erscheinungen zu verifizieren (vgl. Schenkel 1978, 39, 49). Doch selbst wenn es gelänge, die zeitliche Folge zweifelsfrei festzulegen, bliebe die Verknüpfung der einzelnen Positionen zu einer linearen Ursache-Wirkung-Sequenz ein Akt blanker Willkür. Darüber hinaus läßt sich eines zumindest eindeutig feststellen: In Ägypten existiert bereits lange vor Einführung künstlicher Felderbewässerung eine bürokratische Zentralgewalt (vgl. Schenkel 1978, 69).

Vor diesem Hintergrund bietet sich eine andere Deutung der »Bewässerungsrevolution« im Alten Ägypten an, als die bislang mehr oder weniger allgemein akzeptierte. Bei der Einführung künstlicher Felderbewässerung handelt es sich um das politische Projekt einer bereits etablierten Elite zur Ausweitung ihres Macht- und Herrschaftsbereichs und ihrer autokratischen Befugnisse. Die 'neue' Technologie (bzw. die alte Technologie in neuer Form) dient der Monopolisierung der Wasserressourcen, deren Verteilung zentral steuerbar und kontrollierbar wird. Damit ist der Bürokratie und den dynastischen Zentren ein Mittel effektiver Manipulation und Zwangsausübung an die Hand gegeben. Es entstehen z.B. staatliche Güter, die bevorzugt Wasserlieferungen erhalten. Bei Unbotmäßigkeiten aller Art dagegen droht der Wasserentzug. Die Bewässerungsanlagen im großen Stil favorisieren einen Existenzmodus auf der Basis seßhaften Feldbaus. Die nun mögliche imperiale Ausweitung der landwirtschaftlichen Nutzfläche marginalisiert alle nichtagrarischen menschlichen Lebensweisen und zerstört einstmals autonome Reproduktionsräume wie z.B. Wälder und Sümpfe.

Alternativen Optionen wird buchstäblich das Wasser abgegraben. Immer mehr Menschen am Nil finden sich von der Acker- und Pflugwirtschaft als ausschließliche Form der Daseinssicherung abhängig gemacht. Staatliche Beamte, die Sachwalter der Bewässerungstechnologie, gelangen in die Position von Versorgern der Bevölkerung und legitimieren so ihre Herrschaft und die Existenz des zentralisierenden und hierarchisierenden Apparates, den sie repräsentieren.

Auf der Grundlage des heutigen Wissens um die Sensibilität ökologischer Funktionssysteme und um die potentiell gravierenden Auswirkungen auch kleiner und kleinster Manipulationen auf die Biosphäre (vgl. Margulis/Lovelock 1974; Jantsch 1982; Haken 1984; Vester 1983) ist die Vermutung keinesfalls abwegig, daß die Einführung künstlicher Felderbewässerung und die damit verbundenen Veränderungen der natürlichen Wasserkreisläufe und Verdunstungshaushalte u.a. auch die Niederschlagsmengen – z.B. im äthiopischen Hochland – negativ beeinflussen. Mithin können die Klimaschwankungen, die alleweil als Auslöser der technologischen Innovationen im Alten Ägypten beschworen werden, durchaus anthropogenen Ursprungs sein, Konsequenz und nicht Initial eines spezifischen Umgangs von Mensch mit Lebensumwelt. Sicher hat auch die vorgeschlagene alternative Deutung hypothetischen Charakter. Doch ist ihr zumindest ebensoviel Plausibilität zuzubilligen wie den gängigen Interpretationen, auch wenn sich der industriell sozialisierte ‘gesunde Menschenverstand’ auf den ersten Blick noch so sehr dagegen sträuben mag.

Unbestreitbar aber sind die fortschreitende Versalzung der Böden und die ausgreifende Abhängigkeit von seßhaftem Ackerbau in Zusammenhang mit der künstlichen Felderbewässerung wesentlich mitverantwortlich für die dokumentarisch verbürgten Hungersnöte im Mittleren und im Neuen Reich (vgl. Wingert 1986).

6. Seßhafte und Nomaden – »Zivilisierte« und »Barbaren«

Während eines Feldzuges, den die Griechen unter Demetrius gegen den nomadisierenden arabischen Stamm der Nabatäer führen, hält ein ‘barbarischer’ Parlamentär dem gegnerischen Oberbefehlshaber eine interessante Rede:

»König Demetrius, mit welchem Verlangen und unter welchem Zwang bekriegst Du uns, die wir in der Wüste leben und in einem Land, das weder Wasser hat noch Getreide noch Wein noch irgendeines der anderen Dinge, die unter euch zu den Notwendigkeiten des Lebens gehören.

Da wir keineswegs willens sind, Sklaven zu sein, haben wir Zuflucht in einem Gebiet gesucht, dem alles fehlt, was andere Völker als wertvoll erachten und haben entschieden, ein Leben in der Wüste zu führen, in Gemeinschaft, wie das wilder Tiere, und wir schaden euch überhaupt nicht. Wir bitten daher Dich und Deinen Vater, uns kein Unrecht zu tun, sondern, nachdem ihr Geschenke von uns empfangen habt, eure Armee zurückzuziehen und die Nabatäer hinfort als eure Freunde zu betrachten.

Denn weder kannst Du, wenn Du willst, hier viele Tage verweilen, da Dir das Wasser und alle sonstigen notwendigen Versorgungsgüter fehlen, noch vermagst Du uns zu zwingen, ein anderes Leben zu leben; Du würdest lediglich einige Gefangene machen, entmutigte Sklaven, die nicht daran dächten, unter fremden Bedingungen zu leben.«

(Diodor, Buch XIX, 97.3 – 97.4; Demetrius lebte um 300 vor Christus, war seit 313 griechischer Befehlshaber in Syrien. Die Nabatäer lebten östlich des Jordan.)

In der Folge ziehen die Griechen tatsächlich ab.

Hier deutet sich ein Verhältnis zwischen seßhafter 'Hochkultur' und 'barbarischer' Nomadenkultur an, das die Theorie einer mehr oder weniger linearen und chronologischen Folge von Zivilisationsstufen vom Niederen zum Höheren nicht adäquat zu fassen vermag.

Man wird seßhafte und nicht-seßhafte, staatliche und anarchische Lebensweisen als gleichermaßen differenziert und komplex ansehen müssen. Der Nomadismus ist keine 'primitive' Vorstufe, kein Entwicklungsschritt auf dem Weg zu wahrer, sprich sedentärer, urbaner Kultur. Es gibt in der Geschichte zahlreiche Fälle, in denen umgekehrt nicht-seßhafte Existenzmodi aus seßhaften hervorgehen. In den Nischen und am Rand der etablierten Königreiche der Antike existieren die Nomaden fort, und mitunter bieten die 'Hochkulturen' gar das Bild sehr instabiler und vergänglicher Inseln in einem Meer von 'Barbarei', das bleibt. Oft auch erscheint Nomadismus – in Form eines Rückzugs oder Ausweichens in 'unwegsame', 'unwirtliche' Räume – als Ausdruck von Protest und Widerstand gegen den Expansionsdrang und die Anmaßung zentralisierter Staaten (vgl. Metzler 1988). Die These periodischer, wellenartiger Überschwemmungen seßhaft bebauten Grünlands durch Nomadenstämme greift zu kurz, wenn nicht gänzlich daneben. Weit gerechtfertigter ist die Annahme, daß Nomaden zwischen den Seßhaften und deren kulturellen Zentren leben und sich gegen seßhaften Imperialismus verteidigen. Dabei kommt es vor, daß seßhafte Untertanen mit Nomaden gegen die Zentralgewalt koalieren (vgl. Briant 1982; Luke 1965; Vardiman 1977).

Auch bei Strabo findet sich ein kurzer Hinweis darauf, daß der Nomadismus sehr wohl eine freiwillig gewählte bzw. bewußt bewahrte Lebensweise sein kann: »Obwohl der größte Teil des Landes, das die Maurusier bewohnen, sehr fruchtbar ist«, so schreibt er, »halten sie bis auf den heutigen Tag an ihrer nomadischen Lebensweise fest« (Strabo XVII, 3, 7; die Maurusier lebten im heutigen Marokko). Angesichts der zum Teil verheerenden Auswirkungen, die systematisch betriebene agrarische Monokulturen und eine urban orientierte Logistik auf die gesamte Ökologie einer Region haben können, ergibt ein Wechsel der Perspektive einen bedenkenswerten Aspekt: Da die Maurusier bis auf den heutigen Tag an ihrer nomadisierenden Lebensweise festhalten, ist ihr Land fruchtbar geblieben.

Darüber hinaus erschließt die spezifische 'Rationalität' der nomadischen Lebensform dem menschlichen Gebrauch Ressourcen, die als solche im Kontext seßhafter, agrarischer Existenzweisen und einer um den Pflug zentrierten Aufmerksamkeit gar nicht wahrgenommen werden können. Die Nabatäer vermögen in der Wüste zu (über-)leben, die Griechen nicht, zumindest unternehmen sie keinen Versuch.

Nicht selten unterhalten Nomaden und Seßhafte auch symbiotische Beziehungen zueinander. So ist brachliegendes Ackerland den Nomaden Weide, während ihre Herden die Felder vor der nächsten Aussaat düngen (vgl. Bardelle 1986a).

Schon die Griechen sahen in der nomadischen Lebensweise zum Teil keine 'primitive', zurückgebliebene Form menschlicher Existenz, sondern eine in mancher Beziehung bedenkenswerte Alternative zu ihrer eigenen 'hochgezüchteten', imperialen und expansiven Kultur.

So schreibt Agatharchides von Knidos über die am Roten Meer lebenden Ichthyophagen:

»Während unsere Lebensweise sich auf überflüssige und notwendige Dinge gründet, haben die ... Ichthyophagenstämme alles eingeschränkt, was zum Lebensunterhalt nicht unbedingt notwendig ist, doch bedeutet das nun nicht, daß sie des Erforderlichen mangeln, denn sie werden alle auf dem göttlichen Weg zum rechten Leben geführt, nicht aber auf einem Pfad, der sich mit leeren Meinungen über die Natur hinwegsetzt. Sie haben nicht das Verlangen, die Herrschaft (über Nachbarstämme) zu gewinnen und werden daher nicht von streitsüchtiger und unglücklicher Furcht erfaßt. Sie fügen nicht aus Begierde nach Gewinn ihren Mitmenschen großen Schaden zu und erleiden nicht viel unnötigen Schaden ... Sie fahren nicht zur See und überspannen das Leben nicht des Gewinns wegen ... sie geben sich kein Recht durch Erlaß von Gesetzen. Wozu ist es nämlich für einen Menschen notwendig, einer Anordnung zu gehorchen, wenn er ohne Geschriebenes Recht erkennen kann?«

(Agatharchides von Knidos lebte um die Mitte des 1. vorchristlichen Jahrhunderts und schrieb eine Weltgeschichte in 59 Bänden, von denen allerdings nur Bruchstücke erhalten sind. Zitiert nach Woelk 1966, 37 f.)

7. Der Angriff auf den Wald in der griechisch-römischen Antike

Dionysios von Halikarnassos beschreibt den Umgang der Römer mit Wald:

»Die Bruttier haben sich freiwillig der römischen Hegemonie unterworfen und die Hälfte ihres Hochlandes dem römischen Staat übereignet. Das bruttische Hochland wird 'Sila' genannt. Es ist reich an Holz, das sich auszeichnet für den Haus- und Schiffsbau eignet und für sonstige Konstruktionen aller Art. Man findet hier einen Überfluß an hochgewachsenen Tannen, Pappeln, verschiedenen Kieferarten, Buchen, Eichen mit ausladenden Ästen und Eschen. Dieser Wald mit dem unterschiedlichsten Holz wird durch Oberflächenwasser genährt, das die gesamte Sila durchzieht.

Der Wald, dessen Bestand nicht auf die genannten Spezies beschränkt ist, ist so dicht und das Astwerk derart ineinander verwoben, daß auf der Sila den ganzen Tag über beständig Schatten herrscht. Die Bäume, die nah am Meer oder an Flüssen wachsen, werden an der Wurzel gefällt und ohne weitere Bearbeitung zu den nächsten Häfen transportiert. Das ergibt genug Holz, um der Nachfrage gesamt Italiens sowohl für den Schiffs- wie für den Hausbau zu genügen. Das Holz, das in größeren Höhen steht und weiter entfernt von der Küste und den Ufern, wird zu Balken zersägt, die von Trägern transportiert werden können, und dieses Material dient Handwerksbetrieben zur Produktion von Rudern, Axstielen, Waffen und Werkzeugen aller Art sowie von Utensilien für den Haushalt.

Das saftigere Holz, das auch am häufigsten vorkommt, wird für die Pechherstellung verwendet. Dieses Pech ... ist das angenehmste und bestreichendste von allen, die ich kenne. Das Verpachten der Rechte, dieses Pech herzustellen, bringt der römischen Staatskasse einen beachtlichen jährlichen Gewinn.«

(Dionysios von Halikarnassos kam 30 vor Christus nach Rom und lebte dort unter Augustus. Die Quelle ist übersetzt nach Toynbee 1965, 545 f. Die Bruttier lebten in Unteritalien. Dort liegt auch das Sila-Gebirge.)

Strabo schreibt über Zypern:

»An Fruchtbarkeit steht Zypern keiner der anderen Inseln nach, denn es liefert guten Wein und gutes Öl und auch genügend Getreide für den eigenen Gebrauch und bei Tamassus gibt es reiche Kupferminen ... Erathostenes sagt, daß in früheren Zeiten die Ebenen dicht mit Wäldern überwuchert waren, bedeckt mit Gehölz und nicht kultiviert; daß die Minen ein wenig Abhilfe schufen, weil die Menschen die Bäume abschlugen als Brennstoff für die Kupfer- und Silberschmelze, und daß der Bau von Flotten weitere Hilfe bot, auch da das Meer nun sicher befahren werden konnte, mit regelrechten Marinestreitkräften, und daß man, da dies immer noch nicht ausreichte, dem Wachstum der Bäume Herr zu werden, jedem erlaubte, der wollte oder konnte, Holz zu schlagen um so das Land in Ordnung zu halten ...«

(Strabo XIV, 6,5; griechischer Geograph, lebte von ca. 63 vor Christus bis 26 nach Christus.)

Beide Berichte verdeutlichen beispielhaft einen Prozeß, in dessen Verlauf Menschen bereits in der Antike theoretisch wie praktisch, auf der Ebene ihrer Wahrnehmung wie auf der ihres aktuellen Handelns, das komplexe und artenreiche Ökosystem Wald zu einer bloßen Holzressource reduzieren und systematisch zum Verschwinden zwingen. Wir finden hier exemplarisch die auch heute dominierende Sicht, daß Rodung und Holzschlag die einzig möglichen, zumindest die einzig sinnvollen Formen einer ertragreichen Waldnutzung darstellen.

Ursprünglich aber ist Wald Lebensraum, der seine menschlichen Bewohner mit allerlei Annehmlichkeiten zu versorgen vermag. Er bietet ihnen Schutz, Heilung und eine Fülle von Nahrung auf mehreren 'Etagen' – angefangen bei eßbaren Wurzeln, über Pilze, Kräuter, Beeren bis hin zu zahlreichen Baumfrüchten, dazu jagdbares Wild. 'Waldmenschen' kennen und praktizieren eine Reihe von Methoden, die natürlichen Erträge der sie umgebenden Pflanzenwelt zu erhalten oder zu steigern, ohne daß das Regenerationspotential der Waldökologie nachhaltig angegriffen würde. Die Formen der 'Bewirtschaftung' sind zudem überwiegend so sanft und zurückhaltend, daß sie einer im Kontext ackerbauender und urban orientierter Zivilisation sozialisierter Aufmerksamkeit als kultivierende Eingriffe gänzlich entgehen (vgl. Douglas/DeHart 1976; Mollison/Holmgren 1983/84; Tumult 1986). So gelten Waldbewohner oft als faul, unbeweglich, rückständig und primitiv, was bis auf den heutigen Tag in Bezeichnungen wie »Hinterwäldler« oder »Waldschrat« Ausdruck findet. (In diesem Zusammenhang ist interessant, daß im Lateinischen »homo silvaticus« synonym für »Barbar« steht). Doch muß man sehen, daß der zu beobachtende Grad der Integration von 'Waldmenschen' in die natürliche Umwelt, der eine Zerstörung des Waldes ausschließt und sogar sein Gedeihen fördert, eine hohe kulturelle Anpassungsleistung darstellt.

Protagonisten einer stringent seßhaften, ackerbauenden, urban orientierten Lebensweise und zentralisierter staatlicher Systeme sehen Wald im 'Urzustand' zwangsläufig als dunkles, bedrohliches, chaotisches Element, das sie in ihrer Phantasie mit allerlei menschlichen und unmenschlichen Ungeheuern bevölkern: ein unübersichtliches Terrain, von dem man keinen Plan entwerfen, das man nicht beherrschen, nicht kontrollieren kann; undiszipliniert und wild, Zuflucht unsicherer Kantonisten und zwielichtigen Gesindels, der Feinde von Recht und Ordnung. Auf der anderen Seite haben Menschen, die im Wald leben, ein Interesse daran, daß man sie im Bunde mit bösen, unheimlichen Kräften wähnt, weil ihnen dies gegen Bedrohungen 'von außen' helfen kann (vgl. Bernheimer 1952; Dudley/Novack 1972; White 1986).

Die Beseitigung von Wald gilt als zivilisatorischer Akt, als aufbauende, fortschrittliche bzw. fortschrittsfördernde Tätigkeit, seine Transformation vom Lebensraum zum Bretter- und Brennstofflieferanten als 'Nutzbarmachung' eines zuvor 'unge nutzten' Areals, als Realisierung ursprünglich schlummernder Potentiale im Sinne der Erweiterung menschlicher Möglichkeiten.

Der Vorstellung, durch Rodung von Wald würde Land 'urbar' gemacht, wäre mit der Frage zu begegnen: Liefert der seßhafte Feldbau in Relation zum hohen Input an menschlicher (ggf. auch tierischer) und mechanischer Energie, dessen es bedarf,

zusammenhängende Ackerflächen herzustellen, zu erhalten und zu bewirtschaften, auf Dauer tatsächlich mehr Output an Nährwert, als dies eine gleichgroße, mit niedrigem Energieaufwand zu kultivierende Waldfläche mehr oder weniger 'freiwillig' vermag?

Selbst wenn der Ackerbau tatsächlich – zumindest vorübergehend – die Quantität der verfügbaren Nahrungsmittel steigert, wird man diesen Vorteil kritisch gegen das Sinken der Nahrungsqualität und -vielfalt abwägen müssen, die er nachweislich mit sich bringt (vgl. Cohen/Armelagos 1984).

Strabos Bericht über Zypern kann einen weiteren wesentlichen Zusammenhang verdeutlichen helfen. Ein ehemals 'autonomer' Raum wird zu einem Segment in den Maschen eines ausgreifenden Handelnetzes, das wesentlich der Versorgung urbaner parasitärer Zentren mit Gebrauchs- und Luxusgütern dient. Die Anlage von Plantagen für die Produktion agrarischer Exportgüter vernichtet die ursprüngliche Vegetation und konzentriert sich zumeist auf die besten Böden. Zwangsläufig muß die einheimische Bevölkerung das verbliebene Land intensiver bewirtschaften, um ihren Eigenbedarf zu decken. Zudem sieht sie sich mehr und mehr in unselbständige Arbeit gedrängt.

In der von Groh vorgeschlagenen und diskutierten Terminologie wird hier eine »Subsistenzökonomie« durch eine Art »Marktökonomie« ersetzt. An die Stelle der Unterproduktivität mit ihren Sicherheitsspielräumen tritt die Produktionsmaximierung, an die Stelle der Mußpräferenz die Maximierung materiellen Nutzens aus höchstmöglicher Arbeitsleistung; die Risikominimierung fällt der Ertragsmaximierung, die Gebrauchswertorientierung der Tauschwertorientierung zum Opfer; das Prinzip 'ausreichende Nahrung' weicht dem Profitprinzip (vgl. Groh 1987, 13 f.). Die Unsicherheit der Seehandelswege, über die Strabo nur in Andeutung klagt, ist oft Ausdruck des Widerstandes eingesessener Bevölkerungsgruppen, die gegen die Vereinnahmung und Ausbeutung ihrer angestammten Lebens- und Reproduktionsräume als 'Vorratskammern' imperialer Stadtstaaten einen Kaperkrieg gegen Händler und Kaufleute führen.

Phänomene der skizzierten Art sind in der Geschichte nicht selten und bis in die frühe Neuzeit hinein zu beobachten (vgl. Briant 1976; Digard 1976; Clavel-Leveque 1976, 1978; Garlan 1978; Metzler 1988; Bardelle 1986b).

Schon in der Antike wurden die negativen Auswirkungen der Waldvernichtung auf angrenzende und assoziierte ökologische Systeme registriert. So schreibt z.B. Platon in seinem Kritias-Dialog:

»Es ist nun aber, wie es auch bei kleinen Inseln zu geschehen pflegt, im Vergleich zu dem damaligen Lande in dem gegenwärtigen, gleichsam wie von einem durch Krankheit dahingeschwundenen Körper nur noch die Knochen übriggeblieben, indem die Erde, soweit sie fett und weich war, ringsherum abgeflossen und nur das magere Gerippe des Landes zurückgelassen hat. Damals aber, als es noch unversehrt war, waren seine Berge hoch und mit Erde bedeckt, und ebenso waren seine Talgründe ... voll fetter Erde, und die Berge bekränzten dichte Waldungen, von denen es auch jetzt noch deutliche Spuren gibt. Denn von den Bergen bieten ... einige jetzt nur noch den Bienen Nahrung dar; es ist aber noch nicht gar lange Zeit her, als noch Dächer, welche aus den Bäumen verfertigt waren, die man dort als Sparrenholz für die größten Gebäude fällte, unversehrt dastanden. Es gab aber auch noch viele andere hohe Bäume, und zwar Fruchtbäume, und für die Herden brachte das Land unglaublich reiche Weide hervor. Ferner

genoß es eine jährliche Bewässerung von Zeus und verlor diese auch nicht wieder, wie jetzt, wo sie von dem dünnen Fruchtboden ins Meer abfließt; sondern wie es diesen damals reichlich besaß, so sog es auch den Regen in ihn ein und bewahrte ihn in einer Umschließung von Tonerde auf, indem es das eingezogene Wasser von den Höhen in die Tiefen hinabfließen ließ, und bereitete so an allen Orten reichhaltige Quellen und Flüsse, von denen auch jetzt noch da, wo einst ihre Ursprünge waren, heilige Merkzeichen für die Wahrheit meiner gegenwärtigen Erzählung über unser Land geblieben sind.«

(Platon, Kritias, CXI, c; griechischer Philosoph, lebte von 427 bis 347 vor Christus, Schüler des Sokrates, Lehrer des Aristoteles. Hier zitiert nach Höfener 1984, 30 f.)

Platon dokumentiert ein fundiertes Wissen um die erosionsverhindernde Funktion des Waldes und um dessen regulierende Wirkungen auf den natürlichen Wasserhaushalt.

8. »Mit der Umwelt werden wir fertig« *

Hüten muß man sich vor einem Trugschluß, den bisherige Arbeiten zur historischen Ökologie – überwiegend implizit – nahelegen: Immer schon haben die Menschen in die Ökologie ihrer natürlichen Umgebung eingegriffen und diese ohne Zweifel gelegentlich gravierend geschädigt. Doch immer auch ist es ihnen gelungen, die Konsequenzen ihrer Eingriffe zu managen und akuten Gefährdungen von Leib und Leben letzten Endes effektiv entgegenzuwirken. Motto: Alles schon einmal dagewesen und alles halb so schlimm.

So gewendet läuft 'Umweltgeschichtsschreibung' darauf hinaus, in bezug auf die ökologischen Krisen und Katastrophen der Gegenwart eine entlastende und beruhigende Funktion zu übernehmen. Angesichts des immer offensichtlicheren Ernstes der derzeitigen Lage ist es dringend geboten, daß (auch) Geschichtswissenschaft und Geschichtsunterricht Perspektiven weisen, die gängige Vorstellungsbilder zu relativieren und zu korrigieren helfen.

Wir hoffen, daß trotz des skizzenhaften und notwendig vorläufigen Charakters unserer Ausführungen deutlich werden konnte, welche Art von Fragen die historische Ökologie an die Geschichte stellen muß und auf welchen Wegen Antworten zu suchen und zu finden sind.

Literatur

- Atzler, Michael (1981): *Untersuchungen zur Herausbildung von Herrschaftsformen in Ägypten*, Hildesheim
- Bardelle, Frank u. Rohlje, Uwe (1984): Entropie und vergleichende Kulturanalyse. Ein Diskussionsbeitrag, in: *Hephaistos* 5/6, 1983/84, 19-23
- Bardelle, Frank (1986a): Umwelt bekommt Geschichte. Anmerkungen zum Schülerwettbewerb um den Preis des Bundespräsidenten 1986/87, in: *Geschichte, Politik und ihre Didaktik*, 1986, Heft 3/4, 167-172
- Bardelle, Frank (1986b): *Freibeuter in der Karibischen See*. Zur Entstehung und gesellschaftlichen Transformation einer historischen »Randbewegung«, Münster
- Bataille, Georges (1975): *Die Aufhebung der Ökonomie*. (Das theoretische Werk, Band 1), München
- Bernheimer, Richard (1952): *Wild Men in the Middle Ages*. A Study in Art, Sentiment, and Demonology, Cambridge, Mass.
- Binford, Lewis R. (1968): Methodological Considerations of the Archeological Use of Ethnographic Data, in: *Lee/DeVore* 1968, 264-273
- Binford, Sally R. (1968): Ethnographic Data and Understanding the Pleistocene, in: *Lee/DeVore* 1968, 274-275
- Briant, P. (1976): »Brigandage«, dissidence et conquête en Asie achéménide et hellénistique, in: *Dialogues d'histoire ancienne*, Nr. 2, 1976, 163-258
- Briant, P. (1982): *État et Pasteurs aux Moyen-Orient Ancien*, Cambridge, Paris
- Bröker, Werner (1986): Kosmosvergessenheit der Schöpfungstheologie, in: *Eckermann/Kuropka* 1986, 57-57
- Bühl, Walter Ludwig (1981): *Ökologische Knappheit*. Gesellschaftliche und technologische Bedingungen ihrer Bewältigung, Göttingen
- Buttel, Frederic H. (1978): Environmental Sociology: A New Paradigm?, in: *The American Sociologist* 1978, Band 13, 252-256
- Butzer, Karl W. (1959): Environment and Human Ecology in Egypt during Predynastic and Early Dynastic Times, in: *Bulletin de la Société de Géographie d'Égypte* 32, 1959, 43-87
- Butzer, Karl W. (1976): *Early Hydraulic Civilization in Egypt*. A Study in Cultural Ecology, Chicago, London
- Catton, William R. (Jr.) u. Dunlap, Riley E. (1978): Environmental Sociology: A New Paradigm, in: *The American Sociologist* 1978, Band 13, 41-49
- Catton, William R. (Jr.) u. Dunlap, Riley E. (1980): A New Ecological Paradigm for Post-Exuberant Sociology, in: *American Behavioral Scientist*, Band 24, Nr. 1, September/Oktober 1980, 15-47
- Clark, Colin (1977): Die Furcht vor dem Hunger, in: Cavanne, Henry (Hrsg.), *Die Schrecken des Jahres 2000*, Stuttgart 1977
- Clark, Desmond (1968): Studies of Hunter-Gatherers as an Aid to the Interpretation of Prehistoric Societies, in: *Lee/DeVore* 1968, 276-280
- Clastres, Pierre (1976): *Staatsfeinde*, Frankfurt
- Clavel-Leveque, Monique (1978): Brigandage et piraterie. Représentation idéologique et pratique impérialistes au dernier siècle de la République, in: *Dialogues d'histoire ancienne*, Nr. 4, 1978, 17-31
- Cohen, Mark N. u. Armelagos, George J. (Hrsg.) (1984): *Paleopathology at the Origins of Agriculture*, Orlando (Florida)
- Deleuze, Gilles u. Guattari, Félix (1977): *Anti-Ödipus*. Kapitalismus und Schizophrenie I, Frankfurt am Main
- Devivere, Beate von (1984): *Die Zerstörung der tropischen Regenwälder und deren Ureinwohner*, Frankfurt/M.
- Digard, J. P. (1976): »Montagnards« et nomades d'Iran: Des »Brigandes« des Grecs aux »Sauvages« d'aujourd'hui, in: *Dialogues d'histoire ancienne*, Nr. 2, 1976, 263-273
- Douglas, J. S. u. DeHart, R. A. (1976): *Forest Farming*, London
- Dudley, Edward u. Novak, Maximillian E. (Hrsg.) (1972): *The Wild Man Within*. An Image in Western Thought from the Renaissance to Romanticism, Pittsburg
- Eckermann, Williges u. Kuropka, Joachim (Hrsg.) (1986): *Der Mensch und die Natur*, Vechtaer Universitätsschriften, Band 2, Vechta

- Ehalt, Hubert Ch. (Hrsg.) (1985): *Zwischen Natur und Kultur*. Zur Kritik biologistischer Ansätze, Wien, Köln, Graz
- Ehrlich, Paul R., Ehrlich, A. H. u. Holdren, J. P. (1977): *Ecoscience*. Population, Resources, Environment, San Francisco
- Ehrlich, Paul R. (1981): An Ecologist Standing Up Among Seated Social Scientists, in: *Coevolution Quarterly*, Nr. 31, 1981, 24-35
- Ember, Carol (1978): Myths about Hunter-Gatherers, in: *Ethnology* 17, 1978, 439-448
- Erser, Hans Helmut (1984): »Macht euch die Erde untertan«, in: *Schriftenreihe der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster*, Heft 8, Der Mensch nimmt die Erde in Besitz, Münster 1984, 81-94
- Frejka, Thomas (1978): Future Populations Growth, in: Fowles, Jib (Hrsg.), *Handbook of Future Research*, Westport 1978, 533-550
- Garlan, Yvon (1978): Signification historique de la piraterie grecque, in: *Dialogues d'histoire ancienne*, Nr. 4, 1978, 1-16
- Gleitsmann, Rolf-Jürgen (1984): Wege aus der Energiekrise: Holznot und Holzsparkünste im 18. Jahrhundert, in: *Energie in der Geschichte*. Zur Aktualität der Technikgeschichte (11th Symposium of the International Cooperation in History of Technology Committee, Lerbach, 2.-7. September 1984), Düsseldorf 1984, 393-400
- Groh, Dieter (1987): Strategien, Zeit und Ressourcen. Risikominimierung, Unterproduktivität und Mußpräferenzen – die zentralen Kategorien von Subsistenzökonomie, in: *Prokla*, Heft 67, 1987/2, 7-34
- Haken, Hermann (1984): *Erfolgsgeheimnisse der Natur*. Synergetik: Die Lehre vom Zusammenwirken, Frankfurt, Berlin, Wien
- Heimann, Bernd (Hrsg.) (1986): *Mensch und Umwelt im Mittelalter*, Stuttgart
- Höfener, Heiner (1980): *Zwischen Apokalypse und Paradies*. Bausteine zu einer Geschichte des Umweltschutzes, Band 1, Umweltprobleme in der Antike, Witten
- Jantsch, Erich (1982): *Die Selbstorganisation des Universums*, München
- Kuckenburg, Martin (1984): *Künstliche Bewässerung in Ägypten*, unveröff. Manuskript, Tübingen
- Lee, Richard B. (1968): What Hunters Do for a Living or How to Make Out on Scarce Resources, in: *Lee/DeVore* 1968, 30-43
- Lee, Richard B. (1969): !Kung Bushmen Subsistence: An Input-Output Analysis, in: Vayda, A. (Hrsg.), *Ecological Studies in Cultural Anthropology*, Garden City 1969, 47-49
- Lee, Richard B. u. DeVore, Irven (Hrsg.) (1968): *Man the Hunter*, Chicago
- Lee, Richard B. u. DeVore, Irven (1976): *Kalahari Hunter Gatherers*, Cambridge (Harvard Univ. Press)
- Luke, J. T. (1965): *Pastoralists and Politics in the Mari Period*, Chicago
- Margulis, Lynn u. Lovelock, James E. (1974): Biological Modulation of the Earth's Atmosphere, in: *Icarus* 21/1974, 471-489
- Markmann, Hans-Joachim (1975): Weltgeschichte im Unterricht als kulturkritische Analyse, in: *Sozialgeschichte und Strukturgeschichte in der Schule*, Schriftenreihe der Bundeszentrale für politische Bildung, Heft 102, Bonn 1975
- Metzler, Dieter (1988): Widerstand von Nomaden gegen zentralistische Staaten im Altertum, in: Yuge, Tozu u. Doi, Masaoki (Hrsg.), *Forms of Control and Subordination in Antiquity*, Tokyo 1988, 86-95
- Mollison, Bill u. Holmgren, David (1983/84): *Permakultur*, 2 Bände, Schafheim
- Müller, Klaus E. (1980): *Geschichte der antiken Ethnographie und ethnologischen Theoriebildung*, Band 2, Wiesbaden
- Radkau, Joachim (1984): Eine Energiekrise im 18. Jahrhundert? Revisionistische Betrachtungen zur vorindustriellen Holzangel-Problematik, in: *Energie in der Geschichte*. Zur Aktualität der Technikgeschichte (11th Symposium of the International Cooperation in History of Technology Committee, Lerbach, 2.-7. September 1984), Düsseldorf 1984, 51-62
- Sahlins, Marshall (1972): *Stone Age Economics*, Chicago
- Sauer, Ralph (1982): »Macht Euch die Erde untertan!« Trägt das Christentum Mitschuld an der Ökologischen Krise?, in: *Eckermann/Kuropka* 1986, 43-56
- Schenkel, Wolfgang (1974): Die Einführung der künstlichen Felderbewässerung in Alten Ägypten, in: *Göttinger Miszellen* 11, 1974, 41-46
- Schenkel, Wolfgang (1978): *Die Bewässerungsrevolution im Alten Ägypten*, Mainz

-
- Spring, David u. Spring, Eileen (Hrsg.) (1974): *Ecology and Religion in History*, New York, San Francisco, London
- Toynbee, Arnold J. (1965): *Hannibal's legacy*, Band 2, London
- Tumult* (1986), Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 8/1986, »Wälder«
- Vardiman E. E. (1977): *Nomaden – Schöpfer einer neuen Kultur im Vorderen Orient*, Düsseldorf
- Vester, Frederic (1983): *Unsere Welt – ein vernetztes System*, München
- Vester, Frederic (1984): *Neuland des Denkens. Vom technokratischen zum kybernetischen Zeitalter*, München
- White, Hayden (1986): Die Formen der Wildheit: Archäologie einer Vorstellung, in: ders., *Auch Klio dichtet oder Die Fiktion des Faktischen*, Stuttgart, 177-215
- Wingert, Helga (1986): Schon die alten Sumerer ..., in: *Vom Lebens-Wandel der Lebensräume*, dtv-Natur, München 1986, 9-19
- Woelk, Dieter (1966): *Agatharchides von Knidos: Über das Rote Meer*, Phil. Diss., Freiburg