

## **Was ist Umweltgeschichte?**

Verena Winiwarter

Wien, 1998

# Was ist Umweltgeschichte? Ein Überblick.

von Verena Winiwarter

Biografisches .....	2
1. Einleitung. Was ist Umweltgeschichte? .....	3
1.1 Persönlicher Zugang.....	3
2 Mögliche Strukturierungen der Umweltgeschichte .....	5
3 Die vielen Gesichter der Umweltgeschichte .....	17
3.1 Kulturen mit aneignender Wirtschaftsweise, Nomaden und einfache bäuerliche Kulturen .....	18
3.2. Agrargesellschaften mit den Attributen einer Hochkultur.....	20
3.2.1 Mediterrane Hochkulturen .....	20
Exkurs: Tertullian oder die Quellen der Umweltgeschichte	
3.2.2 Mitteleuropäische agrarische Hochkulturen .....	24
3.2.3 Die Produktionsweise der Kolonisation.....	29
3.2.4 Die Zeit der agrarischen Innovationen in Europa.....	30
Exkurs: Soziale Theorie in Zeit und Raum. Oder: Historische Geographie an der Oberfläche der Landschaft.....	
3.2.5 Von der solarbasierten zur fossilenergiebasierten Produktionsweise .....	37
3.2.6 Umweltgeschichte als ökologische Zeitgeschichte .....	41
4 Umweltgeschichte und Internet .....	45
5.Perspektiven der Umweltgeschichte in Österreich.....	46
6 Literatur .....	49

## BIOGRAFISCHES

Verena Winiwarter, Ing. Mag. Dr. phil. Wurde 1961 in Wien geboren. Sie hat nach einer Ausbildung in technischer Chemie mehrere Jahre als Technikerin an Forschungsprojekten zur atmosphärischen Chemie am Institut für analytische Chemie der Technischen Universität Wien gearbeitet, und daneben an der Universität Wien Geschichte und Publizistik studiert. Nach Abschluß des Studiums mit einer Diplomarbeit zur Rezeption antiker Agrarliteratur im Frühmittelalter hat sie freiberuflich an Ausstellungen und Weiterbildungsprojekten sowie als Journalistin gearbeitet.

Sie kam 1993 an das IFF, Abteilung Soziale Ökologie, wo sie seither den Programmbereich "Kulturelle Evolution" leitet. In den letzten Jahren hat sie in Lehre, etwa im Fakultätslehrgang "Kultur und Umwelt" der geisteswissenschaftlichen Fakultät der Universität Wien sowie in zahlreichen Lehrveranstaltungen am IFF, und Forschung die Beschäftigung mit Umweltge-

schichte in Österreich vermehrt zu etablieren versucht. Seit 1992 ist sie in die Vorbereitung und Durchführung des Forschungsschwerpunkts Kulturlandschaftsforschung des bm:vv involviert, und arbeitet an mehreren Forschungsprojekten in diesem Bereich. Aus diesem Umkreis entstand auch ihre 1998 approbierte Dissertation "Historische und Ökologische Prozesse in einer Kulturlandschaft. Umweltgeschichte als interdisziplinäre Wissenschaft", deren Einleitungsteil in überarbeiteter Form als Band 54 der Schriftenreihe Soziale Ökologie hier vorgelegt wird.

Regelmäßig aktualisierte Informationen zu Programmen, Lehrveranstaltungen und Publikationen finden sich auf der homepage des iff: <http://www.univie.ac.at/iffsocec>

Sie können die Autorin unter [verena.winiwarter@univie.ac.at](mailto:verena.winiwarter@univie.ac.at) erreichen.

## 1. EINLEITUNG: WAS IST UMWELTGESCHICHTE?

*“But human affairs are much complicated by our capacity to adapt culturally and individually to our circumstances.”*

John Robert McNeill. (1992)<sup>1</sup>

Die Abteilung „Soziale Ökologie“ des IFF bemüht sich seit mehreren Jahren, dem Fachgebiet der Umweltgeschichte in Österreich breiteren Raum zu verschaffen. Zu diesem Zweck wurden Gastprofessoren und Gastvortragende eingeladen, Forschungsprojekte initiiert und durchgeführt und Lehrveranstaltungen angeboten. Immer wieder machte sich, gerade in der Aus- und Weiterbildung der Mangel vor allem an deutschsprachigen Überblickswerken auf diesem Gebiet bemerkbar. Wie unten ausgeführt, ist die Umweltgeschichte in den Vereinigten Staaten weit besser verankert als in Europa. Amerikanische Werke rezipieren die - durchaus vorhandene - Literatur Europas nur wenig und gerade Einführungen werden auf den Bedarf amerikanischer StudentInnen zugeschnitten und sind daher, was Themen und Literatur angeht, für europäische Verhältnisse nur bedingt brauchbar. Der hier vorgelegte Überblick soll das Defizit abbauen helfen. Entsprechend den Arbeitsschwerpunkten der Autorin und des Programmbereichs „Kulturelle Evolution“ der Abteilung Soziale Ökologie sind die Schwerpunkte gesetzt, was zu einer vergleichsweise relativ kursorischen Darstellung der umwelthistorischen Arbeiten zum 19. Jahrhundert geführt hat, bei gleichzeitiger spezieller Ausführlichkeit des Mittelalter-Teiles. Da die Umweltgeschichte des Mittelalters in der umwelthistorischen Diskussion bislang aber nahezu völlig ignoriert wurde, erscheint diese Betonung gerechtfertigt. Eine erste Fassung dieses Überblicks ist im Juni 1998 als Einleitung zur Dissertation der Autorin erschienen, die hier vorgelegte Fassung ist demgegenüber in einigen Punkten erweitert und aktualisiert.

Die Kapiteileinteilung wird unter den LeserInnen womöglich ein gewisses Befremden auslösen, fehlen doch gewohnte Periodenbezeichnungen. Im Zuge der großen Frage nach einer „kulturellen Evolution“ ökologischer Verträglichkeit wird

Geschichte insofern neu gelesen, als auch die Einteilung von Stadien und die Zuordnung von verschiedenen Gesellschaften zu einer gemeinsamen Kategorie unter dem Gesichtspunkt der materiellen Relationen von Gesellschaft und Natur erfolgt. Vor diesem Hintergrund ist auch die unterschiedliche Bewertung, die technikhistorische und universalhistorische, interdisziplinäre und disziplinäre Arbeiten erfahren, zu sehen. Es handelt sich bei den Bemerkungen zu einzelnen Arbeiten weniger um Qualitätsurteile als um Beurteilungen der Nützlichkeit dieser Arbeiten für die Bearbeitung der Frage der historischen Entwicklung der Beziehungen zwischen Natur und Gesellschaft.

Neben dem Kontext der Abteilung Soziale Ökologie steht diese Broschüre auch in einem sehr persönlichen Kontext, im Lichte meiner eigenen Arbeiten und Erfahrungen; es erschien mir irreführend, die LeserInnen über meinen Zugang nicht zu orientieren, weshalb der „persönliche Zugang“ auch den Einstieg ins Thema bildet.

### 1.1 PERSÖNLICHER ZUGANG

Von ideengeschichtlichen Werken<sup>2</sup> bis zu rechts-historisch orientierten Arbeiten zur Ressourcenökonomie<sup>3</sup>, von Regionalstudien zur Landnutzung einer Sklavenwirtschaft<sup>4</sup> über eine kluge Interpretation der gesellschaftlichen Nutzung eines Flusses<sup>5</sup> bis zu Überlegungen der Rolle von Experten in Umweltfragen des 18. und 19. Jahrhunderts<sup>6</sup> reicht die Liste der Werke, die mich beschäftigt haben und anhand derer ich die Komplexität der Fragestellungen der Umweltgeschichte amerikanischer Prägung zu erfassen begann. Die genannten Werke sind dabei wirklich jene, die meinen ganz persönlichen Zugang bestimmt haben, es fehlen große Namen und wichtige Werke der Umweltgeschichte Amerikas, auf die später zurückzukommen sein wird.

1 McNeill, John Robert, *The Mountains of the Mediterranean World. An Environmental History* (Cambridge 1992) 3.

2 Glacken, Clarence J., *Traces on the Rhodian Shore. Nature and Culture in Western Thought from Ancient Times to the End of the Eighteenth Century* (Berkeley/Los Angeles/London 1967).

3 McEvoy, Arthur, *The Fisherman's Problem. Ecology and Law in the California Fisheries 1850-1980* (Cambridge 1995).

4 Stewart, Mart A., *“What Nature Suffers to Groe”. Life, Labor, and Landscape on the Georgia Coast, 1680-1920* (Athens 1996).

5 White, Richard, *The Organic Machine. The Remaking of the Columbia River* (New York 1995).

6 Hamlin, Christopher, *Between Knowledge and Action: Themes in the History of Environmental Chemistry*. In: Mauskopf, Seymour H. (Hg.), *Chemical Sciences in the Modern World* (Philadelphia 1993), 295-321.

Mein Zugang zur Umweltgeschichte ist nur einer von vielen möglichen. Die deutschsprachige Diskussion hat von anderen Fragestellungen ihren Ausgang genommen und wurde und wird eher technikhistorisch dominiert, mit einem starken Einschlag in eine sozialhistorische Forstgeschichte. Während in der amerikanischen Tradition das Bemühen von HistorikerInnen um Natur als Akteur das vielleicht wichtigste gemeinsame Merkmal darstellt, ist diese Richtung, die sich an der Biologie, im Besonderen an der Systemökologie, als Leitwissenschaft orientiert, in der deutschsprachigen Tradition weit weniger deutlich.

Im Zuge meiner eigenen Arbeiten begann ich mich zu fragen, was für Konsequenzen es für eine geisteswissenschaftliche Disziplin hat, wenn ihre leitenden Konzepte aus einem fremden Fachgebiet kommen, und zwar ausgerechnet aus der Biologie. Ausgerechnet deshalb, weil die Streitigkeiten um „biologistische“ Interpretationen der Geschichte bzw. der Gesellschaft allgemein Tradition haben und seit Darwin das Modell der Evolution immer auch auf Gesellschaften angewandt wurde, was immer wieder großen Protest erregt hat. Wie sehr also verändert die Biologie Argumentationsweisen und Denkmuster unter Historikern? So gerne ich auch diese Arbeit schreiben würde, vielleicht auch einmal schreiben werde, so wenig wird in der Folge davon die Rede sein<sup>7</sup>. Als Einleitung zu einem Überblick erscheint es mir wichtiger, zu fragen, was Umweltgeschichte als interdisziplinäre Wissenschaft für Konzepte und Probleme hat.

Weil sich die Situation in Österreich, was

Umweltgeschichte betrifft, in den letzten zehn Jahren zwar gebessert, aber keineswegs auf ein Niveau begeben hat, auf dem vorausgesetzt werden darf, daß die LeserInnen wissen, was Umweltgeschichte ist, werde ich damit beginnen, die verschiedenen Formen der Umweltgeschichte zu referieren und daran anschließend jene Form, die mir die wichtigste und fruchtbarste zu sein scheint, darzustellen.

Meine eigenen Gehversuche in diesem Fach begannen mit der Frage, was Umwelt denn nun eigentlich sei, mit einem lexikalisch-historischen Streifzug durch die verschiedenen Problemfelder<sup>8</sup>. In analytischer Absicht folgte diesen Betrachtungen eine Gegenüberstellung von „Umwelt“ mit dem Begriff „Natur“, aber vor allem ein Modell verschiedener Umweltzonen, in denen Interaktionsformen Mensch-Umwelt jeweils spezifische Ausprägung finden<sup>9</sup>. Daneben wurde die Arbeit an einem großen und nicht abgeschlossenen – allerdings auch nicht abschließbaren – Projekt der maschinenlesbaren Erfassung historischer Umweltdaten, der sog. Historische Umweltdatenbank Österreichs („HUDÖ“) in einigen Beiträgen dokumentiert, die ich z.T. allein, z.T. mit dem Mit-Initiator der Umweltdatenbank, Gerhard Jaritz vom Institut für Realienkunde des Mittelalters und der frühen Neuzeit, verfaßte<sup>10</sup>. Daneben beschäftigte mich weiterhin, was ich bereits im Rahmen meiner Diplomarbeit untersucht habe: Eine umweltorientierte Agrargeschichte, vorwiegend auf den antiken Agrarschriftstellern aufbauend, führte zu einer intensiveren Beschäftigung mit den Bedingungen landwirtschaftlicher Arbeit<sup>11</sup>. Dabei

7 Ob Darwin selbst darwinistisch dachte, wenn er menschliche Gesellschaften betrachtete, untersucht Kuper, Adam, *On Human Nature: Darwin and the Anthropologists*. In: Teich Mikulás, Roy Porter, Bo Gustafsson (Hgg.) *Nature and Society in Historical Context* (Cambridge 1996) 274-290.

8 Jaritz, Gerhard, Werner Schwarz, Verena Winiwarter, *Umweltbewältigung. Historische Muster des Umgangs mit der Krise*. In: *Medium Aevum Quotidianum* 24 (1991) 7-19; Winiwarter Verena, *Umwelt-en. Begrifflichkeit und Problembewußtsein*. In: Jaritz, Gerhard, Verena Winiwarter (Hg.), *Umweltbewältigung. Die historische Perspektive* (Bielefeld 1994) 130-159.

9 Winiwarter, Verena, *Umwelt und Natur. Eine Reise durch die Welt der Worte*. In: *ZOLLtexte* 3 (1995) 39-42.

10 Winiwarter, Verena, *Patterns of Coping with the Environment (14th - 18th Centuries)*. Computer Supported Access to Man's Relation to Nature. In: Jaritz, Gerhard, Ingo H. Kropac, Peter Teibenbacher (Hgg.) *The Art of Communication. Proceedings of the VIIIth International AHC Conference, Graz Austria 1993* (=Grazer Grundwissenschaftliche Forschungen 1, Graz 1995) 515-526; Winiwarter, Verena, *Historische Umweltbewältigung*. In: *historicum* 32 (Winter 92/93) 36-40; Jaritz, Gerhard, Verena Winiwarter, *Wasser. Zu den historischen Mustern eines Problembewußtseins*. (Annäherungen anhand der „Historischen Umweltdatenbank Österreichs“). In: *Flußuferökologie* (= Sonderband der Mitteilungen des Niederösterreichischen Landesmuseums Bd. 8, 1994) 163-174; Winiwarter, Verena, *Vom Umgang vergangener Gemeinschaften mit Natur. Annäherungen anhand der historischen Umweltdatenbank*. In: *Rheticus* 17, 3-4 (1995) 181-192.

11 Winiwarter, Verena, *Landwirtschaftliche Kalender im frühen Mittelalter. Überlegungen zum Fortleben antiken Bildungsgutes und zu seinen Funktionszusammenhängen*. In: *Medium Aevum Quotidianum* 27 (1992) 33-55.

Winiwarter, Verena, „Gelehrte Praktiker. Die Landwirtschaft in der Antike“; „Die Verwissenschaftlichung der Landwirtschaft“, „1 x 1 der Naturwissenschaft“, Beiträge im Katalog zur Oberösterreichischen Landesausstellung 1992: Bauernkalender. Bauern. Unser Leben - Unsere Zukunft (Wien/Köln/Weimar 1992).

Winiwarter, Verena, „Immer wieder höre ich...“ Römische Agrarautoren sprechen zu aktuellen Themen. In: Brunner, Karl, Verena Winiwarter (Hgg.) *BAUERN. Aufbruch in die Zukunft der Landwirtschaft* (Wien/Köln/Weimar 1992) 201-206; Winiwarter Verena, *Gesellschaftlicher Arbeitsaufwand für die Kolonisierung von Natur*. In: Fischer-Kowalski, Marina et al., *Gesellschaftlicher Stoffwechsel und Kolonisierung von Natur. Ein Versuch in Sozialer Ökologie* (Amsterdam 1997) 161-176; Winiwarter, Verena, *Agricultura. Bodenkultur bei den Römern*, In: *Politische Ökologie, Sonderheft* 10 (November/Dezember 1997) 66-69.

wurde sehr bald klar, daß beides wichtig wäre: Eine materielle Geschichte auf der Basis von historischem, aber auch archäologischem und anderem (naturwissenschaftlichem) Material, und die Geschichte der Wahrnehmung von (Um-)Welt als einer Voraussetzung menschlicher Handlungen. Im Gegensatz zu den narrativ orientierten Ansätzen aus der Literatur war – und ist – es mein Hauptinteresse, theoretische Konzepte der heutigen Umweltdiskussion auf historisches Material zu übertragen, um damit Vergleichbarkeit zu gewährleisten<sup>12</sup>. Es läge nahe, die Einordnung meiner Überlegungen in funktionalistische oder neo-funktionalistische Spielarten der im Englischen als „Anthropology“<sup>13</sup> bezeichneten Wissenschaftstradition, zu deren wichtigsten Vertretern Robert McC. Netting<sup>14</sup> gehört, vorzunehmen. Doch sehe ich kulturell geformte Wahrnehmung als einen wichtigen Schritt in der Wechselwirkung Natur-Gesellschaft, mit der sich daraus ergebenden Relativierung funktionaler Konzepte<sup>15</sup>. Aus diesem Interesse an Wahrnehmung und an einem reflektierten Umgang mit Bildquellen resultiert auch meine Beschäftigung mit Bildpostkarten<sup>16</sup>. Diese Konzentration auf kulturelle Konstruktionen von Natur ist jenseits dessen, was funktionalistische Erklärungsversuche der Menschheitsgeschichte zu sagen haben. Ich bin der Überzeugung, daß weiterführende umwelthistorische Arbeiten nur als interdisziplinäre Zusammenarbeit über die Grenze der Geistes-, Kultur- oder Humanwissenschaften hinaus in das Lager jenseits der „Two Cultures Divide“ fruchtbringend sind<sup>17</sup>. Ausdruck dieser Überzeugung ist auch dieser Überblick.

## 2. MÖGLICHE STRUKTURIERUNGEN DER UMWELTGESCHICHTE

Einerseits kann man sich an gewohnten Strukturierungen orientieren, und umwelgeschichtliche Arbeiten danach einteilen, welchen örtlichen und zeitlichen Rahmen sie haben. Dabei werden dann Dinge miteinander in eine Schachtel geworfen, weil sie sich z.B. mit der klassischen Antike beschäftigen, unabhängig davon, welche disziplinäre Grundlage sie haben, welches Konzept von „Umwelt“ sie anwenden, d.h. auch, welche nicht-historische Leitdisziplin sie implizit oder explizit benützen, in welchem Maß und in welcher Weise sie also interdisziplinär sind. Damit wird bereits deutlich, daß ein solcher Strukturierungsversuch nur mäßig erhellende Ergebnisse bringen wird. Ein weiterer ist in der obigen Beschreibung schon angedeutet: Welche disziplinären Grenzen ein Ansatz zu überschreiten versucht, ob er sich etwa an „Anthropology“, an „Ökologie“ oder an den „Umweltwissenschaften“ orientiert. Mit einer solchen Strukturierung ist dann das Auslangen zu finden, wenn sich die Analyse hauptsächlich damit beschäftigt, welche disziplinären Grenzen überschritten werden. Allgemeiner formuliert wäre die Frage, welches Konzept von Umwelt hinter einer solchen Arbeit steht und damit geht – bis zu einem gewissen Grad – auch einher, welcher nicht-historischen Leitwissenschaft ein solcher Ansatz verpflichtet ist. Ich werde versuchen, die Fülle an Material entlang einer Strukturierung nach dem letzten System zu präsentieren, werde allerdings immer wieder den roten Faden verlassen müssen, um darauf hinzuweisen, daß es sich um ein verworrenes Knäuel handelt, das ich als Faden zu beschreiben versuche<sup>18</sup>.

12 Winiwarter, Verena, Siedlungskontinuität als Frage des Stoffdurchsatzes? Zum Umgang von Gemeinschaften mit Natur. In: Schmaedecke, Michael (Bearb.), Ländliche Siedlungen zwischen Spätantike und Mittelalter. Beiträge zum Kolloquium in Liestal (Schweiz) (= Archäologie und Museum 33, 1995) 119-124.

13 Anthropologie und Anthropology sind nicht dasselbe, es handelt sich um unterschiedliche Wissenschaften. Ich versuche daher, das angelsächsische Verständnis von „Anthropology“ durch Beibehaltung des englischen Namens wiederzugeben.

14 Netting, Robert McC., Balancing on an Alp. Ecological change and continuity in a Swiss Mountain community (London/New York/New Rochelle/Melbourne/Sydney 1981). Netting, Robert McC., Smallholders, Householders. Farm Families and the Ecology of Intensive, Sustainable Agriculture (Stanford 1993).

15 Jaritz, Gerhard, Verena Winiwarter, On the Perception of Nature in Renaissance Society. In: Teich et al.(Hgg.), Nature and Society 91-111.

16 Winiwarter, Verena, Alpenblumengrüße. In: Katalog zur Ausstellung „Wo i leb... Kulturlandschaften in Österreich“ (Linz 1997) 87-94.

17 Beispiele für meine Versuche zur Überwindung disziplinärer Grenzen dokumentiert in: Winiwarter, Verena, Spurensuche in ostarrichi. Dynamik und Tradition im gesellschaftlichen Umgang mit „Natur“. In: Österreichische Gesellschaft für Landschaftsplanung und Landschaftsarchitektur (ÖGLA) (Hg.), Kulturlandschaft für das nächste Jahrtausend - Trends - Perspektiven - Visionen, Symposium am 14. und 15. Juni 1996 (Amstetten 1996) 5-14. Fischer-Kowalski, Marina, Verena Winiwarter, Human Societies' Ecological Niches: Conceptual Considerations and Empirical Evidence on Material Flows. In: Bringezu, Stefan, Marina Fischer-Kowalski, René Kleijn, Viveka Palen (Hgg.), Regional and National Material Flow Accounting. From Paradigm to Practical Sustainability. Proceedings of the ConAccount Workshop, Leiden, NL, 21. - 24. 1. 97 (= Wuppertal Special No 4, 1997) 82-87.

18 Damit interpretiere ich, was ich darstelle: „I prefer simply to say it is a story. No story can ever really be true, though it may contain information which is true or false. The act of constructing narrative out of facts involves a good deal of interpretation. Even the most dispassionate narrative must select a few sequences of events and characters out of a virtually endless number of possibilities.“ (Boria Sax, H-NILAS, 17.4.98)

Ihren Ausgang nimmt die Beschreibung von Selbstreflexionen von FachvertreterInnen, die als Grundlage für eine Strukturierung brauchbar scheinen und zugleich darauf verweisen, daß auch die theoretischen Reflexionen und allgemeinen Ideen darüber, was Umweltgeschichte ist, jeweils auf einem bestimmten, wenn auch oft nicht explizit gemachten Paradigma von Umwelt aufbauen.

Das erzählen der eigenen Geschichte hat innerhalb der Geschichtswissenschaft auch den Zweck, eigene Positionen abzusichern oder klarzustellen und eine Programmatik zu entwickeln. So ist auch dieses Kapitel in seiner Auswahl und deren Kommentierung programmatisch konzipiert und weist meine Interessen aus, wenngleich ich bemüht bin, die Entwicklung in ihren wesentlichen Zügen nachzuzeichnen. Zugleich ist aber mitzudenken, daß auch die von mir referierten AutorInnen in ihren Erklärungen dazu, was Umweltgeschichte sei, eine programmatische Komponente haben, gleich ob sie sie explizit deklarieren oder nur implizit anwenden.

Im folgenden werde ich auf fünf Versuche näher eingehen: auf einen prominenten und im Zusammenhang mit Ausbildung (also einem Kanon) geschaffenen Versuch, an dem vier HistorikerInnen beteiligt sind, Carolyn Merchant, Donald Worster, William Cronon und Alfred Crosby. Danach folgt ein weiterer von einem amerikanischen Umwelthistoriker, Mart Stewart. Ich referiere danach den Strukturierungsvorschlag von Rolf Peter Sieferle, der die europäische Umweltgeschichte mit erfaßt, und jenen von William Cronon, der die „Uses of Environmental History“ zum Gegenstand hat, mehr auf Programmatik als auf die historische Entwicklung zielend, aber eine Struktur vorschlagend. Auf jene englischsprachige Diskussion, die sich im Zuge der Reflexion des britischen Kolonialreiches herausgebildet hat, verzichte ich hier bis auf das Buch von David Arnold, da es für sich in Anspruch nimmt, die Geschichte des Faches zu erklären. Aus der vergleichenden Darstellung soll deutlich werden, daß das Fach weder einheitlich ist noch so sein will, daß aber andererseits die Versuche zu strukturieren, durchaus zu einer Konturenbildung beitragen, die auch für die weitere Entwicklung notwendig ist.

Umweltsoziologie lasse ich hier bewußt aus, da es sich um eine eigene Disziplin handelt, obwohl es

eine Reihe von Annäherungen in Konzept und Thema gibt. Letztlich ist die Umweltsoziologie in ihrem ZIEL der Umweltgeschichte ähnlich, wenn diese sich als „Understanding of the past for its impact on the future“<sup>19</sup> versteht. Die Umweltsoziologie strebt ein Verständnis der Gegenwart aus der Analyse dieser Gegenwart heraus an und nützt historische Daten nur zum Vergleich, geht also nicht - wie die Umweltgeschichte - von ihnen aus, damit wendet sie auch auch andere Methoden an.

Am Beginn des Strukturüberblicks steht also nun die Auseinandersetzung zwischen amerikanischen UmwelthistorikerInnen, die in einem für den Unterricht an Universitäten im Fach „Umweltgeschichte“ zusammengestellten Lehrbuch wiedergegeben wird.

Dazu ist vorab anzumerken, daß die akademische Seite der Umweltgeschichte in den U.S.A. ganz anders entwickelt ist als in Europa: Die Zeitschrift „Environmental History“, eine Diskussionsliste im Rahmen des H-Net (Humanities network, U.S.A.) im Internet, alle zwei Jahre stattfindende große und zahlreiche kleinere Konferenzen, Dissertationen, Diplomarbeiten, immerhin einige speziell für das Fach ausgeschriebene Professuren, ein Newsletter der Amerikanischen Gesellschaft für Umweltgeschichte (ASEH), eine ständig wachsende Sammlung von Curricula (abrufbar auch im Internet), das alles sind, neben einem ständig wachsenden Berg an Buchpublikationen, Anzeichen dafür, daß Umweltgeschichte in den U.S.A. ein definiertes Fach der Geschichtsforschung ist. Egal mit welchem Ereignis man die Konstitution des Faches festmachen will, „environmental history“ gibt es in den U.S.A. seit ungefähr 25 Jahren.

Eine der prominentesten amerikanischen Umwelthistorikerinnen, Carolyn Merchant, hat 1993 das Lehrbuch zusammengestellt, aus dem ich im folgenden vier Positionen referiere. In der Einleitung (unter dem Titel „What is Environmental History?“ von der Herausgeberin verfaßt) erfolgt zuerst eine sehr vage Erklärung dessen, was Umwelt bedeutet: Der Begriff Umwelt [„environment“] bezieht sich auf die natürlichen und anthropogenen Umgebungen, die die Fähigkeit eines lebenden Organismus oder einer Gruppe von Organismen beeinflussen, sich

19 Motto der Forest History Society, dargestellt auf der Web-Seite (URL: <http://www.lib.duke.edu/forest>), die in enger Kooperation mit der Amerikanischen Gesellschaft für Umweltgeschichte steht - was u.a. durch die seit 1996 erfolgende gemeinsame Publikation der Zeitschrift „Environmental History“ dokumentiert wird.

selbst zu erhalten und sich im Lauf der Zeit zu entwickeln<sup>20</sup>. Ökologie [„ecology“] bedeutet hingegen die Beziehungen zwischen diesen Organismen und deren Umgebung (im Original: ‘surroundings’, nicht ‘milieu’). Ökologische Geschichte [„ecological history“] sei daher, so Merchant weiter, ein breiterer Begriff als Umweltgeschichte, doch würden die beiden Begriffe wechselseitig angewandt.

Auf den folgenden Seiten der „Major Problems“ werden Ausschnitte aus einer sehr prominent besetzten Round-Table-Diskussion wiedergegeben, die zwischen bekannten Umwelthistorikern geführt wurde und im *Journal of American History* abgedruckt wurde. Diese Diskussion gilt in der amerikanischen Umweltgeschichtsschreibung als ein wichtiger Meilenstein, auf den oft rekurriert wird<sup>21</sup>. Donald Worster geht in seinem Beitrag von drei Ebenen der Untersuchung aus, die er auch schon in seinem zwei Jahre früher publizierten Essay zur Methode angesprochen hatte<sup>22</sup>: Um Umweltgeschichte zu betreiben, müßte man als erstes Untersuchungsniveau die Natur selbst verwenden, wie sie in den verschiedenen Naturwissenschaften erforscht würde. Man muß also die Natur selbst verstehen lernen, vor allem, wie sie in der Vergangenheit funktioniert hat und organisiert war. Danach kann man – was zu den engeren Aufgaben der HistorikerInnen zählt – sich um Produktionsweisen kümmern, wobei – im Gegensatz zur materialistischen Geschichtsschreibung, die den Terminus ebenso verwendet – Worster einen Schwerpunkt darauf gelegt haben will, daß Produktion grundsätzlich mit einer Transformation der Natur einher geht. Veränderungen der Produktionsweise verändern Gesellschaften und für Worster ist es eine der interessantesten Fragen zu klären, wie sich gesellschaftliche Machtverhältnisse verändern, wenn sich die Produktionsweise ändert. Als drittes Untersuchungsniveau gibt Worster die Wahrnehmungen, Ideologien, Ethik, Gesetze und Mythen an, die ein Teil eines individuellen oder überindividuellen Dialogs mit der Natur sind. Menschen konstruieren „kognitive Karten“ [„cognitive maps“] der Welt um sie herum, und

solche Prozesse konstituieren unter anderem, was in einer Gesellschaft als Ressource angesehen wird. Dabei, so Worster weiter, liegt die eigentliche Aufgabe der Umwelthistoriker darin, die Verbindungen zwischen den drei Ebenen herzustellen. Worster stellt auch die Frage, in welche Richtung die historische Kausalkette verläuft, um darauf hinzuweisen, daß diese von Fall zu Fall verschieden aussehen kann und wird. Seine Gedanken schließt er mit einer Relativierung bezüglich der Konzepte der biologischen Wissenschaft der Ökologie ab, die in seinem vier Jahre später erschienenen Buch zum Thema ausführlicher diskutiert werden. Er will vor allem zeigen, daß Stabilität und Resilienz von Ökosystemen in der ökologischen Diskussion von zentralen Axiomen zu heuristischen Konzepten wurden und die historische Diskussion diesen Wandel auch nachvollziehen muß<sup>24</sup>. Letztlich aber sind diese Konzepte auch als heuristische Konstruktionen noch immer wertvoll und die Ökologie eine wichtige Leitwissenschaft<sup>25</sup>. Schon durch die Konzentration auf Produktionsweisen ist die bei Worster zugrunde liegende Vorstellung von Natur eine der Ressourcen, einer „Ökonomie der Natur“, wie sie in seinem Buch selbst so treffend in ihrer historischen Genese beschrieben wird.

An diese Stellungnahme schließt sich jene von William Cronon an, ebenfalls einer der bekanntesten amerikanischen Umwelthistoriker. Auch sie ist eine gekürzte Wiedergabe aus dem bereits erwähnten Round-Table. Cronon beginnt seine Überlegungen zum Fach mit der Feststellung, daß Umweltgeschichte ein delikater interdisziplinärer Balanceakt sei, der in der Zusammenführung der Erkenntnisse so verschiedener Disziplinen wie Geschichte, Ökologie, Geographie, Anthropologie<sup>26</sup> und weiterer Felder bestehe. Die natürliche Welt ist für die Umweltgeschichte mehr als für andere Zweige der Geschichtswissenschaft eine autonome historische Kraft. Das ganze wird nach Cronon noch dadurch kompliziert, daß „Natur“ als solche in der Umweltgeschichte – im Gegensatz zur Ökologie – in ihrer historischen Entwicklung betrachtet wird und auch noch als soziales Konstrukt dechiffriert werden muß.

20 Merchant, Carolyn (Hg.), *Major Problems in American Environmental History* (Lexington MA/Toronto 1993) 1.

21 Worster, Donald et al., *A Roundtable: Environmental History*. In: *Journal of American History* 76/4 (März 1990) 1087-1147.

22 Worster, Donald, Appendix: *Doing Environmental History*. In: ders. (Hg.), *The Ends of The Earth: perspectives on modern environmental history*, Cambridge (1988, reprint 1994), 289-308, hier: 293.

23 Worster, Donald, *Nature's Economy. A History of Ecological Ideas* (Cambridge 1977, 21994). Die jüngere ökologische Diskussion ist naturgemäß nur in der zweiten, erweiterten Auflage enthalten.

24 Vgl. auch Worster, Donald, *The Ecology of Order and Chaos*. In: *EHR* 1990/14/1-2/1-18 sowie Worster, Donald, *Nature and the Disorder of History*. In: *EHR* 1994/18/3/1-15.

25 zitiert nach Merchant, *Major Problems* 4-9.

26 Anthropologie und Anthropology sind nicht dasselbe, es handelt sich um unterschiedliche Wissenschaften. Ich versuche daher, das angelsächsische Verständnis von „Anthropology“ durch Beibehaltung des englischen Namens wiederzugeben.

Danach wendet er sich gegen den Vorschlag von Worster, Produktionsweisen als strukturierendes Element zu verwenden. Einerseits wäre die einfache Taxonomie der Produktionsweisen in Jäger/Sammler-, Agrar- und Industriegesellschaften im ökologischen Kontext wohl zu wenig aussagekräftig, und man könnte eine Aufspaltung in die Produktionsweise der Lachsfischer, der Pflug-Landwirtschaft und jene der Petroleumverbrennung vorschlagen – so lange, folgere ich, bis von der analytischen Kraft einer solchen Unterscheidung nichts mehr übrig wäre. Cronon will statt der Betonung von Systemen die Betonung von Beziehungen in den Vordergrund stellen. Für den Autor stellen sich im Anschluß daran methodische Fragen: die Frage danach, wo – an welchen Orten und mit welchen Quellen – man die Suche nach dem Verständnis von Ökosystemen und Kulturen in der Vergangenheit am besten beginnen soll, mit welchen Konzepten man beginnt und welche Fragen man stellen soll. Neben den von Worster angesprochenen Fragen, die sich mit den Vereinfachungen in Agrarökosystemen, dem Export des „outputs“, der Betrachtung von Nutzpflanzen als Waren im ökonomischen Sinn und der Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit beschäftigen, schlägt Cronon vor, sich Fragen zu stellen wie: Wieviel saisonale Variabilität wird von einer Gemeinschaft [„community“] innerhalb eines Vegetationszyklus in einem „normalen“ Jahr erlebt? Welchen Anteil des Ertrags der von ihnen veränderten biologischen Systeme bewahren die Menschen auf, um Nahrung für die wenig produktiven Phasen des Vegetationszyklus zu haben? Wie verlässlich ist das [Produktions-]System im jährlichen Vergleich, und wie schützen sich Menschen vor den am wenigsten verlässlichen Aspekten? Auf welche anderen Organismen bauen Menschen ihre Subsistenz auf? Wie nehmen sie ihre Beziehung zu diesen anderen Organismen wahr bzw. beschreiben sie sie? Auf diese Weise, so Cronon am Beispiel der agrarischen Produktion, ließe sich ein systematisches Bild schaffen, welche Beziehungen Menschen zu der Welt, die sie umgibt, unterhalten, im Endeffekt durchaus das beschreibend, was Worster „Produktionsweise“ nennt. Doch nach Cronon ist die Gestaltung der Fragen der wesentliche Teil des Forschungsprozesses, neben dem Studium der Implikationen, die die gefundenen Antworten haben, die noch extra untersucht werden müssen. Cronon geht also davon aus, daß die Suche nach „Produktionsweisen“ bereits eine unzulässig komplexe Fragestellung beinhaltet, in der die von ihm formulierten (und weitere) Fragen in einer Weise präjudiziert sind, daß letztlich ein zu sum-

marisches, stereotypes Bild entstehen würde, welche Form die Beziehungen zwischen Menschen und ihrer Umgebung in einem Produktionssystem jeweils haben. Auch für Cronon ist eine kritische Reflexion der von der Ökologie übernommenen Konzepte wichtig: Im Besonderen fordert er eine Kritik an den Begriffen Gemeinschaft [„community“], Gleichgewicht [„equilibrium“] und Nachhaltigkeit [„sustainability“]. Er warnt vor dem romantischen Ideal, daß das Alte stabil und das Neue instabil und gefährlich sei, eine gedankliche Dichotomie, die immer wieder vorzufinden ist (auch bei Naturschützern). Cronon warnt davor, alle Kräfte, die zum Wandel in und von Ökosystemen führen, als kapitalistisch oder modern zu bezeichnen, und mit den Etiketten „traditionell“ oder gar „natürlich“ alles das zu belegen, was stabil ist. Statt dessen fordert er die Untersuchung von verschiedenen Typen von Veränderung und verschiedenen Raten (i.S. von Geschwindigkeiten) solcher Veränderungen. Daraus ergibt sich weiter, daß „Schaden“ [„damage“] als belastetes Wort ebenso vermieden werden sollte wie die zu einfache Vorstellung von Stabilität.

Da Cronons Beitrag als Antwort auf Worster konzipiert ist, geht er in der Folge weiter auf seinen Vorredner ein: Es sei gefährlich, sich einer Gruppenidentität zu verschreiben (denn eine Produktionsweise wird ja immer einer Gruppe zugeschrieben) anstelle der Untersuchung der Differenzen innerhalb ethnischer oder durch ihre Bewirtschaftung des gleichen Ökosystems definierter Gruppen. Weder haben „die Indianer“ noch „die Weißen“, weder haben die „Bauern“ noch die „Gutsbesitzer“ als Gruppe eine so hohe Konformität, daß wir sie als solche beschreiben sollten, noch bringt diese Form der Untersuchung uns weiter: Umweltgeschichte muß eher an den Unterschieden arbeiten, die „Untergruppen“ und Individuen im Umgang mit Natur aufweisen.

Schließlich formuliert Cronon noch eine letzte Kritik am Ansatz von Worster: Er wirft Worster vor, einen letztendlich teleologischen Ansatz zu verfolgen, wenn er sich unhinterfragt auf die „kapitalistische“ im Vergleich zu anderen Produktionsweisen konzentriert. Da dieser Vergleich eine einzige, mächtige Erzählung formuliert, wird aus ihr leicht (und unvermeidlich) eine Prophezeiung über die Zukunft, etwas, was Historiker nicht tun sollen und dürfen (und nicht können, VW). Cronon schließt mit einem Hinweis darauf, daß die Reproduktion als Voraussetzung für die Weitergabe zwischen

Generationen ebenso wie die Produktion betrachtet werden muß, will man ein Gesamtbild von den Beziehungen zwischen Menschen und Umwelt erhalten<sup>27</sup>. Die klassischen Kategorien der Sozialgeschichte wie Geschlecht, Rasse, Klasse und Ethnizität müssen Eingang in die Umweltgeschichte finden, fordert Cronon, und damit ist letztlich auch verbunden, daß sich die Umweltgeschichte von ihrer Schwerpunktsetzung im ländlichen Bereich mehr den städtischen Lebensräumen zuwendet, um auch die nahezu vollständig anthropogen überformten Landschaften in ihre Analyse einzubeziehen<sup>28</sup>.

Die Stellungnahme von Alfred Crosby wurde aus einer vergleichsweise alten Publikation entnommen, die 1978 erschienen ist. Crosbys Argument läßt sich kürzer als die vorhergehenden zusammenfassen. Er beschäftigt sich mit Kolonisationsprozessen, in denen, wie er zeigt, nicht nur der Mensch und die Technologie (Feuerwaffen) eine Rolle spielten, sondern zu einem hohen Anteil auch bewußt und unbewußt vom Menschen mitgebrachte andere Organismen, seien es nun Pflanzen, Tiere oder Mikroorganismen (vor allem Krankheitserreger). Diese Organismen haben hohen Anteil daran, daß sich die Kolonisatoren durchsetzen konnten, eine historische Entwicklung, die Crosby als „Ecological Imperialism“ bezeichnet<sup>29</sup>. Sein Zugang zur Umweltgeschichte ist also davon geprägt, andere Spezies als *Homo sapiens sapiens* in die Untersuchung historischer Abläufe miteinzubeziehen.

In nächsten, diesem Überblick über Versuche der Selbstreflexion folgenden, Kapitel zu den Themenbereichen der Umweltgeschichte wird eine Einteilung gewählt, die die zitierten Arbeiten danach sortiert, welche Subsistenzweise die Gesellschaften haben, die Gegenstand ihrer Untersuchung sind. Der Begriff der Subsistenzweise wurde von Maurice Godelier vorgeschlagen und wird in der Umweltgeschichte nicht verwendet. Da aber Godeliers Unterscheidung

zwischen Produktionsweisen (die dann als Begriff passen, wenn etwas produziert wird) und Subsistenzweisen (die jede menschliche Gesellschaft zu ihrer Aufrechterhaltung [=Reproduktion]) benötigt, einleuchtend und bei einer weitergehenden vergleichenden Analyse nützlich ist, verwende ich diesen Begriff<sup>30</sup>.

Wechsel in den Subsistenzweisen entsprechen dem, was Carolyn Merchant „Ecological Revolutions“ genannt hat, und worauf sich ihr eigener Beitrag in dem Unterrichtsbuch bezieht. Der Aufsatz, welcher der referierten Darstellung zugrunde liegt, wurde in einer Spezialausgabe der Zeitschrift „Environmental Review“ (künftig ER) erstmals veröffentlicht. Diese Ausgabe ist insofern bemerkenswert, als sie sich „Theories in Environmental History“ widmet, und neben dem Aufsatz von Merchant noch drei weitere Aufsätze enthält, Zeichen einer wachsenden inneren Diskussion des Faches, dessen Zeitschrift zum Zeitpunkt der Publikation dieser Ausgabe, 1987, seit 11 Jahren erschien.

Nach Merchant sind „Ecological Revolutions“ – ökologische Revolutionen – wesentliche Transformationen in den menschlichen Beziehungen zur nicht-menschlichen Natur. Sie entstehen aus Veränderungen, Spannungen und Widersprüchen, die sich zwischen den ökologischen Bedingungen und den gesellschaftlichen Produktionsweisen entwickeln, und zwischen den Produktionsweisen und der Reproduktion<sup>31</sup>. Diese Dynamik unterstützt im Gegenzug die Akzeptanz neuer Formen des Bewußtseins, der Ideen, der Bilder und der Weltanschauungen. Was man hier deutlich sieht, ist eine Kausalkette: Erst die Änderungen im materiellen Verhältnis zur Natur bewirken eine Änderungen der Weltanschauung. Innerhalb der Umweltgeschichte gibt es bezüglich solcher Kausalbeziehungen durchaus unterschiedliche Meinungen. Barbara Leibhardt hat in einem kurz nach der Spezialausgabe erschienenen Aufsatz versucht, die ver-

27 Reproduktion ist dabei das, was für die Aufrechterhaltung der Population im physischen Sinne nötig ist. Wie weit der Begriff ausgedehnt wird, ist verschieden, auch die Abgrenzung von der Produktion, die hier als wirtschaftliches Handeln verstanden wird, ist nicht immer eindeutig. Zwischen der marxistischen und der biologisch-anthropologischen Variante gibt es Unterschiede, die Begriffe werden aber in den referierten Beiträgen nicht näher definiert.

28 Cronon, William, „Modes of Prophecy and Production: Placing Nature in History“ A Roundtable: Environmental History. In: Journal of American History 76/4 (März 1990) 1122-31; hier zitiert nach der gekürzten Version in Merchant, Major Problems 9-14.

29 Der Text stammt ursprünglich aus: The Texas Quarterly 21, Spring 1978, 10-22, die hier verwendete gekürzte Fassung zitiert nach Merchant, Major Problems 14-22.

30 Godelier, Maurice, Natur, Arbeit, Geschichte. Zu einer universalgeschichtlichen Theorie der Wirtschaftsformen (=Dieter und Ruth Groh (Hgg.), Sozialgeschichtliche Bibliothek bei Junius Bd. 6, Hamburg 1990).

31 Vgl. hierzu Douglas, Mary, Reinheit und Gefährdung. Eine Studie zu Vorstellungen von Verunreinigung und Tabu Frankfurt/M. 1988) [engl. Original „Purity and Danger“, 1966] Die Autorin stellt einen Zusammenhang zwischen dem zentralen Widerspruch in einer Gesellschaft und Umgangsweisen mit Verunreinigung her, der in der Umweltgeschichte bislang - von wenigen Ausnahmen abgesehen - kaum rezipiert wurde.

schiedenen Konzepte von Kausalität und Wechselbeziehung in der amerikanischen Umweltgeschichte einander gegenüber zu stellen, auf die hier verwiesen werden muß, ohne sie näher ausführen zu können<sup>32</sup>. Zurück zu Carolyn Merchant: Sie bezieht sich in der Entwicklung der Theorie der ökologischen Revolutionen auf Thomas Kuhns Strukturen wissenschaftlicher Revolutionen (in der ersten Ausgabe) und auf Marx bzw. Engels. Die starke Beziehung zur Wissenschaftsgeschichte rührt von Merchants Auseinandersetzung mit der neuzeitlichen Naturwissenschaft aus ökologischer und feministischer Perspektive her, wie sie in ihrem sehr bekannten Buch „Der Tod der Natur“ niedergelegt wurde<sup>33</sup>. Merchant betont in ihrem Ansatz neben dieser Kausalität die Einführung von Natur als historischem Akteur als wesentliches Merkmal von Umweltgeschichte. Wesentlich – viel mehr als für Cronon – ist für Merchant eine Konzentration auf Reproduktionsweisen, die, wie sie feststellt, in der kapitalistischen Gesellschaft den Produktionsweisen untergeordnet worden sind, dies aber nicht immer waren. Sie unterscheidet in dem von ihr untersuchten Beispiel der Entwicklung in New England eine koloniale von einer kapitalistischen Revolution und ordnet diesen verschiedene Charakteristika zu, was Natur, Ökonomie, Reproduktion und Formen des Bewußtseins [„consciousness“] bezüglich der Natur betrifft. Wesentlich daran ist auch die Betonung der sozialen Konstruktion der Natur, die sich im Zuge von „ökologischen Revolutionen“ ändert. Natur wird immer als soziale Konstruktion wahrgenommen, und auch die Naturwissenschaften produzieren keine Wahrheiten, sondern ganz bestimmte Repräsentationen der Realität<sup>34</sup>.

Mart Stewart ist der einzige mir bekannte amerikanische Umwelthistoriker, der in Österreich unterrichtet hat. Im Zuge seiner Vorlesungen und Seminare entstand der – leider als „graue Literatur“ erschienene – Aufsatz, dessen Versuch einer Einteilung von Umweltgeschichte nun referiert werden soll<sup>35</sup>. Wenngleich sein Aufsatz mehr referierend als programmatisch angelegt ist, wird daraus doch auch eine Antwort auf Perspektiven

abgeleitet. Zu Beginn weist der Autor darauf hin, daß er sich auf Umweltgeschichte im engeren Sinn beschränkt und wichtige Literatur, die in verwandten Feldern wie Humanökologie und Sozial- und Kulturanthropologie erschienen ist, nicht berücksichtigt. Stewart geht in seiner Einteilung von einer Taxonomie aus, die Donald Worster 1990 vorgeschlagen hat, und weist darauf hin, daß selbst diese zum Zeitpunkt ihrer bereits veränderten Anwendung durch den Autor von den Entwicklungen in der Umweltgeschichtsschreibung überholt scheint, weshalb Stewart im zweiten Teil seiner Arbeit dann auch eine weitere Form der Strukturierung vorschlägt. Zunächst aber zur ursprünglichen Einteilung, die er im Anschluß an Worster vorstellt:

Die erste Variante der Umweltgeschichte beschäftigt sich mit den Veränderungen der physischen Attribute vergangener Epochen, mit den wechselnden Verteilungen von Pflanzen und Tieren, mit dem Klima, den Landformen und anderen Eigenschaften von Umwelt. Aus dieser, von Stewart als „historische Ökologie“ bezeichneten Untersuchung natürlicher Voraussetzungen wird Umweltgeschichte, wenn ein Konnex zur menschlichen Kultur hergestellt wird. Als ein frühes, charakteristisches Beispiel dieser Form von Umweltgeschichte nennt Stewart Emmanuel Le Roy Laduries Arbeit über Hunger und Überfluß<sup>36</sup> und verweist auf den Einfluß der Annales-Schule (speziell Braudel und Le Roy Ladurie) auf die amerikanische Umweltgeschichte. Auf diese wissenschaftsgeschichtlich interessante Beziehung kann im vorliegenden Überblick nicht näher eingegangen werden.

Die zweite Form von Arbeiten beschäftigt sich mit den Transformationen der Natur, die Menschen vornehmen, um ihre materiellen Bedürfnisse zu erfüllen. Mart Stewarts eigenes Buch fällt in dieser Form der Einteilung in diese Kategorie. Als dritte Art umwelthistorischer Arbeiten nennt Stewart die Erforschung von Ideologien, von mentalen Begegnungen mit der Natur, die Worster vorgeschlagen hat. Worster hat diese Einteilung mehrfach publiziert, so in dem bereits angesprochenen Roundtable, auf das

32 Leibhardt, Barbara, Interpretation and Causal Analysis: Theories in Environmental History. In: ER 12/1/1988/23-36.

33 Merchant, Carolyn, Der Tod der Natur. Ökologie, Frauen und neuzeitliche Naturwissenschaft (München 1987), die englische Originalausgabe unter dem Titel „The Death of Nature. Women, Ecology and the Scientific Revolution“ stammt aus 1980.

34 Merchant, Carolyn, The Theoretical Structure of Ecological Revolutions, Environmental Review 11/4/1987/ 265-74; zitiert nach Merchant, Major Problems 22-31. Die Grafik auf S. 30 ist allerdings im Originalartikel nicht enthalten, sondern stammt aus dem Buch von Merchant über Ökologische Revolutionen in New England.

35 Stewart, Mart A., Old Directions and New Developments in American Environmental History. In: Raum und Ökonomie Studien Nr.3, Schriftenreihe der Abteilung Raum und Ökonomie des IFF, Mariahilferstraße 8, 1070 Wien (Wien 1996), basierend auf einer Vorlesung vom 29.11.1995.

36 Emmanuel Le Roy Ladurie, Times of Feast, Times of Famine: A History of Climate since the Year 1000 (New York 1971).

sich auch Stewart bezieht, es allerdings unter anderem Titel zitiert, und in dem Appendix des von ihm herausgegebenen Buches „The Ends of the Earth“<sup>37</sup>. Gerade weil seine Einteilung so einflußreich war und ist, habe ich sie hier nochmals referiert. Mart Stewart hat allerdings beobachtet, daß neuere Arbeiten sich in dieser Systematik nicht einordnen lassen, und er entwickelt eine andere Form, die der Entwicklung des Faches in den 90er Jahren besser Rechnung trägt. Diese ist entlang von Fragen und Themen aufgebaut:

### 1. Was ist Natur?

Vier wesentliche Kritikpunkte an dieser Frage werden anschließend dargestellt, die um die Frage kreisen, ob es Natur abseits der Kultur gibt. Es sind dies:

**a)** Die Unterscheidung Natur/Kultur ist eine Erscheinung der Moderne in Westeuropa und Amerika.

**b)** In modernen Industriegesellschaften hat die Kultur die Natur bereits so durchdrungen, daß keine „Natur“ mehr da ist.

**c)** Die Natur ist nicht unabhängig von der Kultur.

**d)** Das Verständnis von Natur, das sich erzielen läßt, hat Schranken durch die rhetorischen Konstruktionen, die wir zur Versprachlichung nutzen (müssen).

### 2. Was ist „Wildnis“ und was ist „wild“?<sup>38</sup>

### 3. Umweltgeschichte, soziale Bedeutung und soziale Gerechtigkeit

### 4. „Green History“ und grüne Politik<sup>39</sup>

### 5. Regionalismus und Bioregionalismus

### 6. Die „Landschaft“ als Kriterium für die Wahl der Untersuchungseinheit

### 7. Globale Geschichte, Globale Diskussion

Stewart nennt in seiner Darstellung die wesentlichen Vertreter jedes dieser Ansätze, wobei er sich selbst der Gruppe jener zuordnet, die „Landschaft“ [„landscape“] als konzeptuellen Rahmen für ihre thematische Auswahl verwenden. Landschaft als Kategorie sei einerseits in ihrer Größenordnung den menschlichen Wahrnehmungsweisen von Natur angepaßt und andererseits jene Ebene, auf der die sozialen, rechtlichen, geschlechtsspezifischen, ethnischen, technologischen und Umwelt-Themen ihre gemeinsame Basis finden könnten. Ohne eine Aufmerksamkeit für Orte und Landschaft wäre eine solche Untersuchung gar nicht möglich<sup>40</sup>. Wenn man die hier entwickelte Vorstellung von Landschaften als den Untersuchungseinheiten der Umweltgeschichte weiterspinn, so schließt Stewart seine Darstellung, muß man von ortsbezogenen, komplexen und zeitlich weit erstreckten Umweltgeschichten ausgehen, um aus deren vergleichender Analyse in weiterer Folge eine regionale, überregionale und globale Umweltgeschichte zu schreiben<sup>41</sup>.

Mart Stewart hat in der Einleitung zu seinem Buch einen Grund für die Konzentration auf Landschaft als organisatorisches Prinzip seiner Arbeit genannt. Dieser Begriff war, so Stewart, auch den Menschen der Zeit, die er untersucht, eigen, und daher muß kein fremder Begriff (wie „Umwelt“ einer wäre) eingeführt werden. Seine Ausrichtung an den Menschen als Subjekt der Arbeit wird auch in der Formulierung deutlich, in der er sich von der zunehmenden Ablösung der biologischen Wissenschaft der Ökologie von Konzepten wie „Stabilität“ und „Klimax“ und der damit einher gehenden Diskussion in der Umweltgeschichte, was Natur denn nun sei, abgrenzt und darauf hinweist, daß vorindustrielle Gesellschaften einen ganz konkreten Austausch mit der Natur betrieben haben. Daher war Natur für sie durchaus greifbar und konzeptualisierbar, ganz ohne Ökologie. Es geht ihm um einen Prozeß der Aushandlung, des Austausches, der Manipulation und der Transformation von Natur und Kultur in der Geschichte<sup>42</sup>.

37 Worster, Donald, Appendix: Doing Environmental History. In: ders. (Hg.), *The Ends of The Earth: perspectives on modern environmental history*, Cambridge (1988, reprint 1994).

38 bei Stewart fälschlich mit 3) bezeichnet.

39 Hier ist auf den Aufsatz von Chase, Malcolm, *Can History be Green? A Prognosis*. In: *EHN* 4 (1992) 3-11; zu verweisen, der von Stewart nicht rezipiert wird (wohl, weil er nicht der amerikanischen Umweltgeschichte zuzuordnen ist).

40 Stewart, *Old Directions*, 15.

41 Die Fallstudie, die in der hier vorgelegten Dissertation vorgestellt wird, ist einem solchen Langzeitvergleich in einer Landschaft verpflichtet, und die Fortsetzung des Projekts im Rahmen der Kulturlandschaftsforschung strebt eine andere Form des Vergleichs an, allerdings nicht auf der Basis kultureller Konstruktionen von Landschaften, sondern auf der Basis naturräumlich-geographisch/landschaftsökologischer Kriterien, deren Differenz zu den von Menschen getroffenen Einteilungen zu diskutieren wäre.

42 Stewart, *What Nature Suffers* 11.

Ging es bislang um einen innerwissenschaftlichen Reflexionsprozeß der Vorstellungen von Umwelthistorikern über ihren Gegenstand und die relative Relevanz verschiedener Zugangsweisen, so steht mit William Cronons Essay über die Anwendung, Verwendung oder Nutzbarkeit der Umweltgeschichte (je nachdem wie man das Wort „uses“ übersetzen möchte) ein nach außen und auf Kommunikation mit anderen Öffentlichkeiten als der eigenen Fachdisziplin gerichteter Strukturierungsversuch zur Beschreibung an. Es gibt in der Zeitschrift *Environmental History* (EH) und ihren Vorläufern *Environmental Review* (ER) und *Environmental History Review* (EHR) noch weitere Aufsätze zur theoretischen Abklärung des Faches, und auch darüber hinaus in anderen Foren Diskussionen. Ich verzichte darauf, diese Ansätze im einzelnen zu referieren, und verweise nur generell darauf, daß die theoretischen Fragen sich immer auch nach den Arbeitsschwerpunkten der Umwelthistoriker gerichtet haben. So hat etwa Donald Hughes, der an einer Weltgeschichte der Umwelt arbeitet, einen Aufsatz zu Ökologie und Entwicklung als den „Erzählungen“ [„narratives“] der Weltgeschichte veröffentlicht<sup>43</sup>.

Nun aber zu Cronon und den Anwendungen [„uses“] der Umweltgeschichte: er geht von einer für das Fach als akademische Disziplin sehr bedeutsamen Erfahrung aus. Seine StudentInnen werden in der jeweils vorletzten Unterrichtseinheit gebeten, eine Evaluierung abzugeben, auf die Cronon dann in der letzten Einheit reagiert. In einem Kurs zur Umweltgeschichte machte er durch diese Evaluation die Erfahrung, daß die StudentInnen durch den Kurs depressiv wurden und an einen baldigen ökologischen Kollaps der Welt zu glauben begannen, was weder in Cronons Absicht stand noch von ihm in anderen Kursen je erlebt worden war. Schon aus politischen Gründen – da Pessimismus kein guter Startpunkt für Aktivität ist – fühlte sich Cronon verpflichtet, in der letzten Stunde eine Vorlesung über die positiven Aspekte des Faches zu geben, aus der die Anwendungen der Umweltgeschichte entwickelt wurden. Aus den dabei gemachten Beobachtungen des Faches ergibt sich für mich eine sinnvolle Form der Strukturierung, weshalb ich sie hier referiere.

Cronon geht von den unterschiedlichen

Zuhörern aus, die eine Umweltgeschichte haben kann, und warnt vor der dichotomen Strukturierung, die ihn auch schon in seinem Beitrag zum Roundtable 1990 beschäftigt hatte, daß nämlich gut sei, was alt und traditionell, was NATUR, und böse, was neu, modern und was KULTUR ist.

Er nennt als die wesentlichen Erkenntnisse der Umweltgeschichte – als die „articles of faith“ – folgende Punkte, die auch einen Überblick über mögliche Schwerpunktsetzungen beinhalten:

1. Alle menschliche Geschichte hat einen natürlichen [„natural“] Kontext.

In einer genaueren Ausführung dieses Prinzips stellt er fest, daß Umweltgeschichte am besten von der Annahme ausgeht, daß die meisten menschlichen Aktivitäten Konsequenzen für die Umwelt haben und daß Veränderungen in natürlichen Systemen – ob sie nun anthropogenen oder nicht-anthropogenen Ursprungs sind – unweigerlich die Menschen beeinflussen. Daraus ergibt sich, daß die Menschen nicht die einzigen Akteure der Geschichte sind.

2. Weder die Natur noch die Kultur sind statisch.

Natur und Kultur verändern sich ununterbrochen, aber mit verschiedenen Geschwindigkeiten und in verschiedenem Ausmaß<sup>44</sup>. Aus den unterschiedlichen Änderungsraten rührt, so Cronon, die konzeptuelle Verwandtschaft mit der Tradition der *Annales*, im speziellen mit der von Braudel eingeführten Unterscheidung in Prozesse verschiedener Geschwindigkeit her. Es sind dies „la longue durée“, „la vie matérielle“ und „l’histoire événementielle“, wobei die Umweltgeschichte besonders an der *longue durée* interessiert sei, die Komplexität des Zusammenwirkens aller drei Stränge aber sehen und berücksichtigen müsse. Die Dichotomie von Natur und Kultur wird in dieser Auffassung, so wie auch in Cronons wichtigstem Buch, „*Changes in the Land*“, durch den Versuch der Beschreibung der komplexen Interaktionen ersetzt.

3. Alles Wissen über die Umwelt ist kulturell konstruiert und historisch kontingent, auch unser eigenes. Cronon ist sich der Problematik dieser Feststellung, die alles relativiert, durchaus bewußt.

43 Hughes, J. Donald, *Ecology and Development as Narrative Themes of World History*. In: EHR 19/2/1995/1-16.

44 Das hier offensichtliche Problem der Messung von Geschwindigkeiten und Ausmaßen kommentiert Cronon nicht. Das Rekurren auf naturwissenschaftliche Terminologie ohne Berücksichtigung der damit verbundenen methodischen Postulate ist ein Problem interdisziplinärer Kommunikation, das sich auch an dieser Stelle zeigt.

Generell nimmt die Umweltgeschichte eine Position ein, die beides zuläßt. Natur gibt es demnach auch unabhängig von unseren Vorstellungen und nicht alles ist Text – was man, in einem öfter zitierten Witz, auch daran merkt, wenn man in einen Baum rennt: wie immer er kulturell konstruiert ist, die Beule ist sehr real.

Die unter 3) getroffene Feststellung soll nach Cronon als Warnung davor verwendet werden zu glauben, man könnte Wissen über die Natur „aus erster Hand“ haben. Umweltgeschichte besteht auch darin, die vielen verschiedenen „Linsen“, durch die wir auf die Natur schauen, nachvollziehbar zu machen und vergleichend interpretieren zu lernen. Statt also anzunehmen, daß „wir“ (i.e. die Menschheit) machen können, was immer wir wollen, weil sowieso alles nur in unseren Köpfen stattfindet, sollten wir, so Cronon, aus dieser Erkenntnis Bescheidenheit, Toleranz und Selbstkritik lernen. Seine Folgerung aus dieser Feststellung, die Untersuchung der Naturvorstellungen etwa von Naturschützern, mit denen die Umweltgeschichte Amerikas sich intensiv beschäftigt hat, im kulturellen Kontext zu unternehmen, darf als Kritik an allzu apologetischen Arbeiten interpretiert werden.

4. Der vierte Punkt von Cronons Leitsätzen folgt einer anderen Logik, und gerade er erscheint mir für die Standortbestimmung von großer Wichtigkeit: Cronon fragt sich, welche Form historische Weisheiten [„wisdom“] üblicherweise haben. Er stellt fest, daß HISTORISCHE Weisheiten – das sind für ihn jene, die von Historikern über die Geschichte formuliert werden – oft in Form von Parabeln und nicht so sehr als direkte Politikberatung und als Sicherheiten zu finden sind. Eher als Vorhersagen darüber zu machen, was passieren wird, bieten HistorikerInnen Parabeln darüber an, wie man interpretieren kann, was passieren könnte. In einer Zeit des zunehmenden Expertendiskurses sind die Historiker diejenigen, die in Parabeln sprechen können, dies auch tun und damit in der Beziehung von Gesellschaft und Natur eine zentrale Rolle spielen. Die Vergangenheit ist eine Geschichte, die man erzählen kann (eigentlich

muß, weil es keinen Ausweg daraus gibt, zu erzählen, VW) und keinesfalls ein Problem, das gelöst wurde oder wird oder werden muß. Analogien, Metaphern und interpretative Kontexte sind die Angebote, die Historiker an die Gesellschaft haben, Umwelthistoriker bieten solche auf ihrem – durch die ersten drei Themen-skizzen abgesteckten – Feld an. Nicht nur die Inhalte, sondern die Form, in der sie präsentiert werden, ist ausschlaggebend für ihre gesellschaftliche Anwendbarkeit und Nützlichkeit.

Worüber Cronon nicht reflektiert, was mir aber als großes Kommunikationsproblem interdisziplinärer Arbeit erscheint, ist die Rezeption solcher „Parabeln“ oder, allgemeiner formuliert, solcher Erzählungen durch Personen, deren disziplinäre Ausbildung naturwissenschaftlich geprägt ist.

Umweltgeschichte gibt es nicht nur in Amerika, wengleich sie dort eine längere und akademisch inzwischen besser abgesicherte Tradition hat als in Europa. Die Entwicklungen des Faches auf beiden Seiten des Atlantiks sind aber durchaus unterschiedlich verlaufen, und so verwundert es nicht, wenn Versuche einer Darstellung von Schwerpunkten und Struktur in der deutschsprachigen und britischen Tradition anders aussehen. Eines sei vorab gesagt: eine derart ausführliche Diskussion darüber, was Umweltgeschichte sei und welche Schwerpunkte sie setzt und setzen soll wie in Amerika, gibt es in Europa nicht<sup>45</sup>.

Rolf Peter Sieferle ist einer der wenigen deutschsprachigen Umwelthistoriker, die die amerikanische Diskussion zur Kenntnis nehmen<sup>46</sup>, und sein Aufsatz „Die Grenzen der Umweltgeschichte“<sup>47</sup> nimmt auch Bezug auf Überlegungen Donald Worsters, wengleich er einen anderen Weg der Strukturierung geht. Bevor er seine Strukturierung präsentiert, stellt Sieferle die historische Tradition umweltorientierter Erklärungsansätze vor. Diese reicht von antiken Erklärungen für die Verschiedenheit von Menschen, wie sie bei Herodot oder den Hippokratikern zu finden sind, über Montesquieu, die Aufklärungsgeschichte und die Geopolitiker und Rassentheoretiker des 19. Jahrhunderts bis zur Schule der Annales (hier

45 Vgl. hierzu die allerdings zumeist eher allgemeinen Aufsätze von: Radkau, Joachim, Unausdiskutiertes in der Umweltgeschichte. In: Hetting, Manfred (Hg.), Was ist Gesellschaftsgeschichte? Positionen, Themen, Analysen (München) 1991, 44 - 57; Radkau, Joachim, Was ist Umweltgeschichte? In: Simon, Christian (Hg.), Umweltgeschichte heute: Neue Themen und Ansätze der Geschichtswissenschaft - Beiträge für die Umwelt-Wissenschaft, Environmental History Newsletter, 1 1993, 86-107; Sieferle, Rolf Peter, Aufgaben einer künftigen Umweltgeschichte. Ebd. 29-43; Andersen, Arne, Über das Schreiben von Umweltgeschichte. Ebd. 44-57; Hodel, Jan, Kalt, Monika, Warum ist Umweltgeschichte langweilig?. Ebd. 108-127. Die letztgenannten Autoren haben eine „Fortsetzung“ ihrer Überlegungen versucht: Monika Kalt, Jan Hodel, Umweltgeschichte - Revisited In: traverse Zeitschrift für Geschichte. Revue D'Histoire 4/2 (1997) 13-29; sowie Günter Bayerl, Norman Fuchsloch, Torsten Meyer (Hgg.), Umweltgeschichte - Methoden, Themen, Potentiale Münster/New York/Berlin 1996.

46 Dies ist auch durch seinen Versuch, die englischsprachige Diskussion in deutscher Übersetzung zugänglich zu machen, dokumentiert: Sieferle, Rolf Peter (Hg.), Fortschritte der Naturzerstörung (Frankfurt a.M. 1988).

47 Sieferle, Rolf Peter, Die Grenzen der Umweltgeschichte. In: GAIA 2/1 (1993) 8-21.

verweist auch Sieferle auf Braudels Mittelmeerbuch als Höhepunkt dieser Form) und bestimmten Formen marxistischer Geschichtsschreibung in der Art von Karl Wittfogel und reicht bis zu den neueren Klima- und Seuchengeschichten. Sieferle nennt diese Form „geographisch-naturalistische“ Form der Umweltgeschichte und macht damit – im Gegensatz zu den oben zitierten amerikanischen Autoren – auch einen wesentlichen Unterschied zwischen der Tradition der Annales (zumindest in der Gestalt von Braudels Werken) und der modernen Umweltgeschichte fest. Erstere ordnet er der Tradition der im weiteren Sinn milieutheoretischen Studien zu, die Kausalitätslinien als von der Natur zur Kultur verlaufend interpretiert, indem entweder Naturbedingungen kulturelle Ausprägungen erzeugen oder den Entfaltungsraum der Kultur einschränken. Zum Konzept der Umweltgeschichte als einem der Wechselwirkung äußert sich Sieferle in einem später erschienen Buch expliziter, doch ist auch hier schon angelegt, was er meint. 1997 schreibt er es dann:

*„Umweltgeschichte‘ befaßt sich daher prinzipiell mit einem schwierigen, verschlungenen Vorgang. Sie rekonstruiert eine komplexe Wechselwirkung zwischen menschlichen Kulturen und deren natürlicher Umwelt, wobei sie beide Perspektiven integrieren muß. Sie darf nicht nur (wie es der ältere Umwelt determinismus getan hat) fragen, ob und wie weit Naturbedingungen Auswirkungen auf Gesellschaftsprozesse haben. [...] Es soll deutlich werden, welche Rahmenbedingungen von Naturvoraussetzungen gegeben wurden, welche Spielräume für die kulturell-gesellschaftliche Selbstorganisation bestanden und wie die Grenzen beschaffen waren, die die Natur der Gesellschaft gesetzt hat.“<sup>48</sup>*

Sieht man in einem solchen Konzept Natur als statisch an, so Sieferle bereits 1992, können Wandlungsprozesse nur schlecht erklärt werden, und damit entwickelte sich nach Sieferle die Vorstellung einer autonomen, sich selbst transformierenden Kultur anstelle des Kausalgefüges Natur-Kultur. Aus diesem Problem findet die umweltorientierte Kulturanthropologie eine Lösung im „Possibilismus“. Die Kulturanthropologie wird in Sieferles Beitrag explizit genannt, sie kommt bei den zuvor erwähnten Arbeiten nur in Aufzählungen von an Umweltgeschichte zu beteiligenden Disziplinen, nicht aber explizit mit ihrem eigenen Theoriegefüge vor, ja wird – wie bei Mart

Stewart – explizit von der Darstellung ausgeschlossen. Naturbedingungen sind in dieser – in der Tradition von Franz Boas entwickelten – Sichtweise limitierend, aber nicht determinierend und Sieferle überträgt dieses Konzept von den Anwendungsfällen der Kulturanthropologie (den „primitiven“ Kulturen) auf das Beispiel der industriellen Revolution in England, um so seine Anwendbarkeit auch in der Geschichtsforschung darzustellen. Naturdeterminismus und Possibilismus sind ältere Strömungen. In der neueren Umweltgeschichte hat sich nach Sieferle die Frage nach den Wirkungen der Kultur auf die Natur im Gefolge der „Umweltprobleme“ mehr gestellt als die gegenteilige, und so kommt es zu zahlreichen Untersuchungen über die „Vorläufer“ heutiger Umweltprobleme. In diese Kategorie ist nach Sieferle, der hier einzelne Arbeiten nennt, was ich verallgemeinere, die Mehrzahl der Arbeiten deutschsprachiger Umwelthistoriker einzuordnen. Diese Form der Umweltgeschichte konstruiert ihre Problemzusammenhänge symmetrisch zu heutigen Umweltproblemen und, so Sieferle, *„Ein Fall von Naturzerstörung scheint dann hinreichend erklärt zu sein, wenn derjenige Interessent gefunden ist, der bei diesem Vorgang einen Nutzen davon getragen hat“<sup>49</sup>*. Zwei Varianten dieser Art von Umweltgeschichte sind hinsichtlich ihrer Argumentation zu unterscheiden: Die Variante: „alles sei schon einmal dagewesen“ und jene, die feststellt, es werde immer wieder so sein, wenn nicht die sozialen Akteure, die an allem schuld sind, ausgeschaltet werden, stehen zur Verfügung. Sieferle zeigt mit dieser Analyse dessen, was er den „umwelthygienischen Ansatz“ nennt, dessen Nähe zur „progressiven“ Sozialgeschichte, in deren Umfeld dieser sich auch entwickelt hat. Aus diesem Grund prognostiziert Sieferle auch, daß Arbeiten dieses Typs, die keine eigenen theoretischen Grundlagen verwenden, in der Sozialgeschichte aufgehen werden, und deren Analysen um einen Aspekt „Umweltbeeinträchtigungen“ erweitern werden. Sieferle erwartet eine Fülle von Studien, die Auskunft über vergangene Umweltkonflikte geben werden, ohne daß er sich, so scheint es nach dem Tonfall seines Artikels, besonders dafür interessieren würde.

Ob das wirklich so ist, müßte eigens, vielleicht mit Wirtschafts- und Sozialhistorikern, diskutiert werden. Ein prominenter amerikanischer Umwelthistoriker, Theodore Steinberg, ist jedenfalls dezidiert anderer Meinung:

<sup>48</sup> Sieferle, Rolf Peter, Rückblick auf die Natur (München 1997) 13-14.

<sup>49</sup> Ähnlich gelagert sehe ich die Mehrzahl der Ansätze der Umweltsociologie, auch wenn in diesem Rahmen darauf nicht näher eingegangen werden kann: Eine Erklärung ist dann gefunden, wenn die wesentlichen Akteure gefunden und in ihren Beziehungen dargestellt sind.

*„In a sense, the environmental perspective proposed here is a counterpart to the work of social historians. They view industrialization as a transformation in social relations, in people's interactions with one another. But if industrial transformation affected such aspects of social life as class, gender, and family relations, it also altered human relations with the natural world. A close connection exists between the way a culture tends to its natural resources and the way it employs its human resources.“<sup>50</sup>*

Der Ansatz, den Sieferle, ausgehend von seiner Wahrnehmung der sozialgeschichtlichen Umweltgeschichte, für interessanter hält, wird von ihm mit „universalgeschichtlich-ökologisch“ bezeichnet und bezieht sich auf kulturökologische und kulturmaterialistische Arbeiten, ohne jedoch, wie er betont, mit diesen identisch zu sein. Sieferle entwickelt ein dreigeteiltes Modell der Welt, in dem Natur und Kultur über die Population, die zu beiden gehört, miteinander verbunden sind. Diese Darstellung wurde noch wesentlich erweitert und ausformuliert in einem Beitrag zu einem Buch, welches sich nicht vorrangig mit Umweltgeschichte auseinandersetzt, aber zu dieser wesentlich beitragen kann<sup>51</sup>. Wesentlich daran ist in diesem Zusammenhang die Schwerpunktsetzung auf dynamische Systeme, Sieferle spricht gar von einer evolutionären Eigendynamik. Aus methodischer Hinsicht scheint die Forderung wesentlich, daß eine universalgeschichtlich-ökologische Umweltgeschichte kulturwissenschaftliche und naturwissenschaftliche Methoden und Ergebnisse verbinden und darüber hinaus selbst eigentümliche Methoden und Forschungsprogramme entwickeln müßte. Die menschliche Population ist nach dem Modell von Sieferle Funktionsträger kultureller Muster, die ohne das Überleben der Population (als eigenständige gesellschaftliche Einheit, VW) nicht weitergegeben werden können. Kultur aber ist, und das ist für das Verständnis der Überlegungen von Sieferle wichtig, ein symbolisches System, dem a priori keine „natürlichen“ Gesetze zugrunde liegen. Sieferle benutzt für das Verhältnis von Kultur und Population die Analogie zum Computer: *„die anthropologische Hardware muß immer von einer kulturellen Software gesteuert werden, ohne daß es jedoch eine Garantie dafür gäbe, daß deren Funktionsweise auf die dauerhafte Umweltintegration der Population ausgerichtet ist.“* (S.11). Die drei Faktoren, die nach diesem Ansatz Grundlage umwelthistorischer Untersuchungen bilden, seien

nochmals zusammengefaßt: 1) das natürliche Ökosystem, 2) die physische Population von Menschen und 3) spezielle symbolische Kulturen.

Aus diesen Grundlagen entwickelt Sieferle vier Aufgabenfelder:

- ♦ Die Rekonstruktion einzelner Kultur-Natur-Systeme in der Vergangenheit. Hier unterscheidet er zwischen natürlichen Voraussetzungen (inklusive dem genetischen Material der Population) und den bewußten und unbewußten Tätigkeiten des „kulturellen Komplexes“, die er mit „Handlungen“ und „Verhalten“ bezeichnet, eine etwas mißverständliche Wortwahl, die besser durch eine Unterscheidung zwischen Handlungen und Handlungsmustern ersetzt werden sollte. Aus diesen beiden Faktoren können in einem weiteren Schritt Auswirkungen abgeleitet werden, die umweltrelevant sind, unabhängig davon, ob sie intentional oder zufällig geschehen.

- ♦ Stabilität und Dauer des jeweiligen Kultur-Natur-Systems. Von der im ersten Schritt erfolgenden Beschreibung eines Zustandes entwickelt sich in diesem Aufgabenfeld die Analyse von zeitlichen Veränderungen solcher Zustände.

- ♦ Die Periodisierung der Umweltgeschichte schließt sich an diese beiden Fragen an, doch stellt sie die Frage aus anderem Blickwinkel: Wie lassen sich die großen historischen Phasenübergänge der Kulturen identifizieren und erklären? Erst in diesem Aufgabenfeld wird deutlich, warum Sieferle die universalhistorische Komponente dieser Form von Umweltgeschichte betont. Er unterscheidet die folgenden Stadien der Menschheitsgeschichte, wobei sich die Periodisierung aus dem Verhältnis der menschlichen Gesellschaften zur Umwelt ergibt:

- \* Paläolithische Jäger- und Sammlergesellschaften

- \* Neolithische Revolution, davon ausgehend zwei Perioden:

- ♦ Vor-hochkulturelle bäuerliche Gesellschaften (bis zur Entstehung von Hochkulturen vor ca. 5000 Jahren)

- ♦ Stadium agrarischer Hochkulturen

- \* Industrialisierung; auch hier unterscheidet

50 Steinberg, Theodore, *Nature Incorporated: Industrialization and the Waters of New England* (New York 1991) 11.

51 Sieferle, Rolf Peter, *Kulturelle Evolution des Gesellschaft-Natur-Verhältnisses*. In: Fischer Kowalski et al., *Gesellschaftlicher Stoffwechsel und Kolonisierung von Natur. Ein Versuch in Sozialer Ökologie* (Amsterdam 1997) 37-56.

Sieferle zwei Stadien: jenes der Zentralität auf der Basis von Kohle und jenes der flächendeckenden Ausbreitung auf der Basis von Erdöl/Erdgas.

♦ Als viertes Aufgabenfeld zählt Sieferle die Umweltverschmutzungsgeschichte auf, die die Vorgänger aktueller Problemlagen untersucht und wo zumindest in Deutschland die meisten Arbeiten vorliegen. Auch diese Form der Umweltgeschichte hätte aber mehr als bisher die interdisziplinäre Verständigung mit den Naturwissenschaften zu suchen.

Sieferle ist pessimistischer als nötig, was eine Umsetzung seiner ersten Forderungen nach einer universalistischen *histoire totale* anlangt. Umweltgeschichte müßte sich dafür, meint er, als interdisziplinäre Forschungsrichtung konstituieren, und das scheint nicht hoffnungsvoll. Auch ich bin der Auffassung, daß eine solche Form der Institutionalisierung kaum zustande kommen wird, in einer Zeit, in der Universitätsbudgets schrumpfen und den Universitäten gleichzeitig die Aufgabe übertragen wird, Absolventen mit Markttauglichkeit zu produzieren, und zwar schnell und kostengünstig. Doch die Zusammenarbeit in Teams von disziplinär ausgebildeten Forschern an Projekten mit interdisziplinären Fragestellungen erscheint mir eine mögliche Lösung dieses Problems.

Sieferles „Lösung“ des Problems, der „Rückzug“ auf kulturgeschichtliche Perspektiven, scheint mir zwar eine mögliche und durchaus wichtige Entwicklung, führt aber, wenn sie ausschließlich betrieben wird, von der Frage nach den Beziehungsgefügen von Natur und Kultur wieder weg. In der Formulierung von Sieferle, *„Ein wichtiges Feld umweltorientierter historischer Forschung mit empirischer Ausrichtung liegt daher in der Rekonstruktion von mental-intellektuellen Prozessen, sofern sie für das kulturelle Verhältnis zur Natur von Bedeutung sind.“* liegt ein weites Feld vor den Umwelthistorikern, doch wird dabei leicht vergessen, was Sieferle anmerkt: Diese Arbeiten seien mit der kulturwissenschaftlichen Kompetenz des Historikers zu bewältigen (und ich möchte anfügen: ohne sie sicher nicht)<sup>52</sup>.

Ein weiterer Vorschlag von Strukturierung und Programm, der von einem britischen Historiker vorgelegt wurde, soll die Darstellung des Gesamtrahmens, in dem Umweltgeschichte statt-

findet, abschließen. David Arnold hat in der Reihe „New Perspectives on the Past“ 1996 ein Buch mit dem Titel „The Problem of Nature. Environment, Culture and European Expansion“ vorgelegt. Er selbst ist Professor für Geschichte Südasiens an der Londoner „School of Oriental and African Studies“<sup>53</sup>. Arnold sieht die prinzipielle Entscheidung ähnlich wie Sieferle, Umweltgeschichte als einen Teil der Naturgeschichte [„natural history“] zu betreiben oder sich mit historischen Ideen zu beschäftigen, mit den sich verändernden Wahrnehmungen und Beziehungen von Menschen zu ihrer Umwelt. Sein Buch ist dem zweiten Ansatz verpflichtet. Er versucht, die Problematik von geographischem und biologischem Determinismus aufzuzeigen. Geschichtsschreibung – und der überwiegende Teil dieser – funktioniert nach Arnold immer noch so, daß Natur, wenn sie überhaupt vorkommt, die Bühne für das abgibt, was dann Gegenstand der Erzählung ist: menschliches Handeln. Seine Ausführungen über die Geschichte der Umweltgeschichte decken sich mit jenen von Rolf Peter Sieferle, wieweil er wesentlich ausführlicher etwa die hippokratischen Schriften kommentiert.

Es ist verwunderlich, daß zwei so vollständig kongruente Darstellungen parallel entstehen, ohne daß Arnold Sieferles Aufsatz als Quelle ausweist. Die beiden Ansätze unterscheiden sich aber vor allem darin, daß Arnold seinen Schwerpunkt auf die in der kolonialen Expansion verwendeten Umweltparadigmen wlegt und die Rolle von Darwin und Malthus stark betont. Das wäre eine Geschichte des Umweltdeterminismus und nicht eine der Umweltgeschichte, wenn nicht Arnold in seiner Diskussion der Annales-Geschichtsschreibung den Determinismus etwa Braudels – der ja immer wieder als wesentlicher Vorläufer in den Werken der Umwelthistoriker auftaucht – diskutieren würde und eine kritische Interpretation der Arbeiten von Crosby böte. Die Geographie ist eine Wissenschaft, deren Literatur Arnold schätzt und kennt, ein Zug, der in der britischen Umweltgeschichte noch stärker ausgeprägt ist als in jener der U.S.A. Arnolds Kritik an Umweltgeschichte wird oft in bezug auf historische Geographie und deren Ansätze formuliert. Den einflußreichen britischen Umwelthistoriker Richard Grove, der immerhin Gründer und Herausgeber der zweiten englischsprachigen Zeitschrift für Umweltgeschichte (*Environment & History*, künftig E&H) ist, kritisiert Arnold für

52 Sieferles eigene Arbeiten fallen zum Teil in dieses Gebiet: Sieferle, Rolf Peter, Bevölkerungswachstum und Naturhaushalt. Studien zur Naturtheorie der klassischen Ökonomie (Frankfurt 1990); ders., Die Krise der menschlichen Natur. Zur Geschichte eines Konzepts (Frankfurt 1989).

53 Arnold, David, *The Problem with Nature. Environment, Culture and European Expansion* (Oxford, 1996).

dessen Darstellung kolonialer (sowohl in den Kolonien selbst als auch im „Mutterland“ betriebener) Wissenschaft im Dienste von Naturschutzmaßnahmen, die, so Arnold, viel zu positiv dargestellt werden.

Die generelle Linie des Buches ist es aber, was hier vor allem interessiert: Darwin, so Arnold, hat in die Naturwissenschaften das eingeführt, was man als historisches Denken bezeichnen könnte, und damit nicht nur die Biologie in eine weitgehend ahistorische Phase vor 1859 und ein historische danach geschieden, sondern auch HistorikerInnen stärker beeinflusst, als an der Oberfläche wahrnehmbar ist<sup>54</sup>. Er ortet eine Entwicklung von einem geographischen hin zu einem biologischen Determinismus, der letztlich, zumindest in Crosbys Werk, dazu geführt habe, daß die koloniale Expansion nicht ursächlich auf Faktoren zurückgeführt wird, die innerhalb der menschlichen Kontrolle - und damit ihrer Verantwortung - lagen. Und so kann sich, meint Arnold, die Umweltgeschichte in den Dienst der retrospektiven Verringerung der Verantwortung für die Zerstörung der präkolumbianischen Kulturen Amerikas stellen. Mikroorganismen und Nutztiere wirkten nicht als natürlichen Faktoren, wie Crosby sie darstellt, sondern unter den kulturellen Bedingungen, unter denen sie in Amerika eintrafen. Zweiteres, etwa die Art der Haltung der Nutztiere, wäre nach Arnold ausschlaggebend für ihre Wirkung. Ähnliches gilt für die beobachtete, verschieden hohe Anfälligkeit von Negersklaven im Vergleich zu Weißen oder Indios für Krankheiten, die für Arnold den Geruch des biologischen Determinismus in sich trägt, und eine retrospektive rationale Erklärung für die biologisch gerechtfertigte und damit nicht in der menschlichen Verantwortung liegende Versklavung von Millionen Afrikanern bedeutet<sup>55</sup>.

Diese Form der Strukturierung in zwei große Phasen, jene des geographischen und jene des biologischen Determinismus, koppelt Arnold mit der Forderung, Landschaften als Palimpseste kultureller Einwirkungen vermehrt zu berücksichtigen. Sie ist zugleich eine Kritik an bestimmten Formen der Umweltgeschichte. Die Frage, die sich daran anschließend stellt und die hier nicht beantwortet werden kann, trifft den Kern interdisziplinärer Zusammenarbeit: In welcher Weise die Übernahme und Anwendung des Vokabulars und damit der Konzepte der biologischen Wissenschaft Ökologie die Umweltgeschichte in

ihren Argumentationsstrukturen dermaßen verändert, daß das Fach schließlich zu einer Form der Naturgeschichte und nicht zu einer Form der Geschichte wird.

Es zeigt sich bei diesen so unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen, daß die jeweilige historische Entwicklung des Problembewußtseins der Historiker sie in verschiedene Richtungen geführt hat. Im Land der technischen Zivilisation – das auch ein Land der Wildnis und der „Frontier“, der Front im eigenen Land war und ist – entsteht in durchaus kritischer Absicht eine Umweltgeschichte, die nach den natürlichen Bedingungen für menschliches Leben fragt und damit die eigene Geschichte als Eroberer eines von indigenen Völkern besiedelten Kontinents und als Bewirtschafter von mit Sklavenarbeit betriebenen Gütern auf eine neue Weise diskutiert. Im Land der Ingenieure entsteht Umweltgeschichte als umwelthygienische Geschichte, als reflektierende Weiterentwicklung der Technikgeschichte, und im Land des „Empire“, der Kolonialmacht der Neuzeit, wird Umweltgeschichte zu einer kritischen Hinterfragung der kolonialen Vergangenheit. Dabei sind die Grenzen fließend, Crosbys „Ecological Imperialism“ ist sicher eher letzterer Schwerpunktsetzung verpflichtet, und Sieferles Bücher nehmen so wie die Bände von Herrmann und Pfister (auf die später noch eingegangen wird) ihren Ausgang nicht von der Technikgeschichte, aber für eine grobe Vorstellung davon, was die Traditionen voneinander unterscheiden könnte, ist diese Einteilung vorab brauchbar. An dieser Stelle ist anzumerken, daß es keine vergleichende Darstellung der Entwicklungen auf beiden Seiten des Atlantiks gibt – sonst müßte diese Einleitung nicht geschrieben werden – und die gegenseitige Rezeption bedauerlich gering ist.

### 3. DIE VIELEN GESICHTER DER UMWELTGESCHICHTE

Nach dieser kurzen Darstellung von Strukturierungs- und damit Selbstreflexionsversuchen und einer damit implizit wie explizit verbundenen Programmatik der Umweltgeschichte geht es im folgenden darum, einen Teil der existierenden Literatur vorzustellen und damit die Frage, was Umweltgeschichte sei, um eine Darstellung ihrer vielen Ausprägungsformen zu erweitern. War der Strukturierungsversuch um den sich bildenden Kanon des universitären

54 Arnold, The Problem 27.

55 Arnold, The Problem 97.

Faches Umweltgeschichte und nach dem Kriterium der Abdeckung einer möglichst auch geographisch breiten Basis aufgebaut, so wird im folgenden eine Einteilung verwendet, die sich aus einem der wesentlichen Inhalte von Umweltgeschichte ergibt: Da Produktionsweisen (oder Subsistenzweisen) und deren Veränderung ein wichtiger Forschungsgegenstand des Faches sind, ist eine Einteilung der Arbeiten danach, mit welcher Produktionsweise sie sich auseinandersetzen, sinnvoll. Daneben bietet es sich an, eine ortsbezogene Einteilung vorzunehmen, da geographische Überlegungen einen wichtigen Aspekt bilden. Dieses Kapitel dient vor allem dazu, dem akuten Mangel an deutschsprachigen Einführungen in das Fach zu begegnen, strebt aber keineswegs Vollständigkeit an. Die beste solche Einführung, auf die an dieser Stelle zu verweisen ist, stammt von Rolf Peter Sieferle, der eine andere Gliederung vorgenommen hat als hier präsentiert wird und auch nicht anstrebte, einen Überblick über die angelsächsische Tradition zu geben. Sein Aufsatz ist die Grundlage meines Verständnisses für die Entwicklung des Faches und ich verweise daher in aller Deutlichkeit darauf, daß er – quasi als anderer Blickwinkel – parallel zu dieser Darstellung gelesen werden sollte<sup>56</sup>. Ich habe mich bemüht, speziell jene Literatur zu berücksichtigen, die in den letzten 10 Jahren erschienen ist oder von Sieferle nicht berücksichtigt wurde.

### 3.1. KULTUREN MIT ANEIGNENDER WIRTSCHAFTSWEISE, NOMADEN UND EINFACHE BÄUERLICHE KULTUREN

Schriftlose Kulturen sind gemeinhin nicht Forschungsgegenstand der Geschichte. Gerade, wenn sich Geschichte aber auf Produktionsweisen konzentriert und dazu noch vergleichend arbeitet, sind Verbindungen zur Ur- und Frühgeschichte und zur Ethnologie naheliegend. Betrachtet man Geschichte in evolutionärer Perspektive, so fängt sie bei den Wirtschaftsweisen der Jäger- und Sammlergesellschaften an. Nun liegt zwischen diesen Formen menschlichen Umgangs mit Umwelt und jenen der bäuerlichen Gesellschaften die „neolithische Revolution“, und es bedarf daher der Klärung, wieso diese Formen unter einem Titel summiert werden.

Betrachtet man den gesellschaftlichen Stoffwechsel und die menschlichen Eingriffe in natürliche Systeme, so stellt der Umstieg auf landwirtschaftliche und pastorale Wirtschaftsweisen tatsächlich eine Revolution dar, vielleicht die größte der Menschheitsgeschichte<sup>57</sup>. Die gemeinsamen Charakteristika von Jäger-Sammler Kulturen und einfachen Agrargesellschaften sind Subsistenz und geringe soziale Stratifizierung, weshalb in vielen Arbeiten auch allgemein von „primitiven Gesellschaften“ gesprochen wird, ein Begriff der mir zu pejorativ erscheint, um ihn als Kapitelüberschrift zu verwenden. Die Wissenschaften, die solche Kulturen erforschen, gehen zudem meist über die Grenze zwischen aneignender und agrarisch/pastoraler Wirtschaftsweise hinaus. Eine getrennte Darstellung würde daher die Gemeinsamkeiten der Betrachtung, die ich hier betonen möchte, eher verschleiern.

Die ökologische Anthropologie beschäftigt sich mit dem Menschen als biologischer Spezies in einer – auch anthropogen veränderten – Umwelt. Sie wurde in einem Überblicksartikel als jene Wissenschaft bezeichnet, die sich mit den Beziehungen zwischen der Populationsdynamik, der sozialen Organisation und der Kultur menschlicher Population und mit den Umwelten, in denen diese leben, auseinandersetzt<sup>58</sup>. Das könnte auch als Beschreibung der Umweltgeschichte gelten. Der Unterschied liegt nicht so sehr in den Forschungsinteressen als in den Quellen, die für eine Beantwortung zur Verfügung stehen, und damit auch in den Methoden zu deren Auswertung. Die ökologische Anthropologie wird oft von Biologen betrieben, deren Interpretationsmuster unter Historikern nicht geschätzt werden: Schnell ist da die Rede vom biologischen Determinismus<sup>59</sup>. Doch es ist kaum zu übersehen, wie sehr die Erforschung „primitiver Gesellschaften“ zur Entwicklung theoretischer Modelle beigetragen hat, die auch in historischen Arbeiten verwendet werden. Enorm beeinflußt wurde die Diskussion von dem Ethnologen Marshall Sahlins, dessen „Stone Age Economics“ aus 1972 geradezu ein Klassiker ist<sup>60</sup>. Schon an diesem Werk zeigt sich, daß eine zeitliche Einteilung gegenüber einer, die sich nach der Wirtschaftsweise richtet, Nachteile hat<sup>61</sup>. Das später von Dieter Groh entwickelte und von Rolf

56 Sieferle, Rolf Peter, Perspektiven einer historischen Umweltforschung. In: ders. (Hg.), Fortschritte der Naturzerstörung 307-377.

57 Vgl. hierzu Fischer-Kowalski et al., Gesellschaftlicher Stoffwechsel, insbesondere 25-36.

58 Orlove, Benjamin S., Ecological Anthropology. In: Annual Reviews of Anthropology 9 (1980) 235-73. Auf diesen ausgezeichneten Überblick verweise ich für eine Aufschlüsselung der verschiedenen Richtungen der ökologischen Anthropologie.

59 Ganz sicher trotzdem lesenswert Moran, Emilio F., Human Adaptability. An Introduction to Ecological Anthropology (Boulder 1982).

60 Sahlins, Marshall, Stone Age Economics (New York 1972).

61 Vgl. auch Sahlins, Marshall, Kultur und praktische Vernunft (Frankfurt a.M. 1981, stw 1994) für eine vergleichende Diskussion moderner kapitalistischer und sog. primitiver Gesellschaften.

Peter Sieferle und Ulrich Müller-Herold weiterentwickelte Modell von Risikominimierung und Mußpräferenz als zentralen Kategorien von Subsistenzgesellschaften hat sehr zu einer Analyse von Handlungsmustern in solchen Gesellschaften beigetragen – wobei die Lebensweise der Subsistenz auch im vormodernen Europa auf den größeren Teil der Bevölkerung zutrifft. Dieter Groh hat auch Mobilität als Ressource thematisiert, und dabei auf Jäger-Sammler-Gesellschaften und Hirtennomaden zurückgegriffen<sup>62</sup>. Ester Boserup, die ein weithin einflußreiches Modell für das Wachstum von Agrargesellschaften aufgestellt hat, beschäftigt sich in einem umwelthistorischen Sammelband mit „primitiven Gesellschaften“<sup>63</sup>. Die Anthropologie kann aber auch als wesentliche Reflexionsebene der Umweltgeschichte dienen. Da ihre Erkenntnisse häufig dem Studium von Gesellschaften mit aneignender Wirtschaftsweise entstammen, ist hier auf sie hinzuweisen, doch kann auch die Analyse zeitgeschichtlicher Phänomene von einer solchen Reflexionsebene viel profitieren. Eine vergleichende Analyse der Topographien, in denen verschiedene Kulturen sich die Welt vorstellen, hat Tim Ingold unternommen. Anhand einer Gegenüberstellung der Weltwahrnehmung der Inuit und jener der westlichen Moderne versucht er, die offensichtlich vorhandene Differenz und Diskrepanz zwischen globaler Umweltrhetorik und den lokalen Handlungsstrategien gegenüber der unmittelbaren Umwelt zu erklären<sup>64</sup>. Auch der von Carole Crumley herausgegebene Sammelband „Historical Ecology“ und ihr darin enthaltener zusammenfassender Aufsatz zeigen die vielen möglichen Querverbindungen, im speziellen auch jene zur Archäologie<sup>65</sup>.

Rolf Peter Sieferle hat schon mehrfach auf die

zwei möglichen Erzählungen über die Menschheitsgeschichte hingewiesen. Einerseits gibt es die Geschichte vom Fortschritt: Aus einem ursprünglichen Zustand von Elend, Krankheit, Ausgeliefertsein und Not gelange die Menschheit durch Fortschritt in immer bessere Verhältnisse. Ihr gerades Gegenteil ist die Geschichte von den „Edlen Wilden“, die in Anmut, Glück und Sorglosigkeit in Einklang mit der Natur leben, während der Fortschritt unweigerlich zu immer schlechteren Lebensbedingungen führe. Sieferle sieht in den beiden Vorstellungen die Formulierung des gewünschten Gegenbildes zu den einer Gesellschaft bewußten Hauptproblemen, Ausdruck einer Sehnsucht nach Änderung gegenwärtiger Verhältnisse<sup>66</sup>. Eine anthropologische Perspektive der Analyse gegenwärtiger Mythen über den Einklang der Naturvölker mit der Natur, die zu ähnlichen Schlußfolgerungen wie Sieferle kommt und die Suche nach dem nachhaltigen Leben in der Vergangenheit damit in Frage stellt, lieferte Kay Milton in seinen sehr empfehlenswerten Betrachtungen zum Umweltdiskurs<sup>67</sup>.

Beschäftigt man sich mit Langzeitstudien oder versucht man, Mitteleuropa zur Zeit des Imperium Romanum umwelthistorisch zu betrachten, sind die Ergebnisse aus den naturwissenschaftlichen „Paläo-“Fächern unentbehrliche Arbeitsgrundlage. Im Gegensatz zur Archäologie<sup>68</sup>, die die Zusammenarbeit mit diesen Fächern bereits lange praktiziert, ist dieser Brückenschlag in der Umweltgeschichte noch selten. Die schwedische „Ystad-Studie“ zeigt modellhaft die Vorteile: Abdecken langer Zeitspannen – wie die Nachteile: riesige, schwer zu koordinierende Teams solcher multidisziplinärer Arbeiten<sup>69</sup>. Derzeit werden naturwissenschaftliche Daten als „hilfswissenschaftliche

62 Groh, Dieter, Strategien, Zeit und Ressourcen. Risikominimierung, Unterproduktivität und Mußpräferenz - die zentralen Kategorien von Subsistenzökonomien. In: Seifert, Eberhart K. (Hg.), Ökonomie und Zeit (=Arnoldshainer Schriften zur interdisziplinären Ökonomie 15, 1988) 131-187; Groh, Dieter, Mobilität als Strategie und Ressource - Das Beispiel von Jäger-Sammlern und Hirtennomaden. In: GAIA 1/3 (1992) 144-152. Sieferle, Rolf Peter, Ulrich Müller-Herold, Überfluß und Überleben - Risiko, Ruin und Luxus in primitiven Gesellschaften. In: GAIA 5/3-4 (1996) 135-143.

63 Boserup, Ester, The Conditions of Agricultural Growth (Chicago 1965), sowie dies., Environment, Population and Technology. In: Worster (Hg.), End. 23-38.

64 Ingold, Tim, Globes and spheres. The topology of environmentalism. In: Milton, Kay (Hg.), Environmentalism: The View from Anthropology (London/New York 1995) 35-42.

65 Crumley, Carole L., Historical Ecology. A Multidimensional Ecological Orientation. In: Crumley, Carole L. (Hg.), Historical Ecology: Cultural Knowledge and Changing Landscapes (Santa Fe 1994) 1-16.

66 Sieferle, Rückblick 19-23.

67 Milton, Kay, Environmentalism and Cultural Theory. Exploring the Role of Anthropology in Environmental Discourses (London/New York 1996), besonders das Kapitel „The Myth of Primitive Ecological Wisdom“, 109-141.

68 Gemeint ist hier die Ur- und Frühgeschichtliche Archäologie. Verflechtungen werden etwa auch daran sichtbar, daß die Ur- und Frühgeschichte im NATURhistorischen Museum in Wien und nicht im gegenüberliegenden KUNSThistorischen zu finden ist.

69 Berglund, Björn E. et al (Hg.), The cultural Landscape during 6000 years in Southern Sweden - the Ystad Project (=Ecological Bulletin 41, Kopenhagen 1991).

Unterstützung“ wahrgenommen, ob eine Änderung möglich ist, wird sich erst zeigen<sup>70</sup>.

### 3.2. AGRARGESELLSCHAFTEN MIT DEN ATTRIBUTEN EINER HOCHKULTUR.

#### 3.2.1 Mediterrane Hochkulturen

Clarence Glacken's „Traces on the Rhodian Shore“ ist für die ideengeschichtliche Umweltgeschichte nach wie vor ein Standardwerk, in dem mit ausführlichen Quellenbelegen dargestellt wird, wie die Menschen seit der Antike bis zum Ende des 18. Jahrhunderts die Welt und ihren eigenen Platz darin gedanklich konstruierten und beschrieben. Er widmet der antiken Welt mehr als 170 Seiten, in denen die griechische wie die römische Tradition abgehandelt werden, bis zur christlich-jüdischen Tradition der Theologie, in der das Verhältnis von Gott, den Menschen und der Natur eine wesentliche Rolle spielt<sup>71</sup>. Glacken hebt sich mit diesem, wenngleich im einzelnen sicher kritisierbaren Werk qualitativ von späteren Versuchen, eine Umweltgeschichte des Altertums zu schreiben, ab. Im besonderen verweise ich auf die historischen Standards kaum genügenden Bände von Cornelius Mayer-Tasch, der mit „Natur denken“ ganz bestimmt nicht das erfüllt, was der Untertitel andeutet, eine „Genealogie der ökologischen Idee“ zu sein<sup>72</sup>. Doch auch Wilhelm Weebers Buch zum „Umweltverhalten im Altertum“, mit dem reißerischen Titel „Smog über Attika“ kann den Erwartungen nicht gerecht werden, die der Untertitel erzeugt<sup>73</sup>. Weeber reißt die Quellen aus dem zeitlichem Zusammenhang und dem für ihre Interpretation unbedingt nötigen Kontext, um sie zu einer Erzählung nach dem Muster des „es war schon immer so“ zusammenzumontieren. Glacken ist zumindest in seinem Literaturverzeichnis nicht zu finden. Ebenso wenig kann – wiewohl methodisch interessant, da um die Kombination archäologischer

und schriftlicher Quellen bemüht – Günther E. Thüry's ähnlich gelagertes Werk überzeugen<sup>74</sup>. Die „Wurzeln unserer Umweltkrise und die griechisch-römische Antike“ entbehren jeglicher theoretischer Reflexion, um so bedauerlicher, da der Autor die Altertumswissenschaften wegen ihres Schweigens zu den Ursprüngen der Umweltkrise rügt und er den vollen Beitrag zu dieser Diskussion zu leisten meint<sup>75</sup>. Da meine hier formulierte Kritik ohne näheren Beleg nicht standhalten kann, es aber nicht die Hauptaufgabe dieses Überblicks sein kann, eine Kritik an schlechter Umweltgeschichte (oder schlechter Geschichtsschreibung, die sich den Mantel „Umwelt“ umhängt) zu formulieren, greife ich ein einzelnes Beispiel heraus, an dem die Art und Weise, wie mit den Quellen in solchen umweltgeschichtlichen Arbeiten umgegangen wird, deutlich zu sehen ist<sup>76</sup>.

#### EXKURS: TERTULLIAN ODER DIE QUELLEN DER UMWELTGESCHICHTE

Im Sonderheft der Zeitschrift „Politische Ökologie“ zum Thema „Gesellschaftlicher Umgang mit Boden“ finden sich Zitate – vom „Prediger Salomo“ (den es so übrigens nicht gibt) bis zu Darwin, die ganz offensichtlich bewußt von den Redakteuren ausgewählte kurze, einprägsame Stellungnahmen „Aus der Geschichte“ sein sollen. Es fehlt jeglicher Kontext, ja nicht einmal ein Hinweis auf die Ausgabe oder Übersetzung wird geliefert. Um so mehr wirken die Zitate.

*„Die Welt wird täglich besser, kultivierter und ziviler als zuvor. Überall baut man Straßen, jede Region wird bekannt, jedes Land dem Handel geöffnet. Felder lächeln, wo finstere Wälder standen, Herden haben die wilden Tiere abgelöst, selbst auf dem Land kann man säen, Felsen aufbrechen, Moore trockenlegen...“ (Tertullian, De anima)<sup>77</sup>*

70 Stellvertretend seien hier zwei Sammelbände genannt, die schon im Titel zeigen, wie schwierig der Umgang mit gewöhnlichen historischen Periodisierungen auf diesem Gebiet ist. Frenzel, Burkhard (Hg.), Evaluation of land surfaces cleared from forests by prehistoric man in early neolithic times and the time of migrating Germanic tribes (=Paläoklimaforschung Bd. 8, Stuttgart 1992) und ders., Evaluation of land surfaces cleared from forests in the Roman iron Age and the time of migrating Germanic tribes based on regional pollen diagrams (=Paläoklimaforschung Bd. 12, Stuttgart 1994).

71 Glacken, Traces. Demgegenüber bleiben kurze Darstellungen wie jene von Knobloch zwangsläufig oberflächlich: Knobloch, Eberhard, Das Naturverständnis der Antike. In: Rapp, Friedrich (Hg.), Naturverständnis und Naturbeherrschung (München 1981) 10-35.

72 Mayer-Tasch, Cornelius, Natur denken. Eine Genealogie der ökologischen Idee 2 Bde. (Frankfurt a.M. 1991).

73 Weeber, Karl-Wilhelm, Smog über Attika. Umweltverhalten im Altertum (Zürich/München 1990).

74 Thüry, Günther E., Die Wurzeln unserer Umweltkrise und die griechisch-römische Antike (Salzburg 1995).

75 ebd. 10.

76 Ähnlich ist Vögler, Gudrun, Öko-Griechen und grüne Römer? (Düsseldorf/Zürich 1997) nur eine populäre, präsentistische Darstellung, in der mit den Quellen ähnlich großzügig umgegangen wird.

77 Boden-los. Politische Ökologie Sonderheft 10 (1997) 65.

Dieses Zitat ist unterhalb eines Fotos von einem Traktor, der pflügend über ein Feld fährt, und einer aus diesem Foto heraus gezeichneten Straße mit Autos angeordnet, die Seite ist Titelblatt des Abschnitts „Nutzung von Böden“ und dieser Titel steht am oberen Rand des Bildes bzw. der Seite.

Der Originaltext erweist sich als sehr frei und nicht zu sagen freizügig übersetzt, vergleicht man ihn mit dem Original<sup>78</sup>.

*„Certe quidem ipse orbis in promptu est cultior de die et instructor pristino. Omnia iam peruia, omnia nota, omnia negotiosa, solitudines famosas retro fundi amonissimi obliterauerunt, siluas arua domuerunt, feras pecora fugauerunt, harenae seruntur, saxa panguntur, paludes eliquantur, tantae urbes quantae non casae quondam. Iam nec insulae horrent nec scopuli terrent; ubique domus, ubique populus, ubique respublica, ubique uita.“*

Die Politische Ökologie ist aber eine eher „populärwissenschaftliche“ Zeitschrift, und es gibt schlimmeres, die Aufregung könnte man sich sparen...

Doch auch die „professionelle“ Umweltgeschichte hat zu der Tertullian-Stelle so unterschiedliche Interpretationen geliefert, daß sich ein Vergleich der Texte durchaus lohnt. Was diese Übung zeigen soll? Sie ist als Exemplum im besseren Sinne des Wortes gedacht, als Mahnung zur Vorsicht mit antiken Autoren:

Unter der Überschrift „Menschengewühl, Verkehrsstaus und ungeliebte Bäder in der Menge“ findet sich bei Wilhelm Weeber folgende Übersetzung und Interpretation:

*„Schon gibt es so viele Städte wie einst nicht einmal Hütten; schon sträuben sich die Inseln nicht mehr gegen eine Besiedlung, selbst Klippen schrecken niemanden ab: Überall Häuser, überall Menschen, überall staatliche Ordnung, überall Leben“ – in diesen Sätzen faßt Tertullian die Entwicklung zusammen, die er als Überbevölkerung empfindet (Tert. De anima, 30, 3)<sup>79</sup>*

Nur einen kurzen Hinweis gönnt Thüry dem Autor: In einer Fußnote berichtet er über die verbreitete Vorstellung, daß die Ausweitung der Naturbeherrschung der Lebensqualität förderlich sei, und zitiert dazu Cicero, Statius, Servius und ausführlicher Aristides' Ruhmrede auf Rom, man

könne, so berichtet Aristides, jetzt sogar durch zivilisationsferne Gegenden reisen, ohne dabei Furcht zu empfinden<sup>80</sup>. Diese Aufzählung schließt Thüry mit dem Satz „Ähnlich äußern sich Tertullian, de anima 30, 3 und Claudian, de consolato Stilichonis 3, 157.“

Der Geograph Norman Pounds hat eine Interpretation geliefert, wie sie konträrer zu der von Weeber vertretenen Auffassung gar nicht sein könnte: *„We have it on the authority of Edward Gibbon, the historian, that the second century A.D., when the roman empire was presided over in succession by the emperors Hadrian, Antonius Pius, and Marcus Aurelius, was one of the happiest in the whole span of human history. Contemporaries would have agreed with this judgement. Aristides wrote of the profound and unbroken peace which prevailed, and Tertullian, commenting on what we would call „economic growth“ wrote that „cultivated fields have overcome the forests; the sands are being planted, the rocks hewn, the swamp drained; there are as many cities today as there were formerly huts. (De anima 30,3).“<sup>81</sup>*

Clarence Glacken äußert sich in „Traces on the Rhodian Shore“ ausführlich zu Tertullian, wobei er aus *De anima* zitiert, und außerdem darauf hinweist, daß diese Stelle auch auf eine andere, die in *De pallio* überliefert ist, bezug nimmt. Die Betrachtung zu Tertullian, dessen Lebenszeit er mit ca. 160 - ca 240 A.D. angibt, stellt Glacken als eine bemerkenswerte Ablehnung der Doktrin der Metempsychose (Seelenwanderung) dar, und stellt sie damit in den Kontext des Werkes.

*„All places are now accessible, all are well known, all open to commerce, most pleasant farms have obliterated all traces of what were once dreary and dangerous wastes; cultivated fields have subdued forests; flocks and herds have expelled wild beasts; sandy deserts are sown; rocks are planted; marshes are drained; and where once were hardly solitary cottages, there are now large cities.“* *The complaint is that the growing numbers of the world's peoples becomes a burden which the earth's substances cannot sustain. „Our wants grow more and more keen and our complaints bitter in all mouths, whilst Nature fails in affording us her usual sustenance“. [...] Tertullian had expressed similar ideas in On the Pallium (De pallio) from which the passages in De anima are derived. „How much of the earth has this age transformed! How many of her cities has the triple vigor of our (present) empire produced, increased or restored!“* *Tertullian sees a relationship between population growth*

78 Tertullianus, De anima 30,3.

79 Weeber, Smog über Attika 93:

80 Thüry, Wurzeln 79, Anm. 99.

81 Pounds, Norman J. G., An historical geography of Europe (Cambridge 1990) 47.

*in scattered centers throughout the world and the transformation of the landscape but his checks to population growth are not related to environmental change nor is there a suggestion of environmental degradation as a result of expanding population. But Tertullian was interested in keeping souls from coming back to earth, not in environmental change.”<sup>82</sup>*

Aus einer Abhandlung über Seelenwanderung wird eine Zuschreibung der Ausweitung der Naturbeherrschung als Steigerung der Lebensqualität, oder bei Pounds' des wirtschaftlichen Fortschritts. Doch auch Glacken ist meinem Gefühl nach nicht ausreichend in seiner Kontextualisierung, weil er nur in der Kapitelüberschrift erkennen läßt, daß es sich um einen christlichen Philosophen handelt und nicht darauf hinweist, daß die meisten der Werke des Autors sich mit genuin theologischen Themen auseinandersetzen, wie einem kurzen Blick in Standardnachsschlagewerke zur Antike entnommen werden kann.

Die Beschreibungen von Natur, die aus einer vergangenen Zeit überliefert sind, geben womöglich mehr als andere Themen dazu Anlaß, sie im Licht heutiger Vorstellungen und Interpretationen zu verwenden, im Sinne eines legitimierenden „es war schon immer so“ bis zu einem ebenso legitimierenden „Aber damals war es auch ganz anders“. Die Umweltgeschichte mag da in besonderem Maße gefährdet sein. Es gilt, Strategien der Quellenverwendung zu entwickeln, mit denen einer solchen Gefahr begegnet werden kann.

Nach diesem Ausblick in die Quelleninterpretation zurück zur Umweltgeschichte mediterraner Agrargesellschaften.

Unter den amerikanischen Umwelthistorikern sticht J. Donald Hughes durch seine über viele Jahre währende Beschäftigung mit antiker Umweltgeschichte hervor, die von einer ausführlichen Lektüre von Theophrasts Schriften und deren Würdigung als „ökologisch“ ihren Ausgang nehmen. Hughes ist, zumindest was sein jüngstes Buch, „Pan's Travail“, angeht, mehr der Frage nach der Stabilität und dem Zusammenbruch von Kulturen nachgegangen als etwa eine Rekonstruktion der ökologischen Komponenten antiker Sklavenwirtschaft zu unternehmen<sup>83</sup>. Er folgt damit, ohne auf ihn Bezug zu nehmen, eher dem Ansatz Siefertles. Nach einer geographisch-ökolo-

gischen Einleitung zum Mittelmeerraum und zu den philosophischen Konzepten von Natur zur Zeit des „klassischen Altertums“ diskutiert er anhand schriftlicher, archäologischer und geophysikalischer Quellen antike Entwaldung, das Problem der Überweidung und die mit den ersten beiden verbundene Bodenerosion. Er beschreibt den Rückgang der Wildtierpopulationen und nennt dafür ökologische und kulturelle Gründe. Tierhetzen, Löwenjagd als aristokratisches Vergnügen und gezielte Ausrottung von Predatoren wegen der Gefahr, die sie für Herden grasender Nutztiere darstellen, werden mit Quellenbelegen erwähnt. Auch Umweltverschmutzung durch „Industrie“, v.a. Bergbau, die Krise der Landwirtschaft durch abnehmende Erträge und hygienische Probleme des städtischen Lebens in Rom werden dargestellt. Gegenüber diesen Problemen sind die Ansätze zum Naturschutz, die Hughes ebenso erwähnt, zu gering. Heilige Haine, Parks und Gärten können an dem durch anthropogene Umweltzerstörung mit verursachten Niedergang des römischen Reiches nichts ändern. Weder das Klima, noch Seuchen noch Naturkatastrophen sind nach Hughes schuld am Untergang des Imperium Romanum. Die genaue Untersuchung der anthropogenen Umweltveränderungen, die Hughes zu diesem Schluß kommen lassen, bleibt dabei nicht ohne Bezug zu anderen, etwa wirtschaftlichen Erklärungen, die schon in der Literatur zu finden sind, wiewohl er seinen Ansatz nicht vergleichend diskutiert. Seine Arbeiten sind durch konzise und nicht emotional aufgeladene Darstellung und umfangreiche Quellenkenntnisse gekennzeichnet, wiewohl es auch hier oft dem Leser überlassen bleibt, sich den nötigen Kontext der Quellen zusammenzusuchen.

Der gebotenen Kürze wird geopfert, was doch nötig wäre, so ist auch die nur in dieser Verkürzung publizierbare Arbeit von mir zur antiken Agrarliteratur von einer Kritik bezüglich der Kontextualisierung der Quellen nicht ausgenommen<sup>84</sup>. Der Schwerpunkt meines Aufsatzes ist eine genaue Beschreibung des Wissens, das antike Agrarschriftsteller vom Boden hatten. Trotz aller Detailkenntnisse über Bodenarten und Bodenpflege wurde der Boden als Lebewesen wahrgenommen, im Gegensatz zur heute gängigen Vorstellung vom Boden als der rein physikalischen Matrix des Pflanzenwachstums. Diese Änderung der Vorstellung trug dazu bei, daß heute Pflanzenwachstum weniger als in der

<sup>82</sup> Glacken, Traces 296.

<sup>83</sup> Hughes, Donald, Pan's Travail. Environmental Problems of the Ancient Greeks and Romans (Baltimore/London 1994).

<sup>84</sup> Winiwarter, Agricultura.

Antike als Wechselwirkung von Boden und Pflanze denn als nur die Pflanze betreffendes Phänomen behandelt wird.

Ein gänzlich anderes Werk liegt mit Robert Sallares' „The Ecology of the Ancient Greek World“ vor<sup>85</sup>. Hier haben wir es mit dem Versuch einer interdisziplinären Interpretation griechischer Geschichte zu tun, der durch seine Einbeziehung von ökologischen und anthropologisch-ethnologischen Erkenntnissen zu einer völlig neuen Darstellung der bestimmenden Faktoren der Entwicklung Griechenlands kommt. Sallares legt größten Wert darauf, daß nicht die üblicherweise diskutierten TECHNISCHE Errungenschaften, sondern ein Prozeß des „Mutualismus“ – einer biologischen Bezeichnung für kooperative Verbindungen zwischen Lebewesen unterschiedlicher Spezies – also ein BIOLOGISCHER Prozeß für die Entwicklung der griechischen Kultur verantwortlich ist. In der nacheiszeitlichen ökologischen Situation des Mittelmeerraums hätte es Möglichkeiten für die Domestizierung von Pflanzen und Tieren gegeben, die es weder vorher noch nachher gab. Diese erklärten die griechische Expansion. Sallares schießt bei aller Bewunderung, die sein Werk verdient, doch auch über das Ziel hinaus: Einerseits hätte eine weniger kampflustige Sprache gegenüber der „traditionellen“ antiken Geschichte wohl kaum geschadet und andererseits fehlt dem Werk jede Reflexion über die gesellschaftlichen Bedingtheiten und Implikationen biologischer Forschungen und damit die nötige Relativierung der biologischen Ergebnisse, auf denen er aufbaut. Sallares eindrucksvolle Bibliographie läßt denn auch jeden Hinweis auf die Reflexionen der amerikanischen Umweltgeschichte vermissen. Die menschlichen Populationen werden zu Populationen mit abwechselnd eher „r“ und „K“ Charakter, ein Biologismus, der in dieser Form wohl kaum akzeptiert werden kann<sup>86</sup>. Es bleibt Sallares'

Verdienst, sich die ökologischen Bedingungen der griechischen Expansion detailliert und mit enormer Quellenkenntnis angesehen zu haben, ein besserer Editor (oder gar ein geeigneter Koaautor) hätten vieles (auch die vorkommenden faktischen Fehler) verbessern können.

Thomas Gallant hat sich in seiner Bearbeitung der griechischen Geschichte aus ökologischer Sicht andere Ziele gesteckt, sein Buch beschäftigt sich mit einer Rekonstruktion der Bedingungen und Möglichkeiten der Dorfökonomie im antiken Griechenland. Seine Arbeit erscheint mir in vielem wegweisend, er berücksichtigt sowohl ernährungswissenschaftliche, biologische Grundlagen, um den Nahrungsenergiebedarf abzuschätzen als auch sozialwissenschaftliche Modelle, um die Einbindung der Dörfer in Netzwerke zur Risikominimierung zu analysieren<sup>87</sup>.

Auch zum Themenkreis „Landschaft“ sind in den letzten Jahren einige spannende Beiträge erschienen, aufbauend auf einer älteren, aber immer noch interessanten philologischen Tradition<sup>88</sup>.

Einige Aufmerksamkeit hat in der Wissenschaft die Frage der Entwaldung des Mittelmeerraums erregt, die zu zahlreichen Arbeiten Anlaß gegeben hat. Teils geht es hier um eine reine Naturgeschichte jener Zeiten, in denen menschliche Besiedlung schon nachweisbar ist (was dann, zur allgemeinen Verwirrung auch Umweltgeschichte genannt wird) – dazu zählen paläobotanische wie klimatologische Forschungen<sup>89</sup> – teils ist eine Verbindung von naturwissenschaftlichen und kulturellen Beobachtungen zu finden<sup>90</sup>.

Abschließend sei noch auf den Grazer Sammelband „Der orientalische Mensch und seine Umwelt“ hingewiesen, der sich anderen Hochkulturen als jenen der Griechen und Römer widmet und damit Neuland beschreitet<sup>91</sup>. Eine

85 Sallares, Robert, *The Ecology of the Ancient Greek World* (London 1991).

86 Sallares, *Ecology* 46.

87 Gallant, Thomas W., *Risk and Survival in Ancient Greece. Reconstructing the Rural Domestic Economy* (Cambridge UK 1991).

88 Elliger, Winfried, *Die Darstellung der Landschaft in der griechischen Dichtung* (= Untersuchungen zur antiken Literatur und Geschichte Bd 15, Berlin 1975); Carlsen, Jesper, Peter Orsted, Jens Erik Skydsgaard (Hgg.), *Landuse in the Roman Empire* (Rom 1994); Gargola, Daniel J., *Land, Laws, & Gods: Magistrates and Ceremony in the Regulation of Public Lands in Republican Rome* (Chapel Hill, 1995), vgl. dazu die Rezension von William H. Stiebing Jr. In *EH* 1997/2/1/121-13; Shipley, Graham und John Salmon, *Human Landscapes in Classical Antiquity* (London/New York 1996).

89 Frenzel, Burkhard, Ludwig Reisch und Mirjam M. Weiß (Hgg.), *Evaluation of Land surfaces cleared from forests in the Mediterranean region during the time of the Roman empire* (Stuttgart/Jena/New York 1994).

90 McNeill, *Mountains of the Mediterranean World*. dieses Werk ist eine Langzeitstudie von prähistorischer Zeit bis 1900, betrachtet aber die Antike und vor allem auch die spätantike Transformation; Hughes, J. Donald, *Deforestation, Erosion and Forest Management in Ancient Greece and Rome*. In: *Journal of Forest History* 26 (1982) 60-75. Meiggs, Russell, *Trees and Timber in the Ancient Mediterranean World* (Oxford 1982).

91 Scholz, Bernhard, Hannes D. Galter (Hgg.), *Der Orientalische Mensch und seine Beziehungen zur Umwelt* (= Grazer Morgenländische Studien Bd. 2, Graz 1989).

genauere Kenntnis der über die „Area-Studies“ verstreuten, womöglich existierenden Arbeiten zur „antiken“ Umweltgeschichte etwa Indiens oder Chinas fehlt mir<sup>92</sup>. Einzig zu China kann auf einige Aufsätze hingewiesen werden. Wieder ist Donald Hughes, der mit einer vergleichenden Analyse der Weltgeschichte beschäftigt ist, mit einem bemerkenswerten Aufsatz hervorgetreten<sup>93</sup>.

Wenn ein Werk von sich behauptet, eine Einführung in die Umweltgeschichte zu sein, darf man daraus keinesfalls schließen, daß es sich auch wirklich damit auseinandersetzt. Gottfried Zirnsteins „Ökologie und Umwelt in der Geschichte“ etwa kennt kein einziges der hier angeführten Werke, und so bleibt ihm nichts weiter übrig, als festzustellen, daß über die Naturverhältnisse im alten Griechenland trotz mancher Bemühungen nicht viel auszumachen sei<sup>94</sup>. Seine Ausführungen beschränken sich auf wenige Seiten, und man könnte über sie getrost hinweggehen, wenn der Autor nicht ein in deutschen Landen durchaus verbreitetes Buch geschrieben hätte, das – so das Vorwort – als Unterrichtstext der Universität Limburg in Maastricht konzipiert und wohl auch verwendet wird.

### 3.2.2 Mitteleuropäische agrarische Hochkulturen

Der eben erwähnte Gottfried Zirnstein widmet der mittelalterlichen Entwicklung weit mehr Raum als der Antike, und trotz seiner offensichtlichen Verbindung zum Kreis jener, die an der ersten deutschen, international besetzten Umweltgeschichte-Tagung in Bad Homburg 1988 teilgenommen haben, kennt er auch den aus dieser Tagung entstandenen Band „The Silent Countdown“ nicht, der sich – obzwar Sammelband – durchaus auf hohem Niveau mit der Umwelt mitteleuropäischer Hochkulturen auseinandersetzt. Im Besonderen sind dabei jene

Beiträge zu nennen, die unter dem Übertitel „Agricultural and Sylvicultural Impacts“ zusammengefaßt wurden und sich mit der Siedlungsgeschichte des 13. Jahrhunderts ebenso auseinandersetzen wie mit der Forstwirtschaft in Ungarn ab dem 11. Jahrhundert<sup>95</sup>. Wenn allerdings die Herausgeber in ihrer Einleitung meinen, „*The study of environmental history is still in its infancy and many topics and relationships have still to be explored.*“ kann ich dies als Beschreibung der Situation von 1990 nicht ganz nachvollziehen. Dazu bedarf es nur des Blicks auf die Werke der Herausgeber selbst, ganz abgesehen von den nahezu unüberschaubar vielen Arbeiten zur Umweltgeschichte der Neuzeit. Gerade Peter Brimblecombe hat als einer der ersten in Europa den Versuch unternommen, die Luftverschmutzung bis ins Mittelalter zurückzuverfolgen, und Christian Pfisters Klimageschichte der Schweiz beginnt zwar erst ab 1525, darf aber getrost als eines der Standardwerke dieser Richtung gelten<sup>96</sup>.

Besonders interessiert an Fragestellungen einer Umweltgeschichte im Zeitraum von 500 n.Chr. bis ca. 1500 n.Chr. hat sich die Mittelalterarchäologie erwiesen. In einem jüngst erschienen Konferenzband erstreckt sich die Bandbreite der Arbeiten von einer Untersuchung zu Nahrung und Medizin im merowingischen Frankenreich, die auf Anthimus basiert, bis zu archäozoologischen und archäobotanischen Überblicksdarstellungen<sup>97</sup>. Doch schon früher waren die Mittelalterarchäologen an interdisziplinärer Grenzüberschreitung interessiert, wie etwa eine breit gefächerte Festschrift aus dem Jahr 1990 beweist, in der unter anderem ein theoretisch interessanter Aufsatz zu finden ist<sup>98</sup>. Die Entwicklung interdisziplinärer Diskussionen ist – da im universitären Kanon nicht verankert – auf Tagungen und daraus entstehende Sammelbände angewiesen. Aus einer solchen, von Mittelalterarchäologen veranstalteten, entstand auch mein Aufsatz, der sich mit der Frage von Änderungen der materiellen

92 Zu Ägypten etwa: Hassan, Fekri A., Population Ecology and Civilization in Ancient Egypt. In: Crumley (Hg.), Historical Ecology 155-182.

93 Hughes, J. Donald, Mencius' Prescriptions for Ancient Chinese Environmental Problems. In: ER 1989/13/3-4/15-28; Tucker, Mary Evelyn, The relevance of Chinese neo-confucianism for the reverence of nature. In: ER 1991/15/2/55-70; Hou Wenhui, Reflections on Chinese Traditional Ideas of Nature. In: EH 1997/2/4/482-493.

94 Zirnstein, Gottfried, Ökologie und Umwelt in der Geschichte (Marburg 1994) 26.

95 Brimblecombe, Peter, Pfister, Christian (Hgg.), The Silent Countdown (New York/Berlin/Tübingen 1990).

96 Brimblecombe, Peter, The Big Smoke. A history of air pollution in London since medieval times (London 1987); Pfister, Christian, Klimageschichte der Schweiz 1525-1860. Das Klima der Schweiz von 1525-1860 und seine Bedeutung in der Geschichte von Bevölkerung und Landwirtschaft (=Academica Helvetica 6, Bern 1988).

97 De Boe Guy, Frans Verhaege (Hg.), Environment and Subsistence in Medieval Europe. Papers of the "Medieval Brugge 1997" Conference Vol. 9 (Zellik 1997).

98 Morales Muniz, Arturo, Multiple Hypotheses, Unrefutable Theories. A Case sample from the Polcultural Theory. In: Schibler, Jörg (Hg.), Festschrift für Hans R. Stampfli. Beiträge zur Archäozoologie, Archäologie, Anthropologie, Geologie, und Paläontologie (Basel 1990) 131-140.

Lebensgrundlage von Siedlungen und ihrer Rolle bei der Kontinuität und Diskontinuität dieser Siedlungen zwischen Spätantike und Mittelalter beschäftigt<sup>99</sup>.

Eine ganz andere Art disziplinärer Grenzüberschreitung findet statt, wenn anthropologische Ansätze in die Geschichte übertragen werden. Rob Meens hat entlang der Überlegungen von Mary Douglas eine Interpretation mittelalterlicher Reinheitsvorstellungen geliefert, die Beachtung verdient<sup>100</sup>.

Vieles, was unter den Titeln jüngerer Agrar-, Wirtschafts- und Sozialgeschichte vorliegt, beschäftigt sich durchaus mit ökologischen Aspekten der Geschichte, wenngleich auch hier wieder anzumerken bleibt, daß eine ausführlichere Beschäftigung mit den existierenden umwelthistorischen Arbeiten vieles absichern und viele generalisierende Behauptungen verhindern könnte. Eine in ihrer Gesamtheit durchaus beispielhafte Anstrengung ist der bereits 1983 von Hermann Kellenbenz herausgegebene Sammelband zum Thema Wirtschaftsentwicklung und Umwelteinflussung vom 14.-20. Jahrhundert<sup>101</sup>. Besondere Beachtung verdienen die Arbeiten von Bruce Campbell, dessen fundierte Kenntnis der Agrargeschichte zu einer ökologischen Interpretation agrarischer Produktionsweisen viel beizutragen vermag<sup>102</sup>.

Neben der Untersuchung der für das Verhältnis Mensch-Umwelt (oder, wie ich bevorzuge, das Verhältnis Gesellschaft-Umwelt) wichtigen Landwirtschaft als der charakteristischen Produktionsweise dieser Zeit treten schon bald Studien zur Stadt im Mittelalter, die sich dem umwelthygienischen Ansatz verdanken, und erst in jüngerer Zeit ist eine vermehrte theoretische Absicherung der Umweltgesichtspunkte zu bemerken.

Zum Stichwort der Generalisierung ist zumindest noch Vito Fumagalli „Der lebende Stein“ als Beispiel anzuführen, dem eine unzulängliche solche vorzuwerfen ist, was auch zu entsprechenden Rezensionen geführt hat, sowohl von seiten deutscher wie amerikanischer Umwelthistoriker. Denn ausgerechnet dieses Buch wurde aus dem Italienischen sowohl ins Deutsche wie Englische übersetzt<sup>103</sup>.

Anders liegt die Sache bei Daniel E. Vaseys „Ecological History of Agriculture 10.000 BC-AD 10.000“, die wegen ihres zeitlichen Rahmens auch an anderer Stelle dieses Überblicks erwähnt werden könnte. Dieses Buch fand, wenn auch sein fragmentarischer Aufbau und seine fehlende theoretische Kohärenz – zu Recht, wie ich meine – bemängelt wurden, Anerkennung als Referenzwerk, vor allem was anthropologische Studien zur Landwirtschaft angeht. Es steht in einer Reihe mit zahlreichen Werken, die ebenso generalisierende Darstellungen beinhalten, zur Situation des europäischen Mittelalters – wohl auch wegen mangelnder Kenntnis von Quellen und Literatur – wenig beizutragen haben, dennoch aber für die allgemeinere Frage einer vergleichenden Analyse agrarischer Hochkulturen ihren Wert haben<sup>104</sup>.

Für das europäische Mittelalter, eine Zeit der agrarischen Hochkultur im gemäßigten Klima, erschien vor einigen Jahren auch ein von Albert Zimmermann und Andreas Speer herausgegebener Sammelband mit durchaus unterschiedlichen, insgesamt aber sehr anregenden Beiträgen. Arbeiten wie jene von Marie Bláhová können durch ihre genaue Quellenkenntnis, die nur durch intensive Beschäftigung mit einem solchen Korpus zu erhalten ist, den Umwelthistorikern viel Arbeit abnehmen und ihnen einen solchen Quellenbestand erschließen. Um eine Umweltgeschichte des Mittelalters zu schreiben, ist das

99 Winiwarter, Verena, Siedlungskontinuität als Frage des Stoffdurchsatzes? Zum Umgang von Gemeinschaften mit Natur. In: Schmaedecke, Michael (Bearb.), Ländliche Siedlungen zwischen Spätantike und Mittelalter. Beiträge zum Kolloquium in Liestal (Schweiz) (= Archäologie und Museum 33, 1995) 119-124.

100 Meens, Rob, Pollution in the early middle ages: the case of the food regulations in penitentials. In: Early Medieval Europe 4 (1995) 3-19. Er bezieht sich konzeptuell auf Douglas, Mary, Reinheit und Gefährdung. Eine Studie zu Vorstellungen von Verunreinigungen und Tabu. (Frankfurt a.M. 1988) engl. Original 1966.

101 Kellenbenz, Hermann (Hg.), Wirtschaftsentwicklung und Umwelteinflussung (14.-20. Jahrhundert) (=Beiträge zur Wirtschafts- und Sozialgeschichte 20, Wiesbaden 1983).

102 Campbell, Bruce M.S., Overton, Mark (Hgg.), Land, labour and livestock: historical studies in European agricultural productivity (Manchester/New York 1991); Campell, Bruce M.S., Ecology versus Economics in Late Thirteenth- and Early Fourteenth century English Agriculture. In: Sweeney, Del (Hg.), Agriculture in Medieval Europe (Philadelphia 1995) 76-110. Auch die älteren Arbeiten dieser Tradition sind lesenswert, z.B.: Fox, H.S.A., Some ecological dimensions of medieval field systems. In: Biddick, Kathleen (Hg.), Archaeological approaches to Medieval Europe (Kalamazoo 1984) 119-158.

103 Fumagalli, Vito, Der lebende Stein. Stadt und Natur im Mittelalter (München 1989) ital. Originalausgabe Bologna 1988, Rezensionen: Bernd Herrmann In: Historische Zeitschrift 254 (1992) 710-11; Diego Moreno, Rezension Vito Fumagalli, Landscapes of Fear: Perceptions of Nature and the City in the Middle Ages (Cambridge 1994). In: EH 1996/1/1/123-24.

104 Vasey, Daniel E. An Ecological History of Agriculture, 10.000 B.C. - A.D. 10.000 (Ames 1992) Rezension: Mart Stewart In: EH 1996/1/3/91-92. Grigg, David, Population Growth and Agrarian Change. An Historical Perspective (=Cambridge Geographical Studies 13, Cambridge/London/New York/New Rochelle/Melbourne/ Sydney 1980) Smil, Vaclav, Energy in World History (New York 1994), ders. Cycles of Life: Civilization and the Biosphere (Scientific American Library Series 63) 1997. Ähnlich gelagerte Werke gibt es noch zahlreiche weitere.

sicher noch zu wenig, aber es wäre ein guter Anfang<sup>105</sup>. Die „Natur“ oder auch die „Umwelt“ kommt in diesen Arbeit als Inhalt von Texten mittelalterlicher Quellen vor, und nicht als eine biologisch zu verstehende Grundbedingung menschlichen Daseins. Darin sind diese Texte einer bereits viel älteren Form der Hermeneutik verhaftet, in der Natur in Texten zwar interpretiert, nie aber über diese hinaus betrachtet wird<sup>106</sup>.

Ganz anders geartet sind die Versuche von Bernd Herrmann, mit Sammelbänden interdisziplinäre Zugänge zur Umweltgeschichte des Mittelalters zu eröffnen. Herrmann hat in dieser Hinsicht sicher Pionierarbeit geleistet, doch sind die Texte eher zur Einführung denn als Arbeitshilfsmittel

konzipiert. Die Schriftquellen des Mittelalters und dessen „Mentalität“ spielen in diesen Beiträgen bei allem Verständnis der interdisziplinären Schwerpunktsetzung für mich eine zu geringe Rolle<sup>107</sup>. Auch bei diesen Arbeiten ist merkbar, daß die Rezeption der angelsächsischen Fachliteratur kein vorrangiges Ziel war und ist. Bernd Herrmann hat aber für die Entwicklung der Umweltgeschichte in Europa viel getan, und die Göttinger Sommerschule war sicher ein Meilenstein in der universitären Entwicklung des Faches<sup>108</sup>.

In Frankreich hat sich André Guillerme, interdisziplinär ausgebildet und auf Städte spezialisiert Gedanken über das Verhältnis der Stadt zum Wasser gemacht und die Entwicklung der städti-

105 Bláhová, Marie, Natur und Naturerscheinungen. Ihre Zusammenhänge in der böhmischen Geschichtsschreibung der Premyslidenzeit (831-850), Grieco, Allen J., The Social Order of Nature and the Natural Order of Society in Late 13th - Early 14th Century Italy (898-907), Heimann, Heinz-Dieter, Der Wald in der städtischen Kulturentfaltung und Landschaftswahrnehmung. Zur Problematik des kulturellen Naturverhältnisses als Teil einer Umwelt- und Gesellschaftsgeschichte des Mittelalters und der frühen Neuzeit (866-881), Köhler, Theodor Wolfram, Anthropologische Erkennungsmerkmale menschlichen Seins. Die Frage der „Pygmei“ in der Hochscholastik (718-735), Walther, Helmut G., Wasser in Stadt und Contado. Perugias Sorge um Wasser und der Flußtraktat „Tyberiadis“ des Perusiner Juristen Bartolus von Sassoferrato (882-897) Alle In: Zimmermann, Albert, Speer, Andreas (Hg.), Mensch und Umwelt im Mittelalter (=Miscellanea mediaevalia 21, Berlin 1991).

106 Vgl. hierzu beispielsweise Stürner, Wolfgang, Natur und Gesellschaft im Denken des Hoch- und Spätmittelalters (=Stuttgarter Beiträge zur Geschichte und Politik, ed. Martin Greiffenhagen, Eberhard Jäckel und August Nitschke, Bd. 7, Stuttgart 1975).

107 **1986** Herrmann, Bernd (Hg.), Mensch und Umwelt im Mittelalter (Stuttgart 1986): Arnold, Klaus, Die Einstellung zum Kind im Mittelalter, 53-64; Behre, Karl-Ernst, Die Ernährung im Mittelalter, 74-87; Boockmann, Hartmut, Das Leben in städtischen Häusern um 1500, 194-206; Denecke, Dietrich, Straße und Weg im Mittelalter als Lebensraum und Vermittler zwischen entfernten Orten, 207-223; Dirlmeier, Ulf, Zu den Lebensbedingungen in der mittelalterlichen Stadt: Trinkwasserversorgung und Abfallbeseitigung, 150-159; Ennen, Edith, Die Frau in der mittelalterlichen Stadt, 35-52; Erdmann, Wolfgang, Das mittelalterliche Stadthaus. Bemerkungen zu Form und Funktion anhand Lübecker Beispiele, 170-179; Grupe, Gisela, Umwelt und Bevölkerungsentwicklung im Mittelalter, 24-34; Herrmann, Bernd, Parasitologische Untersuchung mittelalterlicher Kloaken, 160-169; Hillebrecht, Marie-Luise, Eine mittelalterliche Energiekrise, 275-283; Janssen, Walter, Mittelalterliche Gartenkultur. Nahrung und Rekreation, 224-256; Kammeier-Nebel, Andrea, Wenn eine Frau Kräutertränke zu sich genommen hat, um nicht zu empfangen... Geburtenbeschränkung im frühen Mittelalter, 65-73; Keil, Gundolf, Seuchenzüge des Mittelalters, 109-128; Möller-Christensen, Vilhelm, Umwelt im Spiegel der Skelettreste vom Kloster Aebelholt, 129-139; Sage, Walter, Aspekte der Mittelalter-Archäologie, 10-23; Schubert, Ernst, Der Wald: wirtschaftliche Grundlage der spätmittelalterlichen Stadt, 257-274; Schütte, Sven, Zu Architektur und Funktion des mittelalterlichen Bürgerhauses in Nordwestdeutschland unter besonderer Berücksichtigung von Beispielen aus Göttingen, 180-193; Willerding, Ulrich, Landwirtschaftliche Produktionsstrukturen im Mittelalter, 244-257; Winter, Johanna Maria van, Kochen und Essen im Mittelalter, 88-100; Wurm, Helmut, Körpergröße und Ernährung der Deutschen im Mittelalter, 101-108; Zimmermann, Volker, Ansätze zu einer Sozial- und Arbeitsmedizin am mittelalterlichen Arbeitsplatz, 140-149.

**1988** Herrmann, Bernd, Sprandel, Rolf (Hg.), Die Bevölkerungsentwicklung des europäischen Mittelalters. Das wirtschaftsgeographische und kulturelle Umfeld In: Saeculum 39 (1988): Brimblecombe, Peter, Climate Conditions and Population Development in the Middle Ages, 141-147; Herrmann, Bernd, Sprandel, Rolf, Einführung, Auswertung und Zusammenfassung, 106-109; Rimmert, Hermann, Energiebilanzen in kleinräumigen Siedlungsarealen, 110-118; Steuer, Heiko, Zur Berechnung von Bevölkerungsgröße und Bevölkerungsentwicklung in einer Siedlungslandschaft der Merowingerzeit, 119-127.

**1989** Herrmann, Bernd (Hg.), Umwelt in der Geschichte (Göttingen 1989): Achilles, Walter, Umwelt und Landwirtschaft in vorindustrieller Zeit, 77-88; Becker, Cornelia, Die Nutzung von Tieren im Mittelalter zwischen Elbe und Oder, 7-25; Düwel, Klaus, Über Nahrungsgewohnheiten und Tischzuchten des Mittelalters, 129-149; Heine, Günter, Umweltbezogenes Recht im Mittelalter, 111-128; Küster, Hansjörg, Mittelalterliche Eingriffe in Naturräume des Voralpenlandes, 63-76; Lange, Elsbeth, Aussagen botanischer Quellen zur mittelalterlichen Landnutzung im Gebiet der DDR., 26-39; Nitz, Hans-Jürgen, Mittelalterliche Moorsiedlungen. Agrarische Umweltgestaltung unter schwierigen naturräumlichen Voraussetzungen, 40-62; Troitzsch, Ulrich, Umweltprobleme im Spätmittelalter und in der Frühen Neuzeit aus technikgeschichtlicher Sicht, 89-110.

**1994** Schubert, Ernst, Herrmann, Bernd (Hg.), Von der Angst zur Ausbeutung (Frankfurt a.M. 1994):

Boockmann, Hartmut, Erfahrene Umwelt - Deutschland in einem Reisebericht aus dem 15. Jahrhundert, 107-121; Denecke, Dietrich, Eingriffe der Menschen in die Landschaft - Historische Entwicklung - Folgen - erhaltene Relikte, 59-71; Düwel, Klaus, Wilde Natur - Höfische Kultur, 137-156; Saalfeld, Dietrich, Der Boden als Objekt der Aneignung, 72-92; Heine, Günter, Umweltschutzrecht aus historischer Sicht - Vom Beginn der Neuzeit bis ins 20. Jahrhundert, 157-184; Schubert, Ernst, Scheu vor der Natur - Ausbeutung der Natur - Formen und Wandel des Umweltbewußtseins im Mittelalter, 13-58; Nitschke, August, Erde - Pflanzen - Tier - Wie Bauern im Frühen und Hohen Mittelalter die Welt wahrnahmen, 93-106.

108 Natur und Geschichte, Naturwissenschaftliche und historische Beiträge zu einer ökologischen Grundbildung, Materialienband der Sommerschule „Natur und Geschichte“ vom 14. bis 27. September 1989 an der Georg-August-Universität Göttingen (Göttingen 1989).

schen Umwelt (vor allem hinsichtlich des Wassers) von 300 nach Chr. bis 1800 beschrieben. Da sein Buch die hier interessierende Zeitspanne abdeckt, verweise ich an dieser Stelle darauf<sup>109</sup>.

Rolf Peter Sieferle meinte 1992, die umwelthygienische Geschichte werde in der Sozialgeschichte aufgehen, damit eine festgefügte „Sozialgeschichte“ heraufbeschwörend, die es so natürlich nicht gibt. Die Chancen für den einer solchen sozialhistorischen Betrachtung zugrundeliegenden umwelthygienischen Ansatz im Mittelalter sind geringer. Das könnte als ein wesentlicher Vorteil gesehen werden, wenn man daran die Hoffnung auf dann nötige und erfolgreiche konzeptuelle Innovation knüpft. Sieht man die Beiträge zu den Sammelbänden an, so läßt sich – neben den biologischen Arbeiten etwa von Willerding oder Herrmann selbst – eine Tendenz zu Themen absehen, die am ehesten zur „Alltagsgeschichte“ gezählt werden könnten, so etwa der Beitrag von Boockmann über einen Reisebericht des 15. Jahrhunderts oder die Aufsätze zu Nahrung und Heilkräutern. Meist ist überdies das Spätmittelalter gemeint, wenn vom Mittelalter die Rede ist, bis zum Etikettenschwindel. Im Umkreis von Bernd Herrmann ist etwa auch eine Arbeit entstanden, die weder konzeptionell noch inhaltlich überzeugen kann, aber bereits (ich vermute, wegen der im Titel angekündigten Beschäftigung mit dem Mittelalter) einen beachtlichen Bekanntheitsgrad erreicht hat<sup>110</sup>. Britta Padberg hat darin weder wirklich das getan, was sie im Titel behauptet, nämlich mittelalterliche Städte untersucht – vielmehr arbeitet sie fast ausschließlich mit frühneuzeitlichem Material –, noch kann ihr „humanökologischer“ Zugang überzeugen, da dessen theoretische Ableitung unverbunden neben den quantitativen Beispielen steht. Alltagsgeschichte hat auch über das Mittelalter hinaus durchaus Beiträge zu einer Umweltgeschichte zu leisten, vor allem wenn es um die Untersuchung von Konsummustern und anderen umweltrelevanten Handlungen (wie etwa dem Putzen) geht. Hierzu sei auf den originellen (allerdings mit einer anderen Zeit befaßten) Beitrag von Adelheid von Saldern verwiesen<sup>111</sup>. Auf das

Verhältnis der Umweltgeschichte zur historischen Anthropologie als einer deutschsprachigen Variante der Sozial- und Alltagsgeschichte und nicht zu verwechseln mit der mehr archäologisch-biologisch bzw. ethnologisch geprägten Anthropology des englischen Sprachraumes wird noch zurückzukommen sein.

Untersucht man die Zustände in Städten, so sind auch für das Mittelalter umwelthygienische Herangehensweisen durchführbar, wie in den Sammelbänden von Herrmann durch die Beiträge Ulf Dirlmeiers gezeigt wurde. Dirlmeier hat darüber hinaus an einem von Jürgen Sydow herausgegebenen Sammelband mitgearbeitet, der die historische Entsorgung und Versorgung von Städten zum Thema hat, und damit über ein reines Verschmutzungsparadigma hinausgehen könnte. Die Richtung, die Dirlmeier einschlägt, ist allerdings eher jene der Verwaltungs- und Institutionengeschichte<sup>112</sup>. Die Erstellung einer umfassenden „Umweltgeschichte der Stadt“ wird eher auf neuzeitlichem Quellenmaterial aufzubauen haben und nicht von mittelalterlichen Zuständen ausgehen, sondern diese eher über eine retrograde Methode, d.h. zeitlich in immer ältere Quellen fortschreitend, schlußendlich einbeziehen<sup>113</sup>.

Einer frühmittelalterlichen Umweltgeschichte setzen die Schriftquellen Schranken, die ohne methodisch noch zu erarbeitende Brückenschläge zu anderen Disziplinen kaum überwunden werden können. Diese Nähe zur Alltagsgeschichte hat sich aber bis dato nicht in einer Verortung im Kontext der dortigen theoretischen Diskussion niedergeschlagen. Wieviel Material zur Alltagskultur auch aus den Schriftquellen entnommen werden kann, zeigt sich in einem Band der neuen „Geschichte Österreichs“, in dem Karl Brunner alles zusammenträgt, was zur „Lebensweise“ Informationen liefern kann. Gerade in einem Überblicksband ist ein solcher Versuch ein Risiko. Das Ergebnis zeigt, daß es sich gelohnt hat. Eine systematische Auswertung seiner Quellen mit umwelthistorischen Fragestellungen könnte einen Ansatzpunkt für weitergehende Analysen zur Produktionsweise des Frühmittelalters bieten<sup>114</sup>.

109 Guillerme, André E. The Age of Water. The Urban Environment in the North of France, A.D. 300-1800. (College Station, Texas 1988), frz. Originalfassung 1983.

110 Padberg, Britta, Die Oase aus Stein. Humanökologische Aspekte des Lebens in mittelalterlichen Städten (Berlin 1996) zugl. Göttingen Univ.Diss. 1994.

111 Saldern, Adelheid von, Wie säubere ich einen Linoleumboden? In: Berliner Geschichtswerkstatt (Hg.), Alltagskultur, Subjektivität und Geschichte: zur Theorie und Praxis von Alltagsgeschichte (Münster 1994) 235-253.

112 Dirlmeier, Ulf, Die kommunalpolitischen Zuständigkeiten und Leistungen süddeutscher Städte im Spätmittelalter. In: Sydow, Jürgen (Hg.), Städtische Versorgung und Entsorgung im Wandel der Geschichte. Arbeitstagung in Villingen 3.-5. November (=Südwestdeutscher Arbeitskreis für Stadtgeschichtsforschung 18, Stadt in der Geschichte 8, Sigmaringen 1981) 113-150.

113 vgl. hiezu Winiwarter, Verena, Plädoyer für eine Umweltgeschichte der Stadt, in: Pro Civitate Austriae. Informationen zur Stadtgeschichtsforschung in Österreich, NF Heft 3 (1998) 7-15.

114 Brunner, Karl, Herzogtümer und Marken. Vom Ungarnsturm bis ins 12. Jahrhundert. (=Österreichische Geschichte 907-1156, ed. Herwig Wolfram, Wien 1994).

Ein ausführlicher Aufsatz, der den islamischen Kulturkreis und die Rezeption von islamischen Traditionen der Agrarökologie detailliert beleuchtet, gibt ein methodisch wie inhaltlich überzeugendes Beispiel für eine gelungene Arbeit ab<sup>115</sup>. K. Butzer untersucht darin jene Tradition, die er für eine der ältesten Wurzeln des ökologischen Denkens hält. Nach ihm ist nicht die Geographie, sondern die (antike) Agrarwissenschaft konzeptuelle Vorgängerin der Ökologie. Er sieht seine Arbeit als „Korrektur“ der üblichen Wissenschaftsgeschichte, eine Form der Selbstdefinition, die wir auch bei anderen umwelthistorisch Schreibenden immer wieder antreffen. Butzers Interesse an der arabischen Tradition hat mit seinen Feldforschungen in Spanien zu tun, bei denen er, wie er sagt, von bäuerlichem Erfahrungswissen beeindruckt wurde. Im weiteren liefert er dann nicht nur eine ausführliche und luzide Darstellung der antiken Agrartradition, sondern auch eine Diskussion der wechselseitigen Einflüsse arabischer und europäischer Agrarwissenschaft. Diese ist wohl eher wirklich von wissenschaftsgeschichtlichem Interesse, seine Ausführungen zur Bodenkunde des Ibn al-Awwâm sind aber für eine historische Betrachtung des Wissens über Böden als eines ökologischen Grundlagenwissens sehr nützlich.

Umweltrecht, welches sich wegen der meist besonders guten Überlieferungssituation und der für räumliche und zeitliche Vergleiche geeigneten Quellen für eine umwelthistorische Untersuchung anbietet, wurde auch für das Mittelalter – wenngleich nicht unter interdisziplinären Fragestellungen – untersucht<sup>116</sup>.

Während die Umweltgeschichte von Agrargesellschaften temperierter Zonen – auch die der Pueblo-Indianer würden in diese Kategorie fallen – in der amerikanischen Historiographie eher dünn gesät ist, hat die Renaissance, die als wesentliche Veränderung in der Mensch-Umwelt-Beziehung gedeutet wird, eine Reihe von Autoren beschäftigt. Damit übernehmen die Umwelthistoriker eine ursprünglich kunsthistorische

Periodisierung, ohne dies zu reflektieren. Sie versuchen, Änderungen der Wirtschaftsweise in der angesprochenen Zeit vorwiegend ideengeschichtlich zu erklären. Die „Meilensteine“ einer solchen Betrachtung sind der Beginn der neuzeitlichen Landschaftswahrnehmung, die mit dem Aufstieg von Petrarca auf den Mt. Ventoux und mit der Entwicklung der perspektivischen Landschaftsmalerei verbunden wird, und die Entwicklung der cartesianischen Wissenschaft, zweiteres schon lange ein wichtiges Thema der Wissenschaftsgeschichte. Je nach Neigung der Autoren wird dabei entweder die Bedeutung des cartesianischen Systems dafür, daß anschließend an seine Entwicklung die Welt nach dem Muster des abstrakten Denkens „neu“ geschaffen und damit auf vorher nie gekannte Weise geformt wurde, und die negativen Folgen dieser „Wende“ hervorgehoben<sup>117</sup>, oder aber die Wurzeln der neuzeitlichen Wissenschaft auch als Wurzeln der möglichen Lösung der neuzeitlichen Übel dargestellt<sup>118</sup>. Eine Synthese aus materieller Ökonomie (die wichtiger für die Umwelteinflüsse anthropogener Systeme ist als die Geldökonomie), agrarischer Innovation und Ideengeschichte würde die Möglichkeit schaffen, aus diesen beiden Denkrichtungen auszuweichen und ein gänzlich anderes Bild der Renaissance zu zeichnen. Eine solche Arbeit ist mir aber leider nicht bekannt, sieht man von der ausgezeichneten Fallstudie über die Bienen von Peter Burke einmal ab, in der – sehr kurz – auch die wissenschaftliche Diskussion sich verändernder Naturwahrnehmung wiedergegeben wird<sup>119</sup>. Burke schließt mit einer Warnung an alle, die die Veränderung der Mensch-Natur-Beziehung, die in Italien im 15. und 16. Jahrhundert in der bildenden Kunst sichtbar wurde, zu sehr verallgemeinern:

*„In the Renaissance, the link between nature and society was not ‘missing’. It was established by an argument from ‘correspondence’ which we now see to have been essentially circular. Social arrangements were projected onto nature, and this socialized or domesticated nature was in turn invoked to legitimate society by ‘naturalizing’ it. In the seventeenth century, however, the link*

115 Butzer, Karl W., The Islamic Traditions of Agroecology: Crosscultural Experience, Ideas and Innovations. In: *Ecumene* 1 (1994) 7-49.

116 Vgl. z.B. Schneidmüller, Bernd, Städtische Umweltgesetzgebung im Spätmittelalter. In: Calliess, Jörg, Jörn Rösen, Meinfried Striegnitz (Hg.), *Mensch und Umwelt in der Geschichte* (Pfaffenweiler 1989) 119-138. sowie Heine, Günter, *Umweltbezogenes Recht im Mittelalter*. In: Herrmann (Hg.), *Umwelt in der Geschichte* 111-128.

117 Ein besonders einprägsames Beispiel für die pessimistische Variante: Evernden, Neil, *The Social Creation of Nature* (Baltimore 1992), vgl. auch die Rezension von Patrick Allitt in *EHR* 1993/4/95-97.

118 William G. Palmer, *Environment in Utopia: History, climate and time in renaissance environmental thought*. In: *ER* 1984/8/2/162-178; John Opie, *Renaissance origins of the environmental crisis*. In: *ER* 1987/11/1/2-18; Alfred W. Crosby, *A Renaissance Change in European Cognition*. In: *EHR* 1990/14/1-2/19-32.

119 Burke, Peter, *Fables of the Bees. A Case Study in Views of Nature and Society* In: Teich et al. (Hgg.), *Nature and Society* 112-123. Zu den Kontinuitäten der Umweltbeziehungen im normativen Material: Jaritz, Gerhard, Verena Winiwarter, *On the Perception of Nature in Renaissance Society*, In: Teich et al. (Hgg.), *Nature and Society* 91-111.

*snapped, in the sense that some observers became suspicious of particular correspondences, while others challenged the whole system and 'demoralized' the universe.<sup>120</sup>*

Für die Renaissancediskussion liegt mit der Arbeit von Ruth und Dieter Groh zu Petrarcas Aufstieg auf den Mt. Ventoux überdies eine kritische Beleuchtung vor, in der sie zeigen, daß die Besteigung einen ganz bestimmten Platz in der durch den Autor konstruierten Autobiographie einnimmt, und daß die Besteigung selbst nur den Hintergrund für eine Reflexion der Schriften des Augustinus darstellt<sup>121</sup>. Dies bedeutet, daß mit dieser Quelle der epochale Wandel zur Landschaftsvorstellung der Renaissance keinesfalls zu belegen ist.

Die Frage nach den jüdisch-christlichen Ursprüngen der heutigen Umweltkrise wurde schon früher als die nach den Ursprüngen der Umweltanschauung in der Renaissance gestellt und sie findet sich auch heute noch in Diskussionen der Umweltethik wieder<sup>122</sup>. In beiden Fällen werden zentrale Texte als wichtige Meilensteine einer Entwicklung definiert, wobei die Textkritik zu wünschen übrig läßt.

Für die Diskussion der jüdisch-christlichen Wurzeln hat Baird Callicott, die wichtige Literatur zusammenfassend, eine textkritische Darstellung vorgelegt, in der die verschiedenen textlichen Traditionen der Genesis diskutiert werden<sup>123</sup>. Nichtsdestotrotz bleibt die von Lynn White Jr. als Tischrede bei einer Weihnachtsfeier der AAAS (American Association for the Advancement of Science, Herausgeber der Zeitschrift Science) gehaltene und nachher in dieser Zeitschrift publizierte provozierende Analyse der „Historical Roots of Our Ecological Crisis“ ein oft wieder zitierter und auch ins Deutsche übersetzter zentraler Text der Umweltdiskussion, wie zweifelhaft seine historischen Analysen auch sein mögen<sup>124</sup>.

In zeitlicher Abfolge wäre nun der Zeitraum von ca. 1450 bis etwa 1850 zu diskutieren. Da die Einteilung hier aber bewußt nach Kriterien der Charakteristika von Produktionsweisen vorgenommen wurde, folgt der Darstellung der agrarischen Hochkulturen der temperierten Zone zunächst der Bericht über die umwelthistorische Diskussion des „Zeitalters der Entdeckungen“, d.h. die Fokussierung auf andere Gebiete als Europa, um daran anschließend die Periode von etwa 1450 bis 1850 in Europa zu diskutieren.

### 3.2.3 Die Produktionsweise der Kolonisation

Betrachtet man die Eroberung und Kolonisierung von Territorien außerhalb des eigenen Staatsgebietes und in anderen Klimazonen einmal vom materiellen Standpunkt, dann wird klar, daß Kolonisation eine ganz bestimmte Form der Ressourcenökonomie – und damit eine bestimmte Produktionsweise – darstellt. Zu diesem Thema sind sehr viele Arbeiten geschrieben worden, und ich verweise nur auf einige wenige jüngere Arbeiten dazu. Gerade auf diesem Gebiet ist es wichtig, nicht nur die aus der Aufarbeitung der kolonialen Vergangenheit durch britische Historiker resultierenden Forschungen, sondern auch die neuerdings vermehrt veröffentlichten Studien aus der Sicht von Forschern aus den ehemaligen Kolonien zu berücksichtigen. Aus den Differenzen der Sichtweisen läßt sich viel von dem heutigen Kontext der Forschenden erschließen. Neben der monumentalen Monographie von Richard Grove<sup>125</sup> und der gerade für Europäer spannenden Umweltgeschichte Indiens, die unter Mitarbeit von Ramchandra Guha, dem führenden Umwelthistoriker des Landes, entstanden ist<sup>126</sup>, ist auf das bereits unter den Strukturierungsmöglichkeiten erwähnte kritische Buch von David Arnold<sup>127</sup> zu verweisen, der auch die imaginierten Geographien der Kolonien zum Thema macht. „Klassiker“ dieser Richtung

120 Burke, Fables 120.

121 Groh, Ruth, Dieter Groh, Petrarca und der Mont Ventoux, In: Die Außenwelt der Innenwelt. Zur Kulturgeschichte der Natur Bd. 2, (Frankfurt a.M. 1996) 17-84.

122 Auf dem Gebiet der Umweltethik wird sehr viel publiziert. Es kann hier nicht referiert werden. Eine Verbindung zwischen Ethik und Landwirtschaft stellt Thompson, Paul B., The Spirit of the Soil. Agriculture and Environmental Ethics (London 1995) her, dessen Werk hier stellvertretend und als Einführung genannt wird.

123 Callicott, J. Baird, Genesis Revisited: Murian Musings on the Lynn White, Jr. Debate. In: EHR 1990/14/1-2/65-92. Der Schwerpunkt des Aufsatzes liegt allerdings auf John Muir, einem der Vorläufer der amerikanischen Umweltbewegung.

124 White, Lynn, Jr., The Historical Roots of Our Ecologic Crisis. In: Science, 155, 3767 (10 March) 1967, 1203-1207.

125 Grove, Richard H., Green Imperialism. Colonial Expansion, Tropical Island Edens and the Origins of Environmentalism, 1600-1680 (Cambridge 1995). Einige der Thesen dieser Monographie sind auch in einer populären Kurzfassung zugänglich: Grove, Richard H., Origins of Western Environmentalism. In: Scientific American, 267 (1. Juli 1992) 42-47. dt.: Grove, Richard H., Die Anfänge des Umweltbewußtseins. In: Spektrum der Wissenschaft (Sept. 1992) 76-81. Das neueste Buch von Grove (eine Aufsatzsammlung) befaßt sich auch mit dem Zusammenhang zwischen Kolonisierung und dem globalen Atmosphären/Ozean-Phänomen des El Niño: Grove, Richard H., Ecology, Climate and Empire: Studies in Colonial Environmental History (Cambridge 1998).

126 Gagil, Madhav, Guha, Ramchandra, This Fissured Land: an Ecological History of India (Delhi 1992).

127 Arnold, The Problem, dort auch weitere einführende Literaturhinweise.

ist sicher Alfred Crosby<sup>128</sup>, der auch in dem Sammelband von Donald Worster neben Timothy Weiskel und Richard Tucker einen Beitrag zum Kapitel „The European Invasion“ verfaßte. Crosby beschäftigt sich darin, auf die Kolonisation der beiden Amerikas aufbauend, mit einer allgemeineren Perspektive, während Tucker die Entwaldung im kolonialen Indien zum Gegenstand nimmt und Weiskel über die Transformation der Elfenbeinküste im Gefolge der Kolonisation berichtet<sup>129</sup>. Nordamerikanische Umwelthistoriker beschäftigen sich sehr intensiv mit den Folgen der Kolonisation, auch über den amerikanischen Fall hinaus<sup>130</sup>. Die balancierte Darstellung und die Berücksichtigung der Komplexität des Prozesses machten William Cronons „Changes in the Land“ über die Verhältnisse in New England zu einem der berühmtesten, und wohl auch besten Bücher zu diesem Thema<sup>131</sup>. Auf Carolyn Merchants „Ecological Revolutions“ wurde bereits hingewiesen, sie diskutiert nach der „colonial revolution“ auch die „capitalist revolution“ als zwei aufeinanderfolgende Prozesse<sup>132</sup>. In der Zeitschrift „Environment and History“ sind Beiträge zur Umweltgeschichte der Kolonisation in fast jeder Ausgabe zu finden<sup>133</sup>. Eine sehr materialreiche Arbeit zu Tansania läßt sich zwar, weil sie von archäologischem Material ausgeht und bis in die Gegenwart führt, nicht nur als Arbeit zur Produktionsweise der Kolonisation einordnen, doch soll sie hier Erwähnung finden, weil die Transformation der Landschaft, die der Autor herausarbeitet, zu den zeitlich enger gefaßten Studien paßt<sup>134</sup>.

Auch Sklavenwirtschaft ist, wenn sie auf der Nutzung von Gefangenen aus anderen Territorien beruht, eine Form der Kolonisation, da sie die Reproduktion der Arbeitskräfte auslagert. Gleiches gilt für die Sklavenwirtschaft mit Einheimischen, in der ja die Erträge von den Kolonisatoren abgeschöpft werden. Ein Gutteil der Menschheitsgeschichte könnte in diese Kategorie fallen, auch die zuvor erwähnten Arbeiten zur Umweltgeschichte der römischen Antike könnten hier wieder erwähnt werden. Doch es gibt einige wenige Arbeiten, die sich dezidiert und spezifisch mit der Ökologie der Sklavenwirtschaft auseinandersetzen. Vor allem anderen ist hier auf das bereits zitierte Buch von Mart Stewart hinzuweisen, der in „What Nature Suffers to Groe“ eine umfassende, von den Argumentationsstrukturen der Sklavenhalter – das Klima sei Weißen nicht zuträglich, sie würden, müßten sie arbeiten, erkranken – bis hin zu Fragen der Kompetenz der Sklaven, die die Technik des Naßreisfeldbaues weit besser beherrschten als ihre Herren, und der Beschreibung der entstehenden Kulturlandschaft, in der die Zwischenräume der Plantagenwirtschaft für die Subsistenz der Sklaven genutzt wurden, eine sehr detailreiche und auch – welch eine Wohltat für ein wissenschaftliches Werk – spannende und gut lesbare Studie vorgelegt hat<sup>135</sup>.

### 3.2.4 Die Zeit der agrarischen Innovationen in Europa

Ob man mit Carolyn Merchant der Ansicht ist, daß neue Produktionsweisen neue gedankliche Konstruktionen von Natur zur Folge haben, oder

128 Crosby, Alfred W., *Ecological Imperialism. The Biological Expansion of Europe, 900-1900* (Cambridge 1986).

129 Crosby, Alfred W., *Ecological Imperialism: The Overseas Migration of Western Europeans as a Biological Phenomenon*, 103-117;

Tucker, Richard P., *The Depletion of India's Forests under British Imperialism: Planters, Foresters, and Peasants in Assam and Kerala*, 118-140; sowie Weiskel, Timothy C., *Toward an Archaeology of Colonialism: Elements in the Ecological Transformation of the Ivory Coast*, 141-174; alle in: Worster, Ends.

130 Vgl. hierzu auch Crumley, Carole L. *The Ecology of Conquest. Contrasting Agropastoral and Agricultural Societies' Adaptation to Climate Change*. In: dies. (Hg.), *Historical Ecology* (Santa Fe 1994).

131 Cronon, William, *Changes in the Land: Indians, Colonists, and the Ecology of New England* (New York 1983); vgl. auch den Teilabdruck in Merchant, *Major Problems*, unter dem Titel „Lands for Markets“, 152-157.

132 Merchant, *Ecological Revolutions*.

133 Ich nenne nur einige der mir am interessantesten erscheinenden Arbeiten aus *Environment and History*: McGregor, JoAnn, *Conservation, Control and Ecological Change: The Politics and Ecology of Colonial Conservation in Shurugwi, Zimbabwe*. In: *E&H* 1995/1/3/257-280; Rangarajan, Mahesh, *Environmental histories of South Asia: A Review Essay*. In: *E&H* 1996/2/2/129-144; Sivaramakrishnan, K., *The Politics of Fire and Forest Regeneration in Colonial Bengal*. In: *E&H* 1996/2/2/145-194; Munshi, Indra, *Saldanha Colonialism and Professionalism: A German Forester in India*. In: *E&H* 1996/2/2/195-220; Lindskog, Per, *Degrading Land: An Environmental History Perspective of the Cap Verde Islands*. In: *E&H* 1996/2/3/271-290.

Aber auch die Zeitschrift *Environmental History* resp. ihre Vorläufer haben - wenn auch in geringerem Ausmaß, zu dieser Diskussion beigetragen: Delson, Roberta M., *John Dickenson, Conservation tendencies in colonial and imperial Brazil*. In: *EHR* 1984/8/3/270-283; Hill, Christopher V., *Water and Power: Riparian Legislation and Agrarian Control in Colonial Bengal*. In: *EHR* 1990/14/4/1-22; MacCameron, Robert, *Environmental Change in Colonial New Mexico*. In: *EHR* 1994/18/2/17-40.

134 Schmidt, Peter R., *Historical Ecology and Landscape Transformation in Eastern Equatorial Africa*. In: Crumley, Carole L. (Hg.), *Historical Ecology* (Santa Fe 1994) 99-125.

135 Stewart, Mart A., *What Nature Suffers to Groe. Life, Labor, and Landscape on the Georgia Coast, 1680-1920* (Athens 1996).

ob man die Kausalbeziehung umkehrt wie in der Diskussion der cartesianischen Wende, ob man von Wechselwirkungen sprechen möchte oder allgemeinere Formulierungen wie jene gegenseitiger Bedingtheiten wählt<sup>136</sup>, irgendeine Form der Beziehungen von Denken und Handeln nimmt man an. So hat die Umweltgeschichte eine Beziehung zur Geschichte der Mentalitäten und zu bestimmten Richtungen der historischen Anthropologie. Das eine mit dem anderen zu verwechseln oder eines als dem anderen übergeordnet zu sehen ist damit aber nicht gerechtfertigt<sup>137</sup>. Mentalitäten bezüglich der Umwelt zu (re-)konstruieren ist eine heikle Sache, wie sich an den sehr unterschiedlich gelungenen Kurzdarstellungen in Peter Dinzels Überblich zeigt<sup>138</sup>.

Konnte in dieser Einleitung die Umweltgeschichtsschreibung über die Zeit vor 1450 noch einigermaßen enzyklopädisch abgehandelt werden, so verbietet sich eine solche Vorgangsweise für jüngere Zeiten aufgrund der Fülle publizierter Arbeiten. So werden im folgenden einerseits die Berührungspunkte und Unterschiede von verschiedenen Ansätzen diskutiert, andererseits beschränke ich mich auf neuere Arbeiten, die exemplarisch für eine bestimmte Ausrichtung der Umweltgeschichte stehen. Für einen Überblick über die erschienenen Arbeiten unter Einbeziehung der in Europa publizierten sind die Bibliographien in den Heften des Environmental History Newsletter (EHN) – dessen Schicksal leider ungewiß ist – heranzuziehen, die amerikanische Literatur ist über die homepages der ASEH (Vgl. Kap.4.) leicht zugänglich. Einen guten Überblick gibt auch Mart Stewart in dem schon zitierten Aufsatz<sup>139</sup>.

Die geographisch orientierte Geschichtsschreibung der Annales hat die Umweltgeschichte und

die historische Anthropologie beeinflusst, und auch die Frage des Klimas ist in beiden Fächern diskutiert worden<sup>140</sup>. Der Einfluß der historischen Geographie auf die Umweltgeschichtsschreibung ist in Ausmaß und Wirkung viel wichtiger als deren Beziehungen zur „Mentalität“, deshalb werden sie in der Folge etwas ausführlicher diskutiert. Das wesentliche Unterscheidungsmerkmal zwischen historischer Geographie und Umweltgeschichte ist die unterschiedliche Sichtweise der Natur. Während die Geographie sich am Makroskopischen orientiert und darin die unbelebten Umweltfaktoren analysiert, bietet die Ökologie, die als Leitwissenschaft der Umweltgeschichte zu sehen ist, einen Blick auf die Beziehungsgefüge innerhalb der belebten Natur. Diese Darstellung vereinfacht insofern, als die abiotischen Faktoren für Ökosysteme eine entscheidende Rolle spielen und daher in beiden Wissenschaften diskutiert werden, und des weiteren die historische Geographie in ihrer Analyse der landschaftlichen Auswirkungen von historischen Bewirtschaftungssystemen oft einen ähnlichen Forschungsgegenstand hat wie die Umweltgeschichte<sup>141</sup>. Doch die prinzipielle Unterscheidung und Unterscheidbarkeit bleibt bestehen. Es verwirrt LeserInnen und Wissenschaftssystematik gleichermaßen, wenn die historische Geographie, vielleicht in Reaktion auf die gesellschaftliche Relevanz der Umweltdiskussion, in jüngerer Zeit dazu übergegangen ist, sich als „Umweltgeschichte“ zu bezeichnen. Doch auch hier sind die Grenzen fließend: Während Ian Simmons als historischer Geograph in einem Grenzgebiet tätig ist, in dem beide Bezeichnungen gelten dürfen<sup>142</sup>, wurde etwa Helmut Jäger<sup>143</sup> zu Recht vorgeworfen, die Literatur zum Titel seines Buches nicht zu kennen. Ehrlicher und wohl auch verständlicher ist es, von einer Geschichte der Landschaft zu sprechen, was in Anlehnung an Oliver Rackhams Standardwerk „A

136 Vgl. hierzu den schon zitierten Aufsatz von Leibhardt, Interpretation. In: ER 1988/12/17/23-36.

137 Gert Dressel sieht in seiner Einführung die Beziehung Mensch-Umwelt als eines von vielen Themenfeldern der historischen Anthropologie und widmet der Diskussion dieses Feldes danach 2 Seiten (152-154). Wenngleich es Berührungspunkte gibt, geht die Umweltgeschichte als eigenes Fach über den Bezugspunkt „Mensch“ hinaus, indem sie Gesellschaften (bzw. deren dominierende Produktionsweisen) analysiert, und braucht dazu eine Form der interdisziplinären Zusammenarbeit mit Naturwissenschaften, die für die Historische Anthropologie nicht nötig ist. Gert Dressel, Historische Anthropologie. Eine Einführung (Wien/Köln 1996).

138 Vgl. die Beiträge zu den Stichworten Natur/Umwelt und Raum in: Dinzels, Peter (Hg.), Europäische Mentalitätsgeschichte (Stuttgart 1993).

139 Stewart, Old Directions, 1996.

140 Für eine klimageschichtliche Arbeit im Bereich der historischen Anthropologie: Landsteiner, Erich, Bäuerliche Meteorologie. Zur Naturwahrnehmung bäuerlicher Weinproduzenten im niederösterreichisch-mährischen Grenzraum an der Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert. In: Historische Anthropologie 1 (1993) 43-62.

141 Auf die fließenden Grenzen hat J. Donald Hughes erst jüngst wieder aufmerksam gemacht: "It is hard to define the boundary between historical geography and environmental history." aus dem programmatischen Aufsatz "Wither Environmental History" In: ASEH News 8,3 (Herbst 1997) 1.

142 Simmons, Ian Gordon, Environmental History. A Concise Introduction (Oxford/Cambridge 1993).

143 Jäger, Helmut, Einführung in die Umweltgeschichte. (Darmstadt 1994). Vgl. auch die früheren Arbeiten des Autors, die ihn immer wieder zur Zusammenarbeit mit Archäologen, Prähistorikern und Historikern geführt haben, z.B.: Jäger, Helmut, Bodennutzungssysteme (Feldsysteme) der Frühzeit. In: Beck, Heinrich (Hg.), Untersuchungen zur eiszeitlichen und frühmittelalterlichen Flur in Mitteleuropa und ihrer Nutzung Bd. 2 (Göttingen 1980) 197-228. Rezension der "Einführung" durch Rolf Peter Sieferle in E&H 1995/1/2/250-51.

History of the Countryside“ zuletzt auch Hansjörg Küster getan hat<sup>144</sup>. Wieder mag hier die Botschaft stehen: Wir brauchen einander, aber wir machen nicht dasselbe. Die historische Geographie ist, vergleicht man Fußnoten und konzeptuelle Nähe, für die europäische Umweltgeschichte womöglich bestimmender gewesen als für die amerikanische. Diese Vermutung zu belegen und eine darauf aufbauende Analyse der sich daraus ergebenden Differenzen zu unternehmen, muß weiteren Arbeiten vorbehalten bleiben.

Darüber hinaus ist berücksichtigen, daß die Geographie selbst in den letzten Jahren einen Wandlungsprozeß durchmacht und eine gegenseitige Rezeption der neueren Arbeiten beider Fächer auf einer ganz anderen Ebene stattfindet: dort wo die Grundfragen von Zeit und Raum anstehen oder „imaginierte Geographien“ das Thema sind, eine Selbstreflexion geographischer Zugänge stattfindet. Hier ist ein Austausch nicht nur zu erwarten, sondern findet bereits statt<sup>145</sup>.

Daß eine Interpretation der gesellschaftlichen Beziehungen zur Natur mit einer Analyse deren räumlicher Strukturen vieles an Gewicht und Stärke gewinnt, ist einsichtig. Eine ausgezeichnete und aus vielen Richtungen inspirierte geographisch-historische Arbeit hat Jörn Sieglerschmidt jüngst in einem Überblicksband veröffentlicht. Auch wenn seine Arbeit nicht das Etikett „Umweltgeschichte“ mit sich herumträgt und – wohl auch der gebotenen Kürze halber – auf die Einbeziehung amerikanischer Vergleiche<sup>146</sup> verzichtet, halte ich die Arbeit in vieler Hinsicht für beispielhaft<sup>147</sup>. Die Auseinandersetzung zwischen Geographie und Geschichte beleuchtet der Autor an anderer Stelle auch allgemein<sup>148</sup>.

## **EXKURS**

### **Soziale Theorie in Zeit und Raum. Oder: Historische Geographie an der Oberfläche der Landschaft**

Gerade war hier zu lesen davon, daß die Interpretation der gesellschaftlichen Beziehungen

durch die Analyse der räumlichen Struktur dieser Beziehungen an Gewicht und Stärke gewinnt, und man könnte diesen Satz beiläufig nickend zur Kenntnis nehmen. Aber was steckt hinter diesem Satz? Es geht um eine sozialwissenschaftliche Theorie, die sich explizit damit auseinandersetzt, wie Strukturen und Handlungen miteinander verwoben sind, und wie Raum und Ort genauso wie Geschichte in diesem Gewebe produziert werden. Orte und Räume sind ebenso wie Geschichte von der Gesellschaft produziert. Alle Prozesse sozialer Strukturierung sind vom Kontext abhängig, und in diesem Fall ist der räumliche Kontext gemeint: Genauso wie Geschichte produziert wird, wird Raum gesellschaftlich konstituiert. Allan Pred, der aufbauend auf Anthony Giddens' Theorie der Strukturierung diese gesellschaftliche Konstitution von Räumen als „construction of human geographies“ bezeichnet hat, hat 1990 die hier referierten Überlegungen in seinem Buch „Making Histories and Constructing Human Geographies“ ausgeführt<sup>149</sup>. Er versucht das, was Giddens nur theoretisch formuliert hatte, in empirischen Studien anzuwenden, deren eine ich hier einerseits zur Verdeutlichung des Unterschiedes zwischen historischer Geographie und Umweltgeschichte und andererseits zur Verdeutlichung dessen, was für die Umweltgeschichte daraus zu lernen ist, referiere.

Südschweden ist eine ziemlich flache Gegend, in der es um 1750 zahlreiche Dörfer gab, deren räumliche und soziale Struktur mit geringen Abweichungen ähnlich war. Auch das Bewirtschaftungssystem, die Dreifelderwirtschaft, war überall verbreitet. Bis 1850 wurde das Land einem großflächigen und sozial wie wirtschaftlich weitreichenden Transformationsprozeß unterzogen, der „enskitte“, einem der englischen „enclosure“ ähnlichen Prozeß der Grundzusammenlegung und dörflichen Neuorganisation, der damit verbunden ist, daß die Grundherrschaften versuchen, die Allmende zu annektieren. Vorher sah die Bewirtschaftung etwa so aus: Die in oft winzige Parzellen geteilten, aber im Rahmen der Dreifelderwirtschaft gleichartig bestellten Fluren

144 Rackham, Oliver, *The History of the Countryside. The Classic History of Britain's Landscape, Flora and Fauna* (London 1996) [Erste Auflage 1985]; Küster, Hansjörg, *Geschichte der Landschaft in Mitteleuropa. Von der Eiszeit bis zur Gegenwart* (München 1995).

145 Vergleiche dazu etwa das Heft „Macht-Wissen Geographie“ der ÖZG, darin insbesondere Harvey, David, *Zeit und Raum im Projekt der Aufklärung*. In: ÖZG 6, 3 (1995) 345-365; Schwartz, Joan M., *The Geography Lesson: photographs and the construction of imaginative geographies*. In: *Journal of Historical Geography* 11,1 (1996) 16-45.

146 Eine Landnutzungsgeschichte, die geographisch und historisch informiert ist, bieten Moore, Elizabeth H. and Jack W. Witham, *From Forest to Farm and Back Again: Land Use History as Dimension of Ecological Research in Coastal Maine*. In: *EH* 1996/1/3/50-69.

147 Sieglerschmidt, Jörn, *Social and Economic Landscapes*. In: Sheilagh Ogilvie (Hg.), *Germany. A new Social and Economic History Bd. 2 1630-1800* (London/New York/Sydney/Auckland 1996) 1-38.

148 Sieglerschmidt, Jörn, *Geschichte und Geographie. Überlegungen zur Integration zweier wissenschaftlicher Perspektiven*. In: *Itinera* Fasc. 17 (1994) 1-17.

149 Pred, Allan, *Making Histories and Constructing Human Geographies* (Boulder 1990).

(„Flurzwang“) wurden immer im gleichen Rhythmus bewirtschaftet. Ein Drittel der Fläche lag brach, auf einem weiteren Drittel wurde Sommerfrucht, auf dem letzten Winterfrucht angebaut. Die Parzellen wurden nun zusammengelegt und neu zusammengefaßt einzelnen Höfen zugeteilt. Ein Teil der zu einem Dorf gehörenden Fläche war zur gemeinschaftlichen Nutzung (i.A. als Weide) bestimmt, auch der Wald wurde gemeinsam genutzt. Diese „Allmenden“ wurden durch die „enskiye“ einzelnen Höfen zugeordnet und damit direkt der grundherrschaftlichen Abschöpfung unterworfen. Diesen Transformationsprozeß beschreibt Pred detailliert. Genauer gesagt: Mit dieser Veränderung verbundene Prozesse beschreibt er detailliert, sofern es die geänderten räumlichen Anforderungen an die Bewirtschaftung betrifft. Des weiteren interessieren ihn die sozialen Beziehungen und deren Veränderung. Er findet nach der „enskiye“ größere soziale Disparität zwischen arm und reich und die Herausbildung größerer Hofbesitzer zu Teilnehmern der Marktökonomie. Er beschreibt anhand der lokalen Dialekte summarisch, wie verschieden die einzelnen Dörfer trotz aller Gleichförmigkeit des Transformationsprozesses im Detail doch waren und blieben. Das alles läßt ein sehr anschauliches Bild von den mit der räumlichen Veränderung verbundenen sozialen Änderungen entstehen, etwa wenn Pred schildert, daß keine Gänse mehr auf der Allmende geweidet werden können, weil es keine Allmende mehr gibt. Dadurch geht ein wichtiger sozialer Zusammenhang verloren: Beim Zusammentreiben der Gänse, einer einmal im Jahr durchgeführten gemeinschaftlichen Tätigkeit, die den Frauen vorbehalten war, kontrollierten ältere Frauen die Brüste der unverheirateten Mädchen, um Anzeichen einer verbotenen Schwangerschaft zu entdecken. Diese Kontrolle hört – zumindest in der beschriebenen Form – auf, als es Ort und Zeit nicht mehr gibt, die ihre Durchführung traditionell ermöglichten.

Dort aber, wo Preds Analyse aufhört, beginnen die umwelthistorischen Fragen. Er spricht von Land verschiedener Qualität und von den örtlich verschiedenen Bezeichnungen für die feinen Unterschiede zwischen Bodenarten. Eine auf einem Höhen- und Abflußmodell der Landschaft basierende Karte, in der diese Bezeichnungen eingetragen wären, vielleicht in Verbindung mit einer geologischen Karte, könnte viel über die lokalen Unterschiede der naturräumlichen Bedingungen aussagen, eine Differenzierung ermöglichen, die dann z.B. mit den Marktbeziehungen der großen

Bauern in verschiedenen Dörfern verbunden werden könnte, die Pred nur mit individuellen Unterschieden zu erklären versucht. Ob sich daraus ein konsistentes Bild ergäbe? Das kann niemand sagen, aber ich als Umwelthistorikerin würde die Frage stellen. Was passiert mit den Entwässerungsgräben, die im Dreifeldersystem durch die Notwendigkeit, daß jeder seine Parzelle erreichen mußte, nur vereinzelt angelegt werden konnten? Wird das Land trockener nach der „enskiye“? Das neue System ersetzte die Dreifelderwirtschaft mit ihrem Wechsel von Frucht und Brache auf den in drei Fluren geteilten Feldern durch neue, um die Höfe gruppierte Parzellen, auf denen ein z.T. komplizierter, sechs-facher Fruchtwechsel ohne Brache betrieben wurde. Dabei kam einerseits marginales Land in Kultur, andererseits wurde die Zeit verkürzt, in der der Boden offen dalag. Wie veränderte dies die Erosion? Welche Veränderungen der Kulturlandschaft entstehen durch die neu angelegten Wegenetze? Was passiert mit alten Wegen und deren Randvegetation? Die Liste wäre fortzusetzen. Genauso wenig wie über diese Fragen erfahren wir über die demographischen Veränderungen, außer der summarischen Mitteilung, daß es vor der „enskiye“ zu einem Bevölkerungswachstum vorher nicht gekanntem Ausmaßes gekommen war. Warum? Wodurch? Dies bleibt unbeantwortet. Auf der räumlichen Ebene, auf der Pred arbeitet, könnte man diese Fragen auch nicht beantworten, weil man Parzelle für Parzelle die lokalen Mikrobedingungen feststellen muß, aus denen dann ein Gesamtbild erhalten werden kann. Doch die Landschaft interessiert Pred nur an ihrer Oberfläche, sie bestimmt etwa über Arbeitszeiten und -organisation durch die Schwere des Bodens und die Entfernung der Höfe von ihren Parzellen. Wie sich aber das Agrarökosystem – im Gegensatz zur physischen und mentalen Landschaft – in der „enskiye“ verändert hat, das ist eine offene Frage für die Umweltgeschichte.

Dieser Exkurs schließt mit einem Nachsatz: Wie Machtrelationen sich in Landschaft wiederfinden, daß soziale Zusammenhänge auch verschwinden können, wenn man ihnen den Ort nimmt, an dem sie sich konstituieren und rekonstituieren können, alles das ist für die Umweltgeschichte wichtig. Aber es gibt eine Reihe von Fragen, die eine andere Schwerpunktsetzung verlangen. Landschaft ist überdies, auch wenn es den Begriff schon länger gibt, einem historischen Wandel an Zuschreibungen unterworfen, wie Rolf Peter Sieferle zeigte. Er stellte einleitend fest: „*Das moderne Landschaftsgefühl, das vielfach für das „natürliche“*

*gehalten wird, ist ein historisches Phänomen. Es stand im Übergang zum 18. Jahrhundert und gewann seine vertrauten Züge im 19. Jahrhundert.*<sup>150</sup>

Nun aber zu den Beziehungen zwischen Umweltgeschichte und einem anderen wichtigen Fach.

Ebenso sehr wie von der Geographie ist die umwelthistorische Forschung zum 15.-19. Jahrhundert in Europa durch Beiträge aus der Anthropology geprägt. An erster Stelle ist hier die Studie von Robert McC. Netting zu nennen. Der Autor hat die Geschichte der Bevölkerung ebenso untersucht wie das Bewirtschaftungssystem in einem kleinen Dorf in den Walliser Alpen. Törbel, so der Name des Ortes, ist zum Symbol der ökologischen Balance geworden, auch durch den Titel der Studie, die Netting „Balancing on an Alp“ genannt hat<sup>151</sup>. Zwei Ergebnisse sind es vor allem, die für umweltorientierte Mikrostudien Bedeutung haben: Die Bevölkerung in Törbel wird durch von der Dorfgemeinde entwickelte gesellschaftliche Regelungen einigermaßen konstant gehalten. „Keusche Geschwister“, die im Haushalt des Hoferben mitleben und mitarbeiten, sind in Törbel die Regel. Daneben gibt es noch weitere Maßnahmen der Bevölkerungsstabilisierung, wie längere Stillzeiten und Sexualtabus. Migration ist eher die Ausnahme als die Regel. Durch die Einführung einer neuen Kulturpflanze, die auf den gleichen Böden einen vergleichsweise höheren Ertrag an Kalorien und Eiweiß ermöglicht, ändern sich die vorher so stabilen Bevölkerungszahlen: Plötzlich ist in Törbel „Platz“ für mehr Menschen, die Kartoffel macht es möglich. Um zu diesen Ergebnissen zu kommen, mußte Netting neben einer Auswertung der Bevölkerungszahlen auch das Bewirtschaftungssystem genau beschreiben und dessen quantitative wie qualitative Parameter räumlich und funktional untersuchen. Vielleicht war ein derartiger Blick auf ein Alpendorf wirklich nur aus der Ferne, aus der Perspektive des Ethnologen, möglich?

Auch das zweite wichtige Werk zur alpinen Ökonomie, Ökologie und Demographie ist methodisch und konzeptuell von der Anthropology beeinflusst. Pier Paolo Viazzos „Upland Commu-

nities“ stellen die Entwicklung von Umwelt, Population und Sozialstruktur in seinem Untersuchungsort Alagna im Piemont in einen größeren vergleichenden Rahmen, in den auch Daten aus dem österreichischen Raum einbezogen werden<sup>152</sup>. In Alagna finden wir ein anderes Muster von Stabilität, die durch Migration erhalten wird. In der Einführung zu seinem Buch diskutiert Viazzo neben malthusianischen Modellen der Bevölkerungsentwicklung auch seine Beziehung zu den Überlegungen der Annales-Schule und gibt einen hervorragenden Überblick über das Konzept, alpine Dörfer als Ökosysteme (ich würde präzisieren, Agrarökosysteme) zu betrachten<sup>153</sup>.

Den Arbeiten von Viazzo und Netting ist gemeinsam, daß sie das Agrarökosystem ins Zentrum ihrer Untersuchung stellen, und technische Innovationsprozesse nur am Rande, als „abhängige Variable“, wenn man so will, betrachten. Doch es ist klar, daß in der Zeit von 1650 - 1850 auch technische Entwicklungen eine enorme Rolle bei der Veränderung der gesellschaftlichen Beziehungen zur Umwelt gespielt haben. Denn die sich anbahnende industrielle Revolution wird zuerst in Energieknappheit sichtbar, hervorgerufen durch demographische Faktoren genauso wie durch Wandel in technischen Verfahren und veränderte Sozialstrukturen. Joachim Radkau und Rolf Peter Sieferle vertreten in diesem Punkt sehr unterschiedliche Auffassungen. Was Sieferle auf der Ebene der Energiesysteme – von einem materiellen Standpunkt also – betrachtet, sind für Radkau soziale Konflikte zwischen bäuerlicher Waldnutzung und zunehmender In-Wert-Setzung des Holzes (anstelle des Waldes) durch Grundherrschaften. Beide haben ihre Quellen gelesen, und so möchte man meinen, beide haben recht. Die Umwelt als komplexes System, auf das von seiten der Gesellschaft Wirkungen mit Nebenwirkungen ausgeübt werden, und dessen Veränderungen sich auf gesellschaftliche Entwicklung auswirken, steht bei Sieferle im Zentrum, während sie in Radkaus Sozialgeschichte die Bühne abgibt. Für die Umweltgeschichte als interdisziplinärer Wissenschaft sind daher die Arbeiten Sieferles interessanter<sup>154</sup>.

150 Sieferle, Rolf Peter, Entstehung und Zerstörung der Landschaft. In: Smuda, Manfred (Hg.), Landschaft (Frankfurt a.M. 1986) 238-265.

151 Netting, Balancing on an Alp.

152 Gegen das funktionalistische Konzept von Viazzo jüngst Mathieu, Jon, Geschichte der Alpen 1500-1900. Umwelt, Entwicklung, Gesellschaft (Wien/Köln/Weimar 1998). Entgegen dem Titel ist das Werk kaum als „Umweltgeschichte“ zu bezeichnen.

153 Viazzo, Pier Paolo, Upland Communities. Environment, Population and Social Structure in the Alps since the Sixteenth Century (=Cambridge Studies in Population, Economy and Society in Past Time 8, Cambridge 1989).

154 Sieferle, Rolf Peter, Der unterirdische Wald. Energiekrise und Industrielle Revolution. (= Die Sozialverträglichkeit von Energiesystemen 2, München 1982) demgegenüber Radkau, Joachim, Warum wurde die Gefährdung der Natur durch den Menschen nicht rechtzeitig erkannt? Naturkult und Angst vor Holznot um 1800. In: Lübke, Hermann, Elisabeth Ströker, Ökologische Probleme im kulturellen Wandel (Paderborn 1986) 47-78. Eine Kritik an den Thesen Radkaus findet sich im gleichen Band: Strittmayer, Werner, Warum wurde die Gefährdung der Natur durch den Menschen nicht rechtzeitig erkannt? Zur Diskussion der Thesen Radkaus, ibid. 79-92.

Die Frage der Transformation der agrarisch-solarbasierten zur fossilenergiebasierten Industriegesellschaft, die hier bereits angesprochen wird, ist Gegenstand zahlreicher umwelthistorischer Arbeiten, die im folgenden Kapitel zusammengefaßt sind. Doch auch die Entwicklung vorher gilt manchen mit guten Begründungen als revolutionär, jüngstes Beispiel ist die Darstellung der Agrarentwicklung Dänemarks von 1500-1800 von Thorkild Kjaergaard<sup>155</sup>. Kjaergaard hat eine völlig neue Sicht der Dänischen Agrargeschichte entwickelt, in der er die Wirkung von Maßnahmen wie dem „Mergeln“ hervorhebt, und er koppelt seine Betrachtungen zur Agrarentwicklung mit demographischem Material und einer Analyse der politischen Bedingungen und Folgen der veränderten Agrarökologie. Die Verknüpfung ist wohl gelungen, insgesamt hat diese Arbeit Vorbildcharakter. Für den Zeitraum vom 16. zum 19. Jahrhundert ist die Verbindung zwischen Agrargeschichte und Umweltgeschichte in der Literatur insgesamt eng, was sich durch die beiderseitige Konzentration auf die landwirtschaftliche Entwicklung erklärt<sup>156</sup>. Um nur ein Beispiel von vielen möglichen zu nennen, sei auf die Arbeit von C. Lane verwiesen, die sich mit der Bewirtschaftung und damit bedingten Veränderung der Ökosysteme von Weide- und Wiesenflächen in England auseinandersetzt<sup>157</sup>.

Auch innerhalb der Agrargeschichte wird – wie in der Umweltgeschichte – der moderne Naturschutz als eine gesellschaftliche Aktivität angesehen, zu der historische Analysen beitragen können, wie etwa schon 1986 von John Sheail explizit formuliert wurde<sup>158</sup>. Sheail entwickelt in einem Aufsatz 1993 eine Reihe von Fallstudien, in der seitens der Agrargeschichte ein Beitrag zu einem „Umweltproblem“ geboten werden kann, bleibt aber einer Suche nach „Vorläufern“ verhaftet und damit vom theoretischen her unbefriedigend<sup>159</sup>.

Für den Zeitraum von ca. 1500 bis ca. 1800, den ich unter dem Aspekt der agrarischen Innovationen sehe, gibt es außer solchen mit agrarhistorischem Schwerpunkt eine Reihe von Aufsätzen, die die Veränderung der Wahrnehmung von einer „bedrohlichen“ zu einer „bedrohten“ Natur zum Gegenstand haben<sup>160</sup>.

Die neuzeitliche Wissenschaft hatte und hat großen Einfluß darauf, wie wir uns die Welt vorstellen. Stellvertretend für die umweltlichen Spielarten der Wissenschaftsgeschichte sei hier auf zwei Werke verwiesen, die an zwei unterschiedlichen Enden des Spektrums liegen. Carolyn Merchant schon erwähntes Buch über den „Tod der Natur“ ist eine ökofeministische Interpretation der neuzeitlichen Wissenschaft, während Dietrich von Engelhardts Aufsatz über die deutsche Naturforschung zeigt, wie das Thema sonst meist behandelt wird<sup>161</sup>. Clarence Glacken „Traces on the Rhodian Shore“ sind auch für diesen Zeitraum (er behandelt die Zeit bis zum Ende des 18. Jahrhunderts) ein geradezu unentbehrliches Nachschlagewerk<sup>162</sup>. Die Geschichte der Ökologie, die für die Umweltgeschichte von besonderem Interesse ist, behandelt das bereits erwähnte Buch von Donald Worster, „Nature's Economy“<sup>163</sup>. Daneben ist aber auch in der Fontana History of Sciences-Serie Peter Bowlers Buch über die Geschichte der Umweltwissenschaften erschienen, der auch eine Form der Ökologiegeschichte bietet<sup>164</sup>.

Christopher Hamlin, dessen Arbeiten weit weniger bekannt sind als etwa jene von Carolyn Merchant, geht zwar auch von wissenschaftsgeschichtlichen Quellen aus, doch ist sein Interesse weniger ideen- denn sozialgeschichtlich. Experten, so kann er herausarbeiten, sind in soziale Beziehungen eingebunden und können auch ihr Expertenwissen (der Terminus wird hier ge-

155 Kjaergaard, Thorkild, *The Danish Revolution 1500-1800. An Ecohistorical Interpretation* (Cambridge 1994).

156 Für eine methodische Diskussion vgl. Sonnlechner, Christoph, *Historische und Ökologische Prozesse in einer Kulturlandschaft* (un gedr. phil.Diss. Univ.Wien, 1998) XIII-XXVI.

157 Lane, Carolina, *The Development of Pastures and Meadows during the Sixteenth and Seventeenth Century*. In: *The Agricultural History Review*, 28 (1980) 18-30.

158 Sheail, John, *Nature Conservation and the Agricultural Historian*. In: *The Agricultural History Review* 34, 1 (1986) 1-11.

159 Sheail, John, *Green History - The Evolving Agenda*. In: *Rural History* 4, 2 (1993) 209-225.

160 Beispielsweise: Groh, Ruth und Dieter Groh, *Von den schrecklichen zu den erhabenen Bergen*. In: dies., *Weltbild und Naturaneignung. Zur Kulturgeschichte der Natur*. (Frankfurt a. M. 1991) 92-139.

161 Merchant, *Tod der Natur*; Engelhardt, Dietrich von, *Science, society and culture in the Romantic Naturforschung around 1800*. In: Teich et al. (Hgg.), *Nature and Society* 195-108.

162 Vgl. vom gleichen Autor auch Glacken, Clarence J., *Changing Ideas of the Habitable World*. In: Thomas, William L. (Hg.), *Man's Role in Changing the Face of the Earth* (Chicago 1956) 70-92 sowie ders., *Zum Wandel der Vorstellungen über den menschlichen Lebensraum*. In: Siefert, (Hg.), *Fortschritte der Naturzerstörung* 158-190.

163 Worster, *Nature's Economy*.

164 Bowler, Peter J., *The Fontana History of the Environmental Sciences* (London 1992).

braucht im Gegensatz zum Alltagswissen) nicht aus diesen Beziehungen lösen, sie sind, wenn man das so vereinfacht sagen will, parteiisch. Anhand eines Falles aus dem 18. Jahrhundert, in dem es um die Qualität von Heilquellwasser geht, kommt Hamlin darüber hinaus zu dem Schluß, daß Expertenwissen, auch wenn man noch so sehr akkumuliert, keine Lösung der prinzipiellen Unsicherheit über die Zukunft, mit der wir alle leben (müssen), sein kann: Eine für Gutachter wie für die sie beauftragenden Politiker gleichermaßen schmerzliche Erkenntnis<sup>165</sup>.

Die Zeit vom 17. bis zum 20. Jahrhundert, in der die agrarischen Innovationen, die Befreiung der Sklaven und die Einführung der Nutzung relevanter Mengen fossiler Energie liegen, wird – was der in der hier vorliegenden Arbeit getroffenen Einteilung zuwiderläuft – oft als Einheit behandelt, ebenso wie wir dies schon bei der gemeinsamen Behandlung „primitiver Kulturen“ rund um die neolithische Revolution gesehen haben. Für die Neuzeit werden derartige zeitliche Längsschnitte durch die Konzentration auf eine Region erreicht, was Mart Stewart in seinem bereits diskutierten Aufsatz ja auch theoretisch mit der Anlehnung an den Begriff Landschaft rechtfertigt<sup>166</sup>. Das beste europäische Beispiel einer solchen Langzeitstudie ist Christian Pfisters monumentales Werk über die Bevölkerung, Wirtschaft und Umwelt im Kanton Bern für die Zeit von 1700 bis 1914<sup>167</sup>. Pfister hat sein Buch „Im Strom der Modernisierung“ genannt, und entsprechend dem Titel ist auch sein Argumentationsmuster, der Kanton wird von äußeren Kräften in eine völlig neue Situation gebracht, die sich dann innerlich auswirkt.

Der ebenso als Längsschnitt geschriebene kurze Aufsatz von Vasari über eine Provinz im nordöstlichen Finnland mag methodische Probleme aufwerfen. Aber er faßt eine Entwicklung zusammen, die idealtypisch für die Veränderung in marginalen Wirtschaftsstandorten ist und in dieser Eindringlichkeit sonst kaum zu finden ist, weil

dieser Teil Finnlands erst in den 1670er Jahren überhaupt von Menschen ständig besiedelt wurde. Er zeigt, wie sich innerhalb von 300 Jahren die Provinz Kuusamo von einer Brandrodungswirtschaft zur Einführung von Weidesystemen erst in den 50er Jahren des 20. Jahrhunderts nach der Aufteilung der Allmende zu einem System der forstwirtschaftlichen Ausbeutung der Wälder wandelt. Nach einem sehr kurzen „Boom“ und der anschließenden Depression mit Auswanderung von nahezu 15% der Bevölkerung kommt es zur Tertiärisierung, einem Prozeß der Segregation in Produktions- und Erholungslandschaften, der auch anderswo zu finden ist: Kuusamo wird von Touristen entdeckt. Und dies, so schließt Vasari, sei auch ein Weg der Nutzung natürlicher Ressourcen. Man kann ihm nur zustimmen<sup>168</sup>.

In Pfisters Werk spielt Demographie eine große Rolle, und die Kenntnis der Bevölkerungsentwicklung ist auch, wie ich bereits ausgeführt habe, für die Untersuchung von Produktionsweisen unabdingbar. Familienrekonstruktionen aus Quellen zur historischen Demographie sind die „Kür“, wenn die summarische Auswertung der Mortalität, Natalität und Nuptialität die „Pflicht“ sind. Computerprogramme für Historiker wurden deshalb stark in diese Richtung entwickelt. Schon vor der Entwicklung leistungsstarker Computer ging beträchtlicher Aufwand und große Geduld in die Familienrekonstruktion, und viele Auswertungen sind ohne diese auch gar nicht möglich. Es handelt sich dabei vorwiegend um sozialhistorische Fragestellungen, die die Wiener Schule der Sozialgeschichte, verbunden mit dem Namen Michael Mitterauer, auch zu internationaler Bekanntheit gebracht hat<sup>169</sup>. Für die Umweltgeschichte kann es in manchen Fällen genügen, auf die Kür zu verzichten und nur die Pflicht zu erfüllen, dies allein ist bereits eine Menge Arbeit und damit sind demographische Arbeiten entweder summarisch oder lokal begrenzt, was ihren Aussagewert oft beträchtlich mindert<sup>170</sup>. Jedenfalls aber wird die Interpretation der Daten

165 Hamlin, *Between Knowledge and Action*. Vgl. auch die Rezension des Buches durch W.H. Brock in *Science*, 264 (17.6.1994) 1781-82.

Weiters Hamlin, Christopher, *Scientific Method and Expert Witnessing: Victorian Perspectives on a Modern Problem*. In: *Social Studies of Science* 16 (1986) 485-513.

166 Stewart, *Old Directions*, 1996, 14-15.

167 Pfister, Christian, *Im Strom der Modernisierung, Bevölkerung, Wirtschaft und Umwelt im Kanton Bern 1700-1914* (=Sonderdruck aus: „Geschichte des Kantons Bern seit 1798, Band IV =Archiv des historischen Vereins des Kantons Bern 78. Band, Bern/Stuttgart/Wien 1995).

168 Vasari, Y., *The Ecological Background of the Livelihood of Peasants in Kuusamo (NE Finland) During the Period 1670-1970*. In: *Brimblecombe, Pfister, (Hgg.), Silent Countdown* 125-136.

169 Vgl. dazu aber die ausführliche Darstellung der verschiedenen Schwerpunkte der Sozialgeschichte in Ehmer, Josef, Müller, Albert, *Sozialgeschichte in Österreich. Traditionen, Entwicklungsstränge und Innovationspotential*. In: *Kocka, Jürgen (Hg.), Sozialgeschichte im internationalen Überblick* (Darmstadt 1989) 109-140.

170 Vgl. etwa die Arbeit von Utterström, Gustaf, *Climatic Fluctuations and Population Problems in Early Modern History*. In: *Worster, Ends* 39-79. Utterström geht von der Frage aus, ob die Wahrnehmung von Bevölkerung als aktive Größe gegenüber einer fixen Größe Natur, wie sie seit Malthus und Ricardo vertreten wird, so standhalten kann.

eine andere Richtung finden als in Arbeiten zur historischen Demographie üblich, die ich daher hier auch nicht unter dem Schlagwort „Umweltgeschichte“ nennen möchte.

Und was ist mit dem Wald? Spätestens an diese Stelle wird auffällig, daß bis jetzt nur wenig von einer Umweltgeschichte des Waldes die Rede war, obwohl doch die Forstgeschichte einen ganz wesentlichen Zweig der umweltorientierten Historiographie abgibt. Dafür gibt es mehrere Gründe. Der erste ist der einfachste: Es gibt in den entsprechenden Zeitschriften wie etwa der Zeitschrift für Agrargeschichte und Agrarsoziologie jede Menge Hilfsmittel zur Bibliographie der Forstgeschichte, wozu also ein großes Gebiet unter anderem Etikett nochmals präsentieren?<sup>172</sup> Der zweite Grund ist ebenso leicht erklärt: Auf einige Arbeiten zum Wald, die auch die Periode der agrarischen Innovation behandelten, wurde schon hingewiesen, da diese, entsprechend der langfristigen Perspektive, die ihr Gegenstand fordert, oft sehr lange Perioden behandeln. Der dritte Grund ist ein konzeptioneller, der sich terminologisch festmachen läßt. Die Forstgeschichte geht von einem anderen Begriff von „Nachhaltigkeit“ aus als dem in der heutigen „Umweltdebatte“ verwendeten. Sie übernimmt den ökonomischen Begriff, der in der Forstwirtschaft üblich ist und als nachhaltige Waldnutzung jene Form beschreibt, in der nicht mehr Holz entnommen wird, als nachwächst. Eine umweltorientierte Geschichte der Wälder muß sich von diesem Begriff lösen und die Produktionsbedingungen des Holzes ins Zentrum ihrer Überlegungen stellen. Das gelingt in manchen, aber nicht allen forsthistorischen Arbeiten. Wichtiger aber noch scheint mir, daß die isolierte Betrachtung EINER Ressource, hier des Waldes (Holzes) immer nur einen kleinen Aspekt des Wechselwirkungsgefüges Gesell-

schaft-Natur darstellen und erklären kann und daher in ihren Analysen limitiert ist. Daher verzichte ich darauf, die Arbeiten zur Geschichte des Waldes im einzelnen zu diskutieren. Anders gelagert ist Margrit Irnigers Studie zum Sihlwald bei Zürich. Sie gibt schon im Titel zu erkennen, daß sie sich auf eine etwas umfassendere Betrachtung einläßt<sup>173</sup>. Auf jüngere Arbeiten aus dem angelsächsischen Raum, die einen Bezug zwischen Wald und gesellschaftlicher Entwicklung, vor allem auch in Entwicklungsländern herstellen, verweise ich, weil sie in der deutschsprachigen Literatur kaum rezipiert werden<sup>174</sup>.

### 3.2.5. Von der solarbasierten zur fossilenergiebasierten Produktionsweise

Der weit überwiegende Anteil europäischer umwelthistorischer Arbeiten behandelt zeitlich das 19. Jahrhundert bis maximal zum Ersten Weltkrieg, auf rühmliche Ausnahmen wird in Kap. 3.2.6. „Umweltgeschichte als ökologische Zeitgeschichte“ eingegangen, und es dominiert der von Sieferle als „umwelthygienisch“ bezeichnete, von anderen eher mit dem Etikett der retrospektiven Technikfolgenabschätzung versehene Ansatz<sup>175</sup>.

Die Umweltgeschichte der Schweiz seit 1800 von François Walter ist auf französisch schon 1990 erschienen und 1996 auch in deutscher Übersetzung veröffentlicht worden<sup>176</sup>. Walters Inhaltsverzeichnis referiert das dominierende Thema „Die Wiederentdeckung der Natur“. Kaum jemand findet sich demgemäß so oft in Fußnoten der Umweltgeschichte wie Jean-Jacques Rousseau. „Schutz der Natur oder Schutz vor der Natur“, die Anfänge von Heimat- und Naturschutz und der Wandel der technischen Möglichkeiten, die hygienische Revolution, das sind dominante und wichtige Themen nicht nur

172 Rubner, Heinrich, Neue Bücher zur europäischen Forstgeschichte aus den achtziger Jahren. Sammelbericht. In: Vierteljahrschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte 78 (1991) 200-213. Vgl. von diesem Autor auch detailliert Rubner, Heinrich, Rezension: Mantel, Kurt, Forstgeschichte des 16. Jahrhunderts (=Schriftenreihe der Forstwirtschaftlichen Fakultät der Universität Freiburg im Breisgau) (Hamburg/ Berlin 1980): In: Vierteljahrschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte 70 (1983) 70-71.

173 Irniger, Margrit, Der Sihlwald und sein Umland, Waldnutzung, Viehzucht und Ackerbau im Albisgebiet 1400-1600 (Zürich 1991).

174 Drummond, José, The Garden in the Machine: An Environmental History of Brazil's Tijuca Forest. In: EH 1996/1/1/83-105; Steinberg, L. Anders, Peter Clancy, Forestry in a Staples Economy: The Checkered Career of Otto Schierbeck: Chief Forester, Nova Scotia, Canada, 1926-1933. In: EH 1997/2/174-95; Fairhead, James & Melissa Leach, Reading Forest History Backwards: The Interaction of Policy and Local Land Use in Guineas' Forest-Savanna Mosaic, 1893-1993. In: E&H 1995/1/1/55-92.

175 Andersen, Arne, Historische Technologiefolgenabschätzung. Das Beispiel des Metallhüttenwesens und der Chemieindustrie. In: Abelshäuser, Werner (Hg.), Umweltgeschichte: umweltverträgliches Wirtschaften in historischer Perspektive. = Geschichte und Gesellschaft: Zeitschrift für historische Sozialwissenschaft, Sonderheft 15 (Göttingen 1994) 76-105. Vgl. dazu den Literaturüberblick von Cioc, Mark, The Impact of the Coal Age on the German Environment: A Review of the Historical Literature. In: E&H 1998/4/1/105-124.

176 Walter, François, Bedrohliche und bedrohte Natur. Umweltgeschichte der Schweiz seit 1800 (Zürich 1996) frz. Original: ders., Les Suisses et l'environnement. Une histoire du rapport à la nature du XVIIIe siècle à nos jours (Carouge 1990).

bei Walter<sup>177</sup>. Sein Buch geht bis zur Gegenwart, auf die Abschnitte zur jüngeren Vergangenheit wird im nächsten Kapitel hingewiesen.

Folgt man der Logik der hier präsentierten Kapiteleinteilung, stößt man auf das zweite dominante Thema, das weniger ideengeschichtlich denn material- und energieorientiert ist. Und so gehört der bereits zitierte „große Wurf“ von Rolf Peter Sieferle in diese Kategorie: In „Der unterirdische Wald“ diskutiert er Wald und Holz im vorindustriellen Deutschland sowie die Holzkrise des 18. Jahrhunderts und stellt dieser Darstellung die Einführung der Kohle in England gegenüber, wobei er sowohl die technischen Probleme, die durch die Einführung von Steinkohle bei der Eisenverhüttung entstanden, als auch die Entwicklung des Transportwesens diskutiert. Der Band schließt mit einer Betrachtung des Zusammenhangs zwischen fossiler Energie und den Grenzen des Wachstums, in dem ein Ausblick auf Atomenergie enthalten ist. Daß, und wie, Energiesysteme die gesellschaftliche Entwicklung beeinflussen, ist die Hauptbotschaft von Sieferles Buch.

Richard Wilkinson hat schon 1973 in „Poverty and Progress“ eine Darstellung der industriellen Revolution in England geschrieben, in der er die negativen Umweltfolgen der Innovationen wie z.B. der Einführung der Steinkohle darstellte. Er zeigte aber vor allem, daß die Einführung der Kohle nicht dem Erfindergeist und dem „Fortschritt“, sondern dem Zwang nach Überwindung einer Situation der Energieknappheit zugeschrieben werden sollte. Richard Wilkinson hat in dem 1988 erschienenen Sammelband von Worster, „The Ends of The Earth“, nochmals (an leichter „erreichbarer Stelle“) seine Interpretation der Industriellen Revolution in England zusammengefaßt<sup>178</sup>.

Die Industrielle Revolution ist eine Veränderung der energetischen Basis der Gesellschaft. Diese Veränderung wirkt sich, wie schon Sieferle zeigte,

auf sehr viele Belange, etwa die Möglichkeiten des Transports und damit auf Wahrnehmung und Vereinnahmung von Raum wesentlich aus. Mit dem Energiefluß und dem Energiebedarf hängen daher viele gesellschaftliche Entwicklungen der „Moderne“ zusammen. Die Welt wird mit fossiler Energie erstmals in der Menschheitsgeschichte als Ganzes transformierbar; davor waren Transformationen immer räumlich begrenzt geschehen und auch so konzeptualisiert worden. Auf Einladung einer amerikanischen Stiftung fand 1955 ein Symposium statt, dessen Titel ebenso wie der des daraus 1956 entstandenen Sammelbandes an eine Schrift aus 1874 anknüpfen: George Perkins Marsh' Buch „The Earth as Modified by Human Action“ gab die Anregung zu dem Band unter dem Titel „Man's Role in Changing the Face of the Earth“. Dieses umfang- wie inhaltsreiche Buch kann als das erste auch umwelthistorische Buch gelten, das in den U.S.A. publiziert wurde<sup>179</sup>. Auch die in bewußter Fortführung dieser Tradition 1987 veranstaltete Tagung der Clark University, MA und der dazugehörige dickleibige Symposiumsband „The Earth as Transformed by Human Action“ weist auf die Wahrnehmung von Transformationsprozessen hin<sup>180</sup>. Der letztgenannte Band enthält auch einen Artikel von Carolyn Merchant, in dem sie ihre Idee der „Ökologischen Revolutionen“ darlegt<sup>181</sup>. Interessant auch, daß ihr Beitrag gemeinsam mit zwei anderen im Kapitel „Understanding Transformations“ zu finden ist, und daß Karl Butzers Beitrag im Titel das Wort „Cultural-Human Ecology“ führt, Zeichen dafür, daß die beiden Sichtweisen „Humanökologie“ und „Kulturökologie“ verknüpft werden, um die Frage von Anpassungen und Veränderungen in der Geschichte zu bearbeiten<sup>182</sup>. Weder der Sammelband von 1956 noch der von 1990 sind interdisziplinäre Unternehmen, sie stellen Perspektiven nebeneinander und zeigen in ihrer Struktur damit die dominante Konzeptualisierung der Umweltprobleme. Die naturwissenschaftlichen Daten werden getrennt nach den Medien (Luft, Wasser, Land) geliefert, ein Kapitel ist der Populationsentwicklung gewidmet,

177 Vgl. z.B. Wettengel, Michael, Die Anfänge der staatlichen Naturschutzorganisation: Von der Staatlichen Stelle für Naturdenkmalpflege in Preußen bis zur Reichsstelle für Naturschutz - ein Abriß. In: EHN 5 (1993) 43-55. Hermand, Jost, „Erst die Bäume, dann wir!“ Proteste gegen das Abholzen der deutschen Wälder 1780-1950. In: ders., (Hg.), Mit den Bäumen sterben die Menschen. Zur Kulturgeschichte der Ökologie (Wien/Köln/Weimar 1993) 1-24.

178 67z, Wilkinson, Richard G., The English Industrial Revolution. In: Worster, Ends 80-102.

179 Thomas, Man's Role. Der auch in diesem Band vertretene Autor James Malin gilt etwa Donald Worster als wichtiger Vorläufer der Umweltgeschichte in Amerika: Malin, James C., The Grassland of North America: Its Occupance and the Challenge of Continuous Reappraisals. In: Thomas, Man's Role 350-366. vgl zur Einschätzung Malins': Worster, Ends 295.

180 Turner II, B.L. (Hg.), The Earth as transformed by human action: global and regional changes in the biosphere over the past 300 years (Cambridge 1990).

181 Merchant, Carolyn, The Realm of Social Relations: Production, Reproduction, and Gender in Environmental Transformations, In Turner II, Earth transformed 673-684.

182 Butzer, Karl, The Realm of Cultural-Human Ecology: Adaptation and Change in Historical Perspective. In: Turner II, Earth transformed 685-702.

und dann werden regionale Studien vorgestellt, an die das erwähnte Kapitel zum Verständnis der Transformationsprozesse anschließt. Was 1956 bahnbrechend war ist 1990 als Zeichen dafür zu lesen, daß der „mainstream“ der Umweltdebatte nach wie vor am Mangel verbindender Konzepte krankt. Vom Fehlen einer Synthese einmal abgesehen sind die beiden Bände aber wichtige Meilensteine der umweltorientierten Gesellschaftsbetrachtung

Den Bänden fehlt es, konstatiere ich, an Verbindungslinien. Ich möchte vor allem auf einen Konnex hinweisen, der m.E. mehr Bedeutung hat, als ihm die gegenwärtige Forschung beimißt, nämlich auf den Konnex von Recht und Umwelt in der historischen Entwicklung. Aus dieser Einschätzung heraus habe ich gemeinsam mit Gerhard Jaritz die „Historische Umweltdatenbank Österreichs“ initiiert, die sich mit der Sammlung von Rechtsquellen zu umweltrelevanten Tatbeständen beschäftigt<sup>183</sup>.

Theodore Steinberg geht in seinem Buch über die Industrialisierung in der Textilproduktion von ca. 1840-1880 von der Feststellung aus: „*Human history is defined by the transformation and control of nature*“<sup>184</sup>. Er hat in seinem 1995 publizierten schmalen Essay-Band „Slide Mountain or the Folly of Owning Nature“ Rechtsstreitigkeiten untersucht, die entstanden, weil durch neue Formen der Kontrolle von Natur, die durch das Fossilenergiesystem ermöglicht wurden, das Rechtssystem an seine Grenzen geriet<sup>185</sup>. Er diskutiert, was er kritisch als „our passion for property“ nennt, an mehreren Beispielen. Er fragt etwa, wie man die natürliche Dynamik eines großen Flußsystems wie des Missouri rechtlich fassen kann und damit seine Nutzung sicherstellt, und geht bis zur Frage, wem der Mond gehört. Ich greife aus dem Band ein Beispiel heraus. An der Frage der Wasserrechte in Arizona zeigt sich besonders gut, daß die technischen Möglichkeiten, die durch fossile Energie zur Verfügung standen, eine Landschaft völlig verändern können. Pumpen ermöglichten es, in einer trockenen Gegend plötzlich sehr profitablen Ackerbau zu betreiben. Pumpen ermöglichten die Ausbeutung von Grundwasserreservoirs. Daran schließt die als Rechtsproblem des Grundeigentums disku-

tierte Frage an, wer das Recht hatte, diese Wasserreservoirs auszubeuten. Waren es die Grundbesitzer, die über dem Reservoir saßen? Aber wenn einer von ihnen tiefer bohrte, dann konnte er – im engen Sinn des Wortes – den andern das Wasser abgraben, hatte er dazu das Recht? Steinberg kommt – nachdem er mehrere ähnlich gelagerte Fälle diskutiert hat – zu dem Schluß, daß die Vorstellung, man könnte Natur besitzen, eine Grundlage des westlichen modernen Rechts, ein grundlegend falsches Verständnis davon erzeugt, was man mit Natur machen kann. Steinberg macht in einer weiteren Fallstudie darauf aufmerksam, daß es Plätze auf der Erde gibt, die trotz fließenden Wassers weder ein Fluß noch ein See sind. Da mit Flußbetten und Seeböden aber unterschiedliche Eigentumsrechte verbunden sind, wird versucht, aus einem Stück des zum mäandrierenden Unterlauf eines Flusses gehörenden fließenden Wassers das eine oder das andere zu machen. Denn der Untergrund enthält Erdöl, und es ist zu entscheiden, wer die Lager ausbeuten darf. Das sollte uns, meint Steinberg, beispielhaft zeigen, daß die Natur nicht der von ihr hergestellten gesellschaftlichen Konstruktion entspricht. Wenn man Wolken in einem Tal ausregnen läßt, indem man sie vom Flugzeug aus beimpft, dann bleibt das dahinter liegende Tal trocken – wem also gehört das Wetter? Steinberg provoziert in seinem Buch, er zeigt eine Forschungsrichtung, die sich hoffentlich noch weiter entwickeln wird. Auch wenn er nicht alle Möglichkeiten, die ihm sein Material bietet, nützt, ist sein Buch wichtig und anregend. Seine Analyse der Rechtsstreitigkeiten hört an einem Punkt auf, wo ich sie besonders interessant finde: Er arbeitet nicht heraus, daß die Lösung der Konflikte zumeist eine gesellschaftliche Lösung ist, in der die umstrittenen natürlichen Gegebenheiten – nach ausführlichster Expertenanhörung – schließlich nicht die entscheidende Rolle spielen. Dies zeigt sich etwa, wenn ein Stück Land einem Indianerreservat zugesprochen wird, nicht etwa weil die Experten entschieden hätten, ob das inkriminierte Fleckchen sich durch eine Änderung des Flußlaufes oder aber durch Erosion und Sedimentation auf die andere Seite des Flusses bewegt hätte, sondern weil ein Artikel im Gesetz die Beweislastumkehr in solchen Fällen vorsieht, in denen Landrechte der Indianer betroffen

183 Die Datenbank ist am Institut für Realienkunde des Mittelalters und der frühen Neuzeit auf Anfrage erhältlich. Auswertungen wurden bis jetzt u.a. in: Jaritz, Gerhard, Verena Winiwarter, On the Perception of Nature in Renaissance Society. In: Teich et al. (Hgg.), *Nature and Society* 91-111; sowie in Jaritz, Gerhard, Verena Winiwarter, Wasser. Zu den historischen Mustern eines Problembewußtseins. (Annäherungen anhand der „Historischen Umweltdatenbank Österreichs“). In: *Flußuferökologie, Sonderband der Mitteilungen des Niederösterreichischen Landesmuseums* 8 (1994) 163-174 publiziert.

184 Steinberg, Theodore, *Nature Incorporated: Industrialization and the Waters of New England* (New York 1991) 12.

185 Steinberg, Theodore, *Slide Mountain or the Folly of Owning Nature* (Berkeley/Los Angeles 1995).

sind<sup>186</sup>. Recht, und das wäre die daran anschließende These, kann als Repräsentation kollektiver Wahrnehmung von Welt gesehen werden, und Recht nimmt gesellschaftliche Teile von Welt besser als natürliche wahr. Rechtssysteme haben, das ist zu betonen, einen außerordentlich großen Einfluß auf den Umgang mit Natur.

Mit der Industrialisierung veränderten sich nicht nur die Landschaft, die Produktionsweise, die sozialen Beziehungen und das Verhältnis Gesellschaft-Natur, sondern auch die Wahrnehmung von Natur und Landschaft grundlegend. Zur Wahrnehmung von Landschaft und allgemeiner, zur Naturästhetik, gibt es eine Fülle von Literatur. Von umwelthistorischem Interesse sind vor allem solche Arbeiten, die zwischen physischen Veränderungen und Wahrnehmung einen Konnex herstellen, materialistische Aspekte (im Sinne Worsters) also einbeziehen. Ich greife bewußt nur ein Beispiel heraus. Gerhard Strohmeier hat in seinem Aufsatz „Landscape Perception in America“ einen Wandel in den Bildern vom amerikanischen Westen gezeigt, der mit einer technischen Entwicklung in Verbindung steht. Bevor die von Osten und Westen durch die „Wildnis“ gebauten Eisenbahnstrecken aufeinander trafen, wurden Bilder von sanftwelligen Hügeln verbreitet, durch die die Eisenbahn leicht gebaut werden konnte. Investoren wurden so beruhigt, daß sich ihr Geld nicht in Gefahr befände. Kaum aber war alles vorbei und die Eisenbahn fertig, änderten sich die Bilder: Plötzlich war die Ingenieurleistung, die Kontrolle über eine wilde, majestätische Natur im Zentrum der Bildproduktion. Die gesellschaftliche Kontrolle über die Wildnis war erreicht<sup>187</sup>.

Die Bilder, in denen Landschaft vorgestellt wird, haben auf den Umgang mit ihr sicher zumindest ebensolchen Einfluß wie die gedanklichen

Konstruktionen der neuzeitlichen Wissenschaft. Daher sind auch Untersuchungen dieser Bilder ein wichtiger Beitrag zum Verständnis der Wechselwirkungen von Gesellschaft und Natur<sup>188</sup>.

Die Transformation der Energiesysteme hat eine räumliche Wirkung, die die Umweltgeschichte unter allen möglichen Gesichtspunkten behandelt hat. Es geht um Prozesse der Urbanisierung, die man unter umwelthygienischem Aspekt betrachten kann, was vorwiegend in der deutschen Umweltgeschichte geschieht, oder von der Frage nach der Bildung von Netzwerken her, wie dies in der US-Umweltgeschichte Joel Tarr tut. Umwelthistorisch besonders wichtig ist die Frage, welche Materialströme Stadt und Land verbinden und welche Fernwirkungen Städte daher ausüben, wie sie beispielhaft William Cronon für Chicago gezeigt hat<sup>189</sup>.

Der umwelthygienische Zugang der deutschen Umweltgeschichte, die ihren Ursprung von der Technikgeschichte nahm, hat allerdings dazu geführt, daß Arbeiten zur städtischen Umweltverschmutzung in Deutschland deutlich früher begonnen wurden als in Amerika, wo eine Konzentration des Faches auf Agrarlandschaften offensichtlich eine Barriere darstellte. So wurde das erste Themenheft zur Umweltgeschichte von Technik und Industrie erst 1994 in EHR veröffentlicht<sup>190</sup>. Christopher Hamlins Studie über die Probleme mit Rieselfeldern in der Nähe von Edinburgh sind ebenfalls in diesem Jahr erschienen<sup>191</sup>.

„Aerem corrumpere non licet“. Luftverunreinigung und Immissionsschutz in Preußen bis zur Gewerbeordnung 1869<sup>192</sup>. Mit diesem Titel begann die deutschsprachige Umweltgeschichte, zumindest in der Wahrnehmung eines

186 Wie wenig Verständnis selbst unter Umwelthistorikern für die Relevanz der Rechtsfragen abseits vom Aufzählen von Regelungen herrscht, zeigt beispielhaft die Verunglimpfung des Buches von Steinberg in: Uekoetter, Frank, *Confronting the Pitfalls of Current Environmental History: An Argument for an Organisational Approach*. In: E&H 1998/4/1/ 31-52. Vergleiche demgegenüber Pisani, Donald J., Rezension: *Slide Mountain or the Folly of Owning Nature*. In: EH 1996/1/4/ 79-80, die mit den Worten „This is a jewel of a book...“ beginnt.

187 Strohmeier, Gerhard, *Wild West imagery: landscape perception in nineteenth-century America*. In: Teich, Mikuláš, Roy Porter, Bo Gustafsson (Hgg.), *Nature and Society in Historical Context* (Cambridge 1996) 257-273.

188 Nur als graue Literatur publiziert ist eine vergleichende Analyse der Ansichtskartenproduktion einer Bergbaufolgelandschaft mit der einer alpinen Tourismuslandschaft: Projektgruppe Ansichtskarten (Békési, Sándor, Verena Winiwarer): IFF Raum und Ökonomie, Forschungsschwerpunkt Kulturlandschaft: Kulturlandschaft im Kopf. Forschungsbericht an das BMWV zum Forschungsprojekt „Kulturlandschaft im Kopf“. Mit Ansichtskarten als Quellen auch: Winiwarer, Verena, *Alpenblumengrüße*. In: *Katalog zur Ausstellung „Wo i leb... Kulturlandschaften in Österreich“* (Linz 1997) 87-94.

189 Cronon, William, *Nature's Metropolis. Chicago and the Great West*. New York, London 1991.

190 Dazu mit Literaturhinweisen Winiwarer, Verena, *Plädoyer für eine Umweltgeschichte der Stadt*. In: *Pro Civitate Austriae. Informationen zur Stadtgeschichtsforschung in Österreich*, NF Heft 3 (1998) 7-15.

191 Hamlin, Christopher, *Environmental Sensibility in Edinburgh, 1839-1840. The "Fetid Irrigation" Controversy*. In: *Journal of Urban History* 20, 3 (1994) 311-339.

192 Mieck, Ilja, „Aerem corrumpere non licet“ Luftverunreinigung und Immissionsschutz in Preußen bis zur Gewerbeordnung 1869. In: *Technikgeschichte* 34, 1 (1967) 36-78.

ihrer Proponenten, Ulrich Troitzsch, der den Aufsatz von Ilja Mieck als den ersten einer „neuen Welle“ bezeichnet, auf die in der Folge aufzubauen sein würde. Die demgegenüber „alte“ Welle ortet Troitzsch in den zu Beginn des 20. Jahrhunderts entstandenen historischen Rückblicken auf Wasserversorgung und andere Bereiche der Hygiene<sup>193</sup>. Diesen Versuch, das eigene Fach in die Geschichte hinein zu verlängern, halte ich für methodisch wie inhaltlich problematisch. Ich sehe die von Troitzsch genannten Werke von Ingenieuren eher als Quellen für das Schreiben einer Umweltgeschichte des beginnenden 20. Jahrhunderts an, denn als den Beginn des Faches. Mit dem Heft der Zeitschrift „Technikgeschichte“ aus 1981, in dem neben Troitzsch auch Günter Bayerl, Ulf Dirlmeier und Ilja Mieck publizierten, dokumentiert sich der Beginn eines technikhistorisch dominierten Stranges der Umweltgeschichte, der auch heute noch eine herausragende Rolle in der deutschsprachigen Umweltgeschichte spielt und in dessen Umfeld die stadtgeschichtlichen Arbeiten stehen<sup>194</sup>.

### 3.2.6 Umweltgeschichte als ökologische Zeitgeschichte

Immer wieder sind in den vorherigen Kapiteln Arbeiten erwähnt worden, die sich mit Entwicklungen auseinandersetzen, die bis in die Gegenwart reichen. In diesem Kapitel möchte ich jedoch ausschließlich auf Arbeiten eingehen, die sich vorwiegend mit der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts auseinandersetzen. Aus der Konzentration der Umweltgeschichte auf materielle Aspekte hat Christian Pfister das „50er Jahre Syndrom“ abgeleitet<sup>195</sup>. Sein Vorschlag, die 50er Jahre als eine Wende in der Wechselwirkung Gesellschaft-Umwelt zu begreifen, macht er an dem in dieser Zeit wie nie zuvor steigenden Verbrauch fossiler Energie fest. Von der Industriegesellschaft, so das Diktum, wäre man in den 50er Jahren zu einer Konsumgesellschaft geworden<sup>196</sup>. Auch Rolf Peter Sieferle hat die von

ihm als „Zeit der flächendeckenden Ausdehnung des Fossilenergiesystems auf der Basis von Erdöl und Erdgas“ bezeichnete Periode der jüngsten Geschichte dadurch zu charakterisieren versucht, daß erstmals in der Geschichte der widmungsgemäße Gebrauch von Konsumgütern ein wesentlicher Faktor von Umweltbelastung geworden ist, während früher vorwiegend die Herstellung dieser Konsumgüter für eine solche Belastung sorgte<sup>197</sup>. Diese Tatsache ist der wesentliche Grund für die getroffene zeitliche Abgrenzung.

Umweltgeschichte befaßt sich mit Wechselwirkungen zwischen Natur und Kultur (bzw. Gesellschaft). Dafür, so könnte man folgern, ist es wichtig, zu erkennen, wo die Grenze zwischen den beiden Systemen verläuft. Bei der Energieversorgung und deren Umweltfolgen ist es vergleichsweise einfach, eine Grenze zwischen (unbelebter) Natur (gleichbedeutend mit Lagern fossiler Energie) und Gesellschaft zu ziehen.

Umwelthistorische Arbeiten sind aber auch damit beschäftigt, den wachsenden Einfluß von Technologie auf und die damit ebenfalls wachsenden politischen Interessen an Lebewesen zu untersuchen. Im Besonderen geht es um die Erbsubstanz von Lebewesen. Da ist eine Grenze zwischen natürlich und künstlich nur mehr schwer zu ziehen. Um ein Verständnis für die speziellen Probleme zu erreichen, die Gesellschaften bewältigen müssen, wenn sie Veränderungen an der Erbsubstanz von Lebewesen vornehmen, ist eine theoretisch fundierte Analyse dessen, WAS da eigentlich geschieht, unabdingbar. Helmut Haberl und Helga Zangerl-Weisz haben in ihrem Aufsatz diese Grundlagen zusammengestellt. Sie weisen auch darauf hin, daß die Manipulation der Erbsubstanz von Lebewesen nicht erst mit der Gentechnologie begann, daß alle Züchtungsmaßnahmen bereits „kolonisierende Eingriffe“ in das Genom (Die Summe der Erbinformationen) darstellten<sup>198</sup>. Auch Michael Flitners Buch, das

193 Troitzsch, Ulrich, Historische Umweltforschung: Einleitende Bemerkungen über Forschungsstand und Forschungsaufgaben. In: Technikgeschichte 48, 3 (1981) 177-190, hier 181-2.

194 Die Geschichte der industriellen Umgestaltung des Ruhrgebietes ist denn folgerichtig auch Thema des einzigen mir bekannten Beitrags eines deutschen Umwelthistorikers zur Zeitschrift EHR: Brüggemeier [in der Zeitschrift als Bruggemeier zitiert], Franz-Josef, A Nature Fit for Industry: The Environmental History of the Ruhr Basin, 1840-1990, EHR 1994/18/1/35-54.

195 Pfister, Christian, Ressourcen, Energiepreis und Umweltbelastung. Was die Geschichtswissenschaft zur umweltpolitischen Debatte beitragen könnte. In: Simon, Christian (Hg.), Umweltgeschichte heute: Neue Themen und Ansätze der Geschichtswissenschaft - Beiträge für die Umwelt-Wissenschaft (=EHN Special Issue No 1, Mannheim 1993) 13-28. Pfister, Christian, Das 1950er Syndrom. Der Weg in die Konsumgesellschaft. (Bern 1996).

196 Mit dieser Frage beschäftigen sich alle Aufsätze in dem Sammelband des EHN zum Thema: Sieglerschmidt, Jörn (Hg.), Der Aufbruch ins Schlaraffenland. Stellen die Fünfziger Jahre eine Epochenschwelle im Mensch-Umwelt Verhältnis dar? (=EHN Special Issue No 2, Mannheim 1995).

197 Sieferle, Rolf -Peter, Naturlandschaft, Kulturlandschaft, Industrielandschaft. In: Comparativ 4 (1995) 40-56, hier S 55f.

198 Haberl, Helmut, Helga Zangerl-Weisz, Kolonisierende Eingriffe: Systematik und Wirkungsweise. In: Fischer-Kowalski, Gesellschaftlicher Stoffwechsel 129-148.

die pflanzen genetischen Ressourcen zum Thema hat, fängt bereits vor der Gentechnik, mit der systematischen Züchtung zur Jahrhundertwende, an<sup>199</sup>. Welche Geschichte die Humangenetik von ihrem Beginn zu eben dieser Zeit bis zum internationalen Mega-Projekt HGP (Human Genome Project) nahm, hat Mikuláš Teich analysiert. Er diskutiert u.a. die interessante Frage, ob die augenblickliche Konzentration auf den Zellkern eine hoffnungsvolle Strategie darstellt, oder ob die Zelle als Umgebung für die Reproduktion eine größere Rolle spielt als bisher angenommen. Hier beginnen sich Wissenschafts- und Umweltgeschichte zu vermischen, eine Tatsache, auf die ich bereits hingewiesen habe<sup>200</sup>.

Aber auch auf der Ebene der Ökosysteme, nicht nur im kleinen, sondern im großen, wird deutlich, daß die Frage nach den Grenzen zwischen Natur und Kultur womöglich in eine Sackgasse führt. Arbeiten, die den einen oder anderen Aspekt dieser Überlegung berühren, wurden zu sehr verschiedenen Themen verfaßt. Eines der spannendsten und lesenswertesten Bücher, die es in dieser Richtung gibt, hat Richard White mit „The Organic Machine“ geschrieben. Seine Erzählung über die gesellschaftliche Verwandlung eines amerikanischen Flusses, des Columbia River, reicht von den Lachsfischern und der energetischen Nutzung mit Staudämmen bis zur Verwendung eines ganzen Flusses als Kühlwasserstrom für die nukleare Anlage von Hanford, in der ab den 40er Jahren Plutonium „erbrütet“ (!) wurde, zuerst während des 2. Weltkrieges und danach im Kalten Krieg. Kriegswichtige Anlagen hält man am besten geheim. Die Herstellung von Plutonium liefert eine Menge Energie, die man irgendwo verschwinden lassen muß, wenn die Herstellung nicht bekannt werden soll. Wieviel Energie der Prozeß liefert, zeigt sich daran, daß die Atomkraftwerke vom Typ des „Schnellen Brüters“ auf dem gleichen Kernspaltungsprozeß beruhen wie die Plutoniumfabrik in Hanford. Die Energiemenge eines ganzen Kraftwerkes mußte also weggekühlt werden, wollte man nicht auffallen. Und der Columbia River wurde als Organic

Machine, als Teil einer nicht mehr durch einfache Grenzziehungen erklärbaren Form gesellschaftlichen Umgangs mit Natur, als Kühlaggregat einer Plutoniumfabrik verwendet<sup>201</sup>. Ob solche Umgestaltungen (um ein möglichst allgemeines Wort zu verwenden) von Natur mit dem Inventar einer „Theorie der Kolonisierung von Natur“ oder mit jenem der „Technologischen Zivilisation“ besser erklärt werden, soll an dieser Stelle der Leserin/dem Leser überlassen bleiben. Eine vergleichende Darstellung dieser beiden Theorien findet sich in einem 1998 erschienenen Heft der Zeitschrift *iff-Texte*<sup>202</sup>.

Daß die Grenze zwischen Natur und Kultur heute als eine technische Frage industrieller Nahrungsmittelproduktion auftritt, leuchtet ein: Welche technischen Verfahren der Milchverarbeitung lassen das „reine Naturprodukt“ Milch zu einer monatelang ungekühlt haltbaren weißen Flüssigkeit werden, machen daraus etwas, was „als Produkt unter dem Markennamen Milch“<sup>203</sup> verkauft wird? Man kann aber noch einen Schritt weitergehen, wie es Jörn Sieglerschmidt in seinem Beitrag zur Reihe „Kulturthema Essen“ getan hat. Er sieht die Eßgewohnheiten der Menschen als ebenso flexibel an wie die Technik, und kommt zu dem Schluß daß „das, was heute noch als künstlich gilt, dann zur Natur werden könnte“<sup>204</sup>.

Energetisch gesehen, sind die Erdäpfel längst aus Erdöl<sup>205</sup>. Landwirtschaft spielt in der modernen Industriegesellschaft keine wesentliche Rolle, sind doch nicht einmal 5% der Menschen in Österreich in diesem Sektor tätig. Die Landwirtschaft ist dennoch Grundlage der Nahrungsmittelproduktion, auch wenn ihre Rolle inzwischen darin besteht, Biokonversionsprozesse zu betreuen, etwa einen Biokonverter zu melken, der Gras in Milch verwandelt, oder die Konversion von Sojaschrot zu Schweineschnitzel zu überwachen. Der so beschreibbare eurozentrische Blick wird durch die Anthropology aufgebrochen, die sich mit Gesellschaften auseinandersetzt, in denen Landwirtschaft noch einen großen Teil der Bevölkerung direkt betrifft. Robert McC. Netting

199 Flitner, Michael, Sammler, Räuber und Gelehrte. Die politischen Interessen an pflanzen genetischen Ressourcen 1895-1995 (Frankfurt/New York 1995).

200 Teich, Mikuláš, Mapping the human genome in the light of history. In: ders., Roy Porter, Bo Gustafsson (Hgg.), *Nature and Society in Historical Context*. (Cambridge 1996).

201 White, Organic Machine.

202 Haberl Helmut, Ernst Kotzmann, Helga Weisz (Hgg.), *Technologische Zivilisation und Kolonisierung von Natur* (= *iff-Texte* 3, 1998).

203 Diese Formulierung habe ich von Wolfgang Tomischko (pers. Komm.) übernommen. Ob sie auch anderswo in kritischer Absicht gebraucht wird, ist mir nicht bekannt.

204 Sieglerschmidt, Jörn, Die Mechanisierung der organischen Substanz. In: Teuteberg, Hans Jürgen et al. (Hgg.), *Essen und kulturelle Identität. Europäische Perspektiven* (Berlin 1997) 336-355.

205 Madison, Mark Glen, 'Potatoes made of Oil': Eugene and Howard Odum and the Origins and Limits of American Agroecology. In: *E&H* 1997/3/2/209-238.

hat in seinem Buch „Smallholders, Householders“ die Ökologie der kleinbäuerlichen Familienwirtschaft in einem weltweiten Vergleich untersucht. Seiner Ansicht nach bilden „nachhaltige“ und „intensive“ Landwirtschaft nur dann einen Gegensatz, wenn Intensivierung heißt, mehr Ertrag je Fläche zu erwirtschaften, nicht aber, wenn mehr Ertrag je Arbeitsstunde gemeint ist<sup>206</sup>.

Im Kontext der Umweltpolitik, in dem alle in diesem Kapitel besprochenen Texte mehr oder weniger stehen, fragt sich bald, wie man messen kann, vergleichen kann, Maßnahmen bewerten kann. Dies beeinflusst auch die Art, in der Umweltgeschichte als ökologische Zeitgeschichte ihre konzeptuellen Grundlagen erarbeitet. Welche Indikatoren (d.h. allgemein, welche meßbaren Vereinfachungen von Komplexität) zur Beschreibung von Veränderungsprozessen gewählt werden sollen, ist die viel diskutierte Frage. Noch bevor man diese Frage stellen kann, hat man sich auf ein Indikatorenkonzept eingelassen. Diese Form der Konzeptualisierung stellt, und das bleibt trotz aller unbestrittenen Vorteile solcher Konzepte zu berücksichtigen, nur EINE Möglichkeit, Umweltgeschichte konzeptuell zu begründen<sup>207</sup>.

Umweltpolitik ist weitgehend nationalstaatlich wirksam, obwohl es eine Reihe internationaler Verträge gibt. Deswegen sind auch nationale Umweltgeschichten ein wichtiges Gebiet der Historiographie. In Samuel Hays' „Beauty, Health and Permanence“ wird die Umweltpolitik der Vereinigten Staaten diskutiert, das Werk ist eines der bekanntesten umwelthistorischen Bücher<sup>208</sup>. Aus jüngerer Zeit stammt die, vorwiegend auf Material aus den U.S.A. und Großbritannien beruhende, aber andere englischsprachige Länder mit einbeziehende Arbeit von John McCormick, die die Globalisierung der Umweltbewegung zum Gegenstand hat. Nebeneinander gelesen bilden die beiden Bücher einen guten Überblick<sup>209</sup>. Brian W. Clapp hat mit seiner „Environmental History of Britain“ eine umfassende Arbeit für den Zeitraum seit der Industriellen Revolution

vorgelegt, die sich an dem konventionellen Themenraster orientiert, der durch industrielle Verschmutzung und Naturzerstörung infolge von Erosion und Entwaldung abgesteckt ist<sup>210</sup>. Für Österreich haben Marina Fischer-Kowalski und Harald Payer die 50 Jahre seit 1945 behandelt<sup>211</sup>. Die bereits erwähnte Arbeit von François Walter behandelt die Umweltgeschichte der Schweiz bis zu den 80er Jahren<sup>212</sup>.

Den Abschluß dieser Suche nach einer Antwort auf die Frage „Was ist Umweltgeschichte?“ bilden vier Texte, die sehr unterschiedlich sind, was ihre Länge, ihre literarische Qualität, ihre disziplinäre Herkunft und ihre wichtigsten Aussagen betrifft. Sie bilden genau deswegen den Abschluß dieses Kapitels, weil sie so verschieden sind, um noch einmal zu dokumentieren, daß eine Antwort auf die Frage, was Umweltgeschichte denn sei, nicht in einer Definition oder in der Nennung „des“ Buches zu suchen ist. Die Umweltgeschichte hat viele Gesichter. Das macht auch eine ihrer Stärken aus.

\* Bernd Herrmann, Biologe und langjähriger Leiter des Studiengangs Umweltgeschichte im Fachbereich Biologie der Universität Göttingen, hat aus seiner Selbstdefinition als Grenzgänger heraus ein Plädoyer für eine interdisziplinäre Umweltgeschichte geschrieben, die sich nicht länger am Paradigma des in den Sozialwissenschaften längst diskreditierten „Human Exceptionalism“, dem Rekurs auf die Sondersituation des Menschen, orientieren sollte. Das „New Environmental Paradigm“, in dem Menschen als eine von vielen Spezies in den biotischen Gemeinschaften, die das menschliche soziale Leben ausmachen, gesehen werden, sollte die Umweltgeschichte leiten. Viele der in den vorhergehenden Kapiteln präsentierten Arbeiten tun dies, und Herrmanns Kritik richtet sich denn auch spezifisch an deutschsprachige Arbeiten, die diesen Paradigmenwechsel noch nicht mitgemacht haben. Sein Bestreben um

206 Netting, Smallholders, Householders.

207 Für die Anwendung des Indikatorenkonzepts z.B. Machlis, Gary E., Jo Ellen Force, William R. Burch Jr., The Human Ecosystem Part I: The Human Ecosystem as an Organizing Concept in Ecosystem Management. In: Society and Natural Resources 10 (1007) 347-367 und Force, Jo Ellen, Gary E. Machlis, The Human Ecosystem Part II: Social Indicators in Ecosystem Management. In: Society and Natural Resources 10 (1997) 369-382.

208 Hays, Samuel, Beauty, Health and Permanence: Environmental Politics in the United States, 1955-1985 (New York 1987).

209 McCormick, John, The Global Environmental Movement (Chichester 1995).

210 Clapp, Brian W., An Environmental History of Britain since the Industrial Revolution (London/New York 1994).

211 Fischer-Kowalski, Marina, Harald Payer, Fünfzig Jahre Umgang mit Natur. In: Sieder, Reinhard, Heinz Steinert, Emmerich Tálos

(Hgg.), Österreich 1945-1995. Gesellschaft Politik Kultur. (=Österreichische Texte zur Gesellschaftskritik Bd 60, Wien 1995) 552-566.

212 Walter, Bedrohliche und bedrohte Natur 162-195.

Interdisziplinarität ist aber über diese Kritik hinaus programmatisch wichtig<sup>213</sup>.

\* Rolf Peter Sieferle, Historiker mit dezidiert universalgeschichtlichem Interesse, hat ein Buch geschrieben, 233 Seiten lang, kleines Format, nur 92 Fußnoten. Sieferle schreibt in deutscher Sprache, wie sonst nur englisch geschrieben wird: In fast literarisch anmutender Qualität gelingt es ihm, eine umfassende Geschichte des Menschen und seiner Umwelt zu präsentieren. Er bietet zu Beginn einen kurzen Überblick darüber, was Natur sei. Sie wäre immer nur als das Andere der Kultur konstruierbar, eine gesellschaftliche Gegenposition zur Kultur. Danach entwickelt er seine Hauptthese: Er beschreibt die große Transformation, in der sich die Menschheit, wie er meint, gerade befindet. Das Fossilenergiesystem wird zu Ende gehen, wenn die Lagerstätten ausgebeutet sind. Es ist „endlich“ auch im menschlichen Maßstab. Was als die „Industriegesellschaft“ bezeichnet und als quasi-endgültiger Zustand empfunden wird, wird enden, wenn die fossilen Ressourcen zu Ende sind. Deshalb leben wir in einem instabilen Zustand, in einer Zeit, die man besser als „Transformationszeit“ bezeichnen würde. Wie sich die Landschaft mit der Änderung des Energiesystems verändert, zeichnet Sieferle auch noch in knappen Worten nach. Sicher ist für Sieferle vor allem eines: Es gibt keinen Weg zurück zum kulturellen Muster agrarischer Zivilisationen. Wenn es – so kann man herauslesen – Hoffnung auf eine Stabilisierung nach der Transformationszeit gibt, liegt sie in einem technischen Solarenergiesystem. Diese aus universalgeschichtlicher Perspektive entwickelten Gedanken sollten alle jene nachdenklich stimmen, die für nachhaltig halten, was alt ist. Sie sind gerade dann wichtig, wenn man die Geschichte der agrarischen Zivilisation erforscht: Lernen aus der Geschichte kann kein zurück in die Geschichte erwirken<sup>214</sup>.

\* Marina Fischer-Kowalski leitet ein interdisziplinäres Team, dem auch die Verfasserin angehört, eine Gruppe, in der u.a. die

Disziplinen Biologie, Ökonomie, Wasserwirtschaft, Soziologie und Geschichte vertreten sind. Die Abteilung, die den institutionellen Rahmen für die Gruppe abgibt, heißt „Soziale Ökologie“ und das ist auch das Programm der Gruppe. Auch hier finden sich also Grenzgänger, auch im inhaltlichen Sinn: Die Grenze zwischen Natur und Gesellschaft und die Überschreitungen dieser Grenze durch Gesellschaften werden in ihrer Art und in ihrem materiellen Ausmaß untersucht. Dies geschieht teils in universalgeschichtlicher Perspektive, teils an konkreten Fragen wie der Geschichte des Naturschutzes in Österreich oder der Veränderung der gesellschaftlichen Energie-, Wasser- und Materialbilanzen in den letzten Jahrzehnten. Wesentlich daran erscheint für die Umweltgeschichte aber vor allem eines: Mit der Theorie des gesellschaftlichen Stoffwechsels und der Kolonisierung von Natur wurde ein ganz einfacher Rahmen geschaffen, in dem Umwelteinflüsse, Umweltprobleme, Umweltverbrauch und -zerstörung, aber auch, was noch wichtiger scheint, eine systemische Definition von nachhaltiger Entwicklung zu einem konsistenten Ganzen verwoben sind. Nur mit einer solchen Theorie, die sowohl die Anforderung erfüllt, einfach kommunizierbar zu sein, als auch theoretisch konsistent ist, lassen sich gerade die neueren Themen der Umweltgeschichte wie menschliche Eingriffe in die Evolution oder in die Biosphäre als Ganzes befriedigend fassen<sup>215</sup>.

\* Arthur McEvoy hat in seiner Beschreibung der Entwicklung der Fischindustrie in Kalifornien von 1850 bis 1980 einen Brückenschlag zwischen Umwelt und Recht gefunden, der ihm gleich vier Preise eingetragen hat, zwei davon in „Legal History“, den „George Perkins Marsh Price for Environmental History“, und einen für „Oceanic History“. Diese Preise dokumentieren, und deswegen zähle ich sie hier auf, daß gute Umweltgeschichte auch unter anderen Kriterien gute Geschichte (in diesem Fall Rechtsgeschichte) ist. Ethnizität, Produktionsweise, rechtliche Regelungen, ökologische

213 Herrmann, Bernd, Umweltgeschichte als Integration von Natur- und Kulturwissenschaften. In: Bayerl, Günter, Norman Fuchsloch, Torsten Meyer, Umweltgeschichte - Methoden, Themen, Potentiale. Tagung des Hamburger Arbeitskreises für Umweltgeschichte, Hamburg 1994 (=Cottbuser Studien zur Geschichte von Technik, Arbeit und Umwelt (Münster/New York/München/Berlin 1996) 21-30. Die von Bayerl herausgegebene Reihe scheint sich als Platz zur Veröffentlichung für die deutsche Technik- und Umweltgeschichte zu etablieren, inzwischen sind mehrere Bände erschienen.

214 Sieferle, Rückblick.

215 Fischer-Kowalski, Gesellschaftlicher Stoffwechsel. Vgl. einführend auch die kurze Darstellung in: Verena Winiwarter, Helmut Haberl, Über die Machbarkeit globaler Kontrolle, In: Udo E. Simonis (ed.), Jahrbuch Ökologie 1999, (München 1998) 187-198 und einen einschlägigen Zeitschriftenband: Helmut Haberl, Ernst Kotzmann, Helga Weisz (Hg.), Technologische Zivilisation und Kolonisierung von Natur.(= iff -Texte 3, 1998).

Zusammenhänge, alles dies wird in einem stimmigen Gesamtbild präsentiert, in dem es letztlich modellhaft um ein Problem geht, das die Umweltgeschichte durchzieht: „The Fisherman's Problem“ ist die traurige Geschichte der Übernutzung von gemeinschaftlichen Ressourcen, die als Argument dafür verwendet wird, den Privatbesitz an Natur immer weiter auszudehnen, obwohl – auch in diesem Fall – der vielbeschworene Blick in die Geschichte lehrt, daß diese Form gesellschaftlicher Regelung von Umwelt sich weder im Sozialen noch ökologisch bewährt hat<sup>216</sup>.

### 3.2.7 Zum Schluß

Was also ist Umweltgeschichte? Sie ist nicht nur ein Tummelplatz für Scharlatane, ein Eldorado der Buchbindersynthesen und eine Spielwiese für die, die immer schon gedacht haben, sie wüßten es besser. Sie ist eine vielfältige, spannende und innovative Forschungsrichtung, die, und das unterscheidet sie grundsätzlich von anderen Richtungen, ihren Fortschritt nur interdisziplinär weiter betreiben kann. Der Weg der Interdisziplinarität wird heute – wohl in unzulässiger Verallgemeinerung – als Königsweg der Wissenschaft für mehr Relevanz, mehr Problemlösungskompetenz und mehr und bessere Ergebnisse ganz allgemein gesehen. Ich habe zu zeigen versucht, daß gerade interdisziplinäre historische Arbeit auf disziplinärer Kompetenz aufbauen muß, was Quellen und ihre Interpretation angeht, will sie nicht in Gemeinplätze ausarten. An den Archiven führt ebenso wenig ein Weg vorbei wie an der Beschäftigung mit Naturwissenschaften und ihren Methoden und Ergebnissen. Dafür kann auf diese Weise einiges geschehen, was disziplinär nicht möglich wäre: Dabei geht es nicht um „Synthesen“, was immer man darunter verstehen will, sondern vor allem um qualitativ neue Fragestellungen, die nur im interdisziplinären Arbeitsprozeß erschlossen werden können.

## 4 UMWELTGESCHICHTE UND INTERNET

Wie schon eingangs erwähnt, ist die Diskussionsliste der Amerikanischen umwelthistorischen

Gesellschaft ein wesentliches Kommunikationsmedium, an dem auch europäische HistorikerInnen ohne Probleme teilnehmen können. Wer an einer intensiven Beteiligung an der Diskussion nicht interessiert ist, aber einige der Diskussionen im Nachhinein verfolgen möchte, ist mit der Homepage der ASEH gut beraten. Dort sind außerdem links zu anderen interessanten „sites“ zu finden, von denen vor allem jene der Forest History Society, deren über 23.000 Titel umfassende Bibliographie über Internet benützbar ist, eine interessante Adresse ist<sup>217</sup>. Hier findet sich auch der Index aller Bände der Zeitschrift *Environmental History* und ihrer Vorläufer. An der Universität von Berkeley, CA findet sich auch eine sehr umfangreiche Bibliographie zur amerikanischen Umweltgeschichte, die ebenfalls sehr nützlich ist. William Kovarik, Autor eines im Internet zu lesenden Buches über Massenmedien und Umwelt, hat eine „Environmental History Timeline“ aufgebaut, die zwar derzeit in Antike und Mittelalter noch dünn bestückt ist, aber an deren Verbesserung ständig gearbeitet wird, auch dort gibt es zahlreiche „links“<sup>218</sup>. Eine eigene, sehr spannende Quelle für Recherchen zum Stand des Faches ist die große Kollektion von Umweltgeschichte-Kursen die von Carolyn Merchant initiiert wurde und ständig erweitert wird. Schließlich gibt es auch noch einen von Alan MacEachern zusammengestellten Fernkurs zur nordamerikanischen Umweltgeschichte im „Web“, dessen Einführungen konzis und lesenswert sind, und der auch eine Reihe von „links“ zu anderen guten Adressen enthält<sup>219</sup>.

Daneben haben viele Umwelthistoriker längst ihre eigenen homepages, die man nach Bedarf ansteuern kann, die aber von durchaus unterschiedlicher Qualität sind<sup>220</sup>. Eine schnelle Orientierung zur neueren Literatur bietet die vom H-Net (der Dachorganisation, der auch H-ASEH angehört) zusammengestellte Liste aller innerhalb des H-Net erschienenen Rezensionen<sup>221</sup>.

Wer Spaß am surfen hat, kann sich, ganz ohne ein Blatt Papier in die Hand zu nehmen, viele Stunden lang mit Umweltgeschichte beschäftigen, das ist sicher. Viel weniger sicher ist, wie man mit diesen elektronischen Ressourcen im wissen-

216 McEvoy, Fisherman's Problem.

217 <http://www.lib.duke.edu/forest/ehmain.html>

218 Kovarik: <http://h-net2.msu.edu/~aseh/syllabi>  
<http://www.runet.edu/~wkovarik/hist/hist.html>

219 <http://www.queensu.ca/pts/hist256.html>

220 Die „Links“ für Historikerinnen und Historiker der Homepage von Christian Pfister: <http://www.cx.unibe.ch/hist/fru.fru-ind.thm> führen sehr schnell zu nützlichen Informationen, und auch AHC (Association for History and Computing) bietet einiges an links: <http://grid.let.rug.nl/ahc/welcome.html>

221 <http://www.h-net.msu.edu>

schaftlichen Kontext umgehen soll. Es reicht ganz bestimmt nicht, so wie Christian Pfister in seinem Buch eine „telnet“ Adresse anzugeben, bei der man dann schon alles finden könne, deren Erreichbarkeit aber selbst geduldigen Menschen eine schwere Aufgabe gibt, und die in der gebräuchlichen Suchweise (über www) nicht erreichbar ist; deshalb ist besonders erfreulich, daß das Team um Pfister sich im Jahr 1998 bemüht hat, die Informationen benutzerfreundlich zu machen und nun Abfragen über www ermöglicht, die eine einfache Benutzeroberfläche zur Basis haben<sup>222</sup>. Es reicht auch nicht, so wie Ravi Rajan eine Internet- Adresse anzugeben, die zur allgemeinen homepage führt, und auf der das von ihm angekündigte Material dann gar nicht auffindbar ist<sup>223</sup>. Internetadressen müssen immer mit einem genauen Datum versehen angegeben werden, da sich die Information im „web“ viel schneller ändert als auf Papier, und sie müssen die genaue „URL“ angeben, nicht bloß eine übergeordnete homepage, von der man sich mühsam und langsam bis zu den gewünschten Informationen durchhandeln muß<sup>224</sup>. Wer dabei eine Stärkung braucht, dem sei die „world famous networked coffee-machine“ der Universität Cambridge (UK) anempfohlen<sup>225</sup>.

Die Nutzung des Internet wird sich auch im wissenschaftlichen Bereich verstärken und gewisse „Spielregeln“ werden dazu im Lauf der Zeit entstehen. Als eine Einführung in die Geschichte-Ressourcen allgemein kann der Beitrag von Tantner gelten, doch veraltet die Information im Internet besonders schnell, weshalb extra darauf hinzuweisen ist, daß der Beitrag den Stand von Mitte 1995 wiedergibt<sup>226</sup>. Ob die elektronische Form der Informationsverwaltung besonders ökologisch ist, steht unter den Berechnern von „Ökobilanzen“ in Zweifel. Zwar spart man theoretisch Papier (aber vieles wird auch ausgedruckt!) und sicher Reisegeld, aber die Produktion von Computern ist auch nicht gerade umweltfreundlich. Besonders effizient ist sie nur dann, wenn alle mitgeteilten Adressen auch stimmen, worauf ich in diesem Kapitel große

Sorgfalt verwendet habe. Falls jemand vergeblich versucht, eine Adresse zu erreichen, bitte ich um Nachricht (passenderweise elektronisch: verena.winiwarter@univie.ac.at).

## 5. PERSPEKTIVEN DER UMWELTGESCHICHTE IN ÖSTERREICH<sup>227</sup>

Der hier präsentierte Überblick über Umweltgeschichte geht, wie eingangs betont, von persönlichen Zugängen aus, und er geht auch von einem Ort aus; es liegt daher nahe, ans Ende des Überblicks eine Beschreibung des Ortes zu stellen, an dem er entstanden ist.

Im Amerika begann sich die Umweltgeschichte in den 70er Jahren zu konstituieren, in Europa dauerte es bis in die 80er Jahre, bis sich wenigstens Ansätze zu einer Institutionalisierung zeigten; und in Österreich? Vorreiterrolle nimmt die Forschung in Österreich in diesem Fach sicher keine ein. Doch es zeigen sich vermehrt Symptome dafür, daß Umweltgeschichte zumindest als Thema wahrgenommen wird, wenngleich es kaum Ansätze zu einer Konstituierung oder Institutionalisierung gibt. Das ist schade. Schade vor allem deshalb, weil umwelthistorische Forschung zu Grundfragen österreichischer Politik einiges beizutragen hätte: Natur- und Umweltschutz, nachhaltige Land- und Forstwirtschaft, hochwertige Lebensmittel, alles das sind Themen, denen ein historisch informierter Zugang gut täte: Zumal die naturräumlichen Bedingungen der Alpen, der zentralen Peripherie Europas, so einzigartig sind, daß wir Umweltpläne aller Art aus anderen Großräumen immer an die Bedingungen unseres Raumes anpassen müssen. Selbst der globale Klimawandel stellt alpine Gegenden vor ganz andere Probleme als Flachländer. Die österreichische Forschungspolitik hat sich mit dem Forschungsschwerpunkt „Kulturlandschaftsforschung“, in dessen Umkreis auch die ursprüngliche Fassung dieses Überblicks als Einleitung zu meiner Dissertation entstanden ist, auf die Beantwortung der Frage nach einer nachhaltigen Entwicklung österreichi-

222 Allgemeine Informationen zur Gruppe von Christian Pfister unter der bereits erwähnten Adresse: , zur Datenbank:

[www.cx.unib.ch/hist/fru/fru-bhi.htm](http://www.cx.unib.ch/hist/fru/fru-bhi.htm) sowie unter <http://histserver.unibe.ch/bernhist>

223 Rajan, Ravi S., Three Issues for Environmental Historians. In: E&H 1997/3/2/245-252, hier 250 Anm.5

224 Alle hier angegebenen Adressen haben im Herbst 1998 funktioniert.

225 Homepage: <http://www.cam.ac.uk/> von dort mit einem Mausklick zur Kaffeemaschine, oder direkt <http://www.cl.cam.ac.uk/coffee/coffee.html>.

226 Tantner, Andreas, Internet für Historiker/innen, Teil III: WWW-Kataloge und Gateways für Geschichte-Ressourcen, In: ÖZG 6,3 (1995) 453-456.

227 Dieses Kapitel dient der Übersicht über jene österreichische Literatur, die im Kapitel „Was ist Umweltgeschichte“ sonst nicht genannt wurde.

228 Winiwarter, Verena, Historische und Ökologische Prozesse in einer Kulturlandschaft. Umweltgeschichte als interdisziplinäre Wissenschaft ungedr. phil. Diss. Univ. Wien, 1998, XIII-LXXXII.

scher Kulturlandschaften konzentriert<sup>228</sup>. Dort hat Umweltgeschichte einen – kleinen – und, was schlimmer wiegt, passageren Platz. Betrachtet man, wie vielfältig die Ansätze zu einer Umweltgeschichte in Österreich derzeit sind, bleibt nur die Hoffnung, daß sich nach dem Ende dieses Forschungsprogramms ein neuer Blumentopf für die im folgenden kurz vorgeführten zarten Pflänzchen finden möge.

Die Situation in Österreich ist in einem der deutschen nicht unähnlich: In beiden Fällen wurde und wird Umweltgeschichte als Hoffungsgebiet der Vermittlung an Schüler gesehen, die Geschichtsdidaktik nimmt in der Entwicklung des Faches in Deutschland wichtigen Raum ein und auch in Österreich ist die Verbindung deutlich<sup>229</sup>. Die Rezeption der in diesem Zusammenhang entstandenen Beiträge geht über den didaktischen Rahmen hinaus. Sie werden auch außerhalb dieses Bereiches in der Umweltgeschichtsforschung zitiert.

Eine Tradition des Faches in Österreich ist nicht wirklich auszumachen, wenngleich sowohl die Forstgeschichte als auch die Wirtschafts- und Sozialgeschichte wie die Technikgeschichte sich immer wieder an umwelthistorische Fragestellungen annähern (diese zum Teil auch mit den eigenen verwechselnd). Als typisch für die Auffassung eines Wirtschaftshistorikers darf die Meinung von Roman Sandgruber gelten, daß im Prinzip alles Themen der Umweltgeschichte seien, wie das schon bei der Sozialgeschichte und der Frauengeschichte der Fall gewesen sei<sup>230</sup>. Im gleichen Aufsatz kommt Sandgruber zu der Feststellung, daß Interdisziplinarität mit Natur- und Technikwissenschaften für die Umwelt-

geschichte unverzichtbar sei<sup>231</sup>. Er verweist dabei auf den zweiten größeren im Bereich der Geschichtsdidaktik erschienenen Sammelband – wieder ein Hinweis auf die enge Verbindung von Unterricht und Umweltgeschichte<sup>232</sup>. Diese enge Verbindung wird aber auch direkt angesprochen: „das aus der Geschichte lernen liegt beim Thema Umwelt wahrscheinlich näher als bei vielen anderen und traditionsreicheren Themen und Fragestellungen der Geschichtsforschung.“<sup>233</sup>. Auch Sandgruber rezipiert in seinem Aufsatz die Entwicklung in der angelsächsischen Literatur kaum, seine Fußnote zur „neuesten Literatur“ empfiehlt neben dem kursorischen Hinweis auf den „Environmental History Newsletter“ deutsche Sammelbände<sup>234</sup>. Der Aufsatz, aus dem diese Zitate stammen, ist der erste in einem Themenheft „Umweltgeschichte“ der Zeitschrift *historicum* vom Winter 92/93. In diesem Heft ist mit einem Aufsatz von Friedrich Kral auch der quartärgeologische oder historisch-geographische Zugang vertreten<sup>235</sup>. Ein Positivbeispiel aus jüngerer Zeit ist hingegen ein Sammelband über die Umweltgeschichte Innsbrucks<sup>236</sup>. Auch in Österreich spielen Tagungen als Anregungen zu Publikationstätigkeit eine Rolle. Der in „*Medium Aevum Quotidianum*“ erschienene Aufsatz „Umweltbewältigung. Historische Muster des Umgangs mit der Krise“ wurde als Grundlage für eine Diskussionsveranstaltung geschrieben, und auch der darin enthaltene aus technikhistorischer Perspektive geschriebene Aufsatz von Stefan Poser wurde von diesem Anlaß angeregt<sup>237</sup>.

Die Entwicklung einer österreichischen Umweltgeschichte scheint vorderhand – wie auch bei der Umweltgeschichte Innsbrucks – auf studentischem Arbeitseifer zu beruhen und sich wenig

229 Vgl. die Beiträge in *Geschichtsdidaktik* 3, 1986: Hanke, Eckard, Unser Wald stirbt. Unterrichtsentwurf für die Sekundarstufe I (Klasse 8-10 Hauptschule) 239-243; Radkau, Joachim, Vorsorge und Entsorgung. Geschichte und historischer Ausblick in der Mensch-Umwelt-Beziehung 209-222; Reinhart, Günter, Umwelterziehung im Geschichtsunterricht 244-256; Schmidt, Wolf, Rauchplage - Seuchen - Atomenergie. Neue Literatur zur Umweltgeschichte 265-282; Schmidt, Wolf, „Umwelt hat Geschichte“ - Schülerwettbewerb Deutsche Geschichte 1986/87 306-307. In Österreich vergleichbar: Beiträge zur historischen Sozialkunde 4/90 mit Aufsätzen von: Sandgruber, Roman, Umwelt und Geschichte 111-117, Brunner, Karl, Umwelt und mittelalterliche Geschichte 118-123, Valentinitz, Helfried, Umweltprobleme. Das Beispiel der innerösterreichischen Länder in der frühen Neuzeit 124-127, Eichelter-Sennhauser, Ida und Konrad Pohl, Volksbotanik - die gemeinsame Geschichte von Mensch und Pflanze 128-130.

230 Sandgruber, Roman, Umweltgeschichte - eine neue Disziplin? In: *historicum* 32 (Winter 92/93) 14-17, hier 15.

231 ebd. 14.

232 Der Autor verweist auf das Heft 3 der Werkstatt Geschichte vom Oktober 1992. ebd. 17, Anm 3 und 5.

233 ebd. 15-16.

234 In seinem 2 Jahre zuvor erschienenen Aufsatz: Sandgruber, Roman, Umwelt und Geschichte In: Beiträge zur historischen Sozialkunde 4 (1990) 111-117 bietet Sandgruber eine wesentlich ausführlichere Bibliographie, in der einige englischsprachige Werke zitiert werden.

235 *historicum* 32 (Winter 92/93): Sandgruber, Roman, Umweltgeschichte - eine neue Disziplin? 14-17; Kral, Friedrich, Die Geschichte des Waldes 18-22; die anderen Beiträge sind bis auf Winiwarter, Verena, Historische Umweltbewältigung 36-39 von deutschen KollegInnen verfaßt.

236 Dietrich, Elisabeth (Hg.), Stadt im Gebirge. Leben und Umwelt in Innsbruck im 19. Jahrhundert (Innsbruck/Wien 1996).

237 Jaritz, Gerhard, Werner Schwarz, Verena Winiwarter, Umweltbewältigung. Historische Muster des Umgangs mit der Krise. Einige Diskussionsanregungen zum gleichnamigen internationalen Arbeitsgespräch, Krems 13. und 14. Dezember 1991, 7-19; Poser, Stefan, Umwelt und Technik. Ein Plädoyer für Umwelt und Umweltgeschichte 20-27, beide In: *Medium Aevum Quotidianum* 24, 1991.

universitärer Anbindung erfreuen zu können<sup>238</sup>. Die Qualität der studentischen Arbeiten zur Umweltgeschichte ist nicht immer so, wie man es sich wünschen würde, doch soll hier bewußt auf die Aufzählung von Negativbeispielen verzichtet werden, weil die mangelnde Betreuung nicht den DiplomandInnen anzulasten ist. Die Genannten stellen allesamt gute und fundierte Studien dar. Auch in Österreich gilt die Klimageschichte als Umweltgeschichte, eine Sicht, die leider oft darin mündet, einzig Klimageschichte als Umweltgeschichte wahrzunehmen und damit eine Verengung des Blicks herbeizuführen, die von der Vielfalt des Faches ablenkt. Das zweite Themenheft des „historicum“ zur Umweltgeschichte ist ein Heft zum historischen Verlauf des Klimas, in dem außer den beiden in Österreich historisch arbeitenden Meteorologen noch der Linzer Historiker Gottfried Zotl auf seine Diplomarbeit aufbauend zur Klimageschichte von Linz berichtete<sup>239</sup>.

Daneben gibt es graue Literatur, die mangels Ressourcen auch nicht so bald weiß gemacht wer-

den wird, Forschungsberichte und Vortragsmanuskripte, die ich hier nicht einzeln nenne, weil kaum Hoffnung besteht, daß die LeserInnen sich die Arbeiten besorgen könnten. Aber eines muß abschließend gesagt werden: Ideen und InteressentInnen gäbe es genug, und auch die Quellenlage ist nicht schlechter als anderswo, es muß an anderen Problemen liegen.

Eines der Probleme der österreichischen Umweltgeschichte ist sicher der mangelnde Zugriff auf die internationale Literatur. Um die Bibliographie dieser Arbeit zusammenzustellen waren zahllose Fernleihescheine auszufüllen und viele Wiener Bibliotheken abzugrasen. Die wesentlichsten Zeitschriften gibt es an keiner der großen Bibliotheken, und manche sind in ganz Österreich nicht aufzutreiben. Da dieser Band der Schriftenreihe Soziale Ökologie auch eine kommentierte Bibliographie darstellt, hoffe ich, zumindest zur Lösung dieses Problems der österreichischen Umweltgeschichte beigetragen zu haben.

238 Békési, Sándor, Der integrative Rahmen von Umweltgeschichte. Vergleichende Überlegungen zum frühneuzeitlichen Bergbau. In: Mitteilungen der österreichischen Gesellschaft für Wissenschaftsgeschichte 16 (1996) 115-137; ders., Umweltgeschichte. Der andere Blick in die Vergangenheit. Eine Zusammenschau, In: Zeitraum. Zeitschrift für historische Vielfalt NF 3, 1 (1996) 5-20, Schmid, Martin A., Gedanken zu einer Umweltgeschichte des Mittelalters, ebd. 21-29. Die Beiträge in Winiwarter, Verena (Hg.), Bodenfruchtbarkeit und Schädlinge im Kontext von Agrargesellschaften (=IFF Soziale Ökologie Schriftenreihe Band 51): Krausmann, Fridolin, Von der Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit zur Steigerung der Erträge 5-26; Dirlinger, Helga, Methoden zur Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit. Vom geschlossenen zum offenen System 27-39; Fliegenschnee, Martin, Anwendung und Überprüfung des Konzeptes der Kolonisierungstheorie an Hand der Methoden der Schädlingsbekämpfung nach Rudolf Steiner 41-53; Liska, Gerhard, „Doch die scheinlichen Meuse fressen mir alles weg.“ 61-88, Schmid, Martin A., Magie in der Kolonie 89-112 sind im Rahmen des Programmbereichs „Kulturelle Evolution“ des IFF unter der Leitung der Autorin im Rahmen von Lehrveranstaltungen und einem daran anschließenden Projekt entstanden.

239 historicum (Frühling 1993) mit folgenden österreichischen Beiträgen: Böhm, Reinhard, Geschichte der Temperatur 15-24; Auer, Ingeborg, Zur Geschichte der Niederschläge - Unter besonderer Berücksichtigung Österreichs seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts 25-32, Zotl, Gottfried, Die Klimageschichte der Stadt Linz 33-37.

## 6. LITERATURVERZEICHNIS

Für die wichtigsten fach einschlägigen Zeitschriften wurden Abkürzungen eingeführt:

EHN... Environmental History Newsletter

ER ... Environmental Review

EHR ... Environmental History Review

EH ... Environmental History

E&H ... Environment and History

**Achilles, Walter**, Umwelt und Landwirtschaft in vorindustrieller Zeit. In: Herrmann, Bernd (Hg.), *Umwelt in der Geschichte* (Göttingen 1989) 77-88.

**Allitt, Patrick**, Rezension: Evernden, Neil, *The Social Creation of Nature* (Baltimore 1992). In: *EHR* 1993/4/95-97.

**Andersen, Arne**, Historische Technologiefolgenabschätzung. Das Beispiel des Metallhüttenwesens und der Chemieindustrie. In: Abelshäuser, Werner (Hg.), *Umweltgeschichte: umweltverträgliches Wirtschaften in historischer Perspektive*. (= *Geschichte und Gesellschaft: Zeitschrift für historische Sozialwissenschaft*, Sonderheft 15, Göttingen 1994) 76-105.

**Andersen, Arne**, Über das Schreiben von Umweltgeschichte. In: Simon, Christian (Hg.), *Umweltgeschichte heute: Neue Themen und Ansätze der Geschichtswissenschaft - Beiträge für die Umwelt-Wissenschaft*, *Environmental History Newsletter*, Special Issue 1 (1993) 44-57.

**Arnold, David**, *The Problem with Nature. Environment, Culture and European Expansion* (Oxford, 1996).

**Arnold, Klaus**, Die Einstellung zum Kind im Mittelalter. In: Herrmann, Bernd (Hg.), *Mensch und Umwelt im Mittelalter* (Stuttgart 1986) 53-64.

**Auer, Ingeborg**, Zur Geschichte der Niederschläge - Unter besonderer Berücksichtigung Österreichs seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts. In: *historicum* (Frühling 1993) 25-32.

**Bayerl, Günter, Norman Fuchsloch, Torsten Meyer** (Hgg.), *Umweltgeschichte - Methoden, Themen, Potentiale* (=Cottbuser Studien zur Geschichte von Technik, Arbeit und Umwelt Band 1 (Münster/New York/Berlin 1996)).

**Becker, Cornelia**, Die Nutzung von Tieren im Mittelalter zwischen Elbe und Oder. In: Herrmann, Bernd (Hg.), *Umwelt in der Geschichte* (Göttingen 1989) 7-25.

**Behre, Karl-Ernst**, Die Ernährung im Mittelalter. In: Herrmann, Bernd (Hg.), *Mensch und Umwelt im Mittelalter* (Stuttgart 1986) 74-87.

**Békési, Sándor**, Der integrative Rahmen von Umweltgeschichte. Vergleichende Überlegungen zum frühneuzeitlichen Bergbau. In: *Mitteilungen der österreichischen Gesellschaft für Wissenschaftsgeschichte* 16 (1996) 115-137.

**Békési, Sándor**, Umweltgeschichte. Der andere Blick in die Vergangenheit. Eine Zusammenschau, In: *Zeitraum. Zeitschrift für historische Vielfalt* NF 3, 1 (1996) 5-20.

**Békési, Sándor, Verena Winiwarter**, Projektbereich Ansichtskarten, Forschungsschwerpunkt Kulturlandschaft: Kulturlandschaft im Kopf. Forschungsbericht an das BMWV, Abteilung Raum und Ökonomie des IFF, Mariahilferstraße 8, 1070 Wien (Wien 1997).

**Berglund, Björn E.** et al (Hg.), *The cultural Landscape during 6000 years in Southern Sweden - the Ystad Project* (=Ecological Bulletin 41, Kopenhagen 1991).

**Bernd Herrmann**, Rezension: Fumagalli, Vito, *Der lebende Stein. Stadt und Natur im Mittelalter* (München 1989). In: *Historische Zeitschrift* 254 (1992) 710-11;.

**Bláhová, Marie**, Natur und Naturerscheinungen. Ihre Zusammenhänge in der böhmischen Geschichtsschreibung der Premyslidenzeit. In: Zimmermann, Albert, Speer, Andreas (Hg.), *Mensch und Umwelt im Mittelalter* (=Miscellanea mediaevalia 21, Berlin 1991) 831-850.

**Böhm, Reinhard**, Geschichte der Temperatur. In: *historicum* (Frühling 1993) 15-24.

**Boockmann, Hartmut**, Das Leben in städtischen Häusern um 1500. In: Herrmann, Bernd (Hg.), *Mensch und Umwelt im Mittelalter* (Stuttgart 1986) 194-206.

**Boockmann, Hartmut**, Erfahrene Umwelt - Deutschland in einem Reisebericht aus dem 15. Jahrhundert. In: Schubert, Ernst, Bernd Herrmann (Hg.), *Von der Angst zur Ausbeutung* (Frankfurt a.M. 1994) 107-121.

**Boserup, Ester**, *The Conditions of Agricultural Growth* (Chicago 1965).

- Boserup Ester**, Environment, Population and Technology. In: Worster, Donald (Hg.), *The Ends of the Earth: Perspectives on Modern Environmental History* (Cambridge 1988).
- Bowler, Peter J.**, *The Fontana History of the Environmental Sciences* (London 1992).
- Brimblecombe, Peter, Christian Pfister** (Hgg.), *The Silent Countdown* (New York/Berlin/Tübingen 1990).
- Brimblecombe, Peter**, Climate Conditions and Population Development in the Middle Ages. In: Herrmann, Bernd, Rolf Sprandel (Hg.), *Die Bevölkerungsentwicklung des europäischen Mittelalters. Das wirtschaftsgeographische und kulturelle Umfeld* (= Saeculum, 39, 1988) 141-147.
- Brimblecombe, Peter**, *The Big Smoke. A history of air pollution in London since medieval times* (London 1987).
- Brock, W.H.**, Rezension: Mauskopf, Seymour H. (Hg.), *Chemical Sciences in the Modern World* (Philadelphia 1993). In *Science*, 264 (17.6.1994) 1781-82.
- Brüggemeier, Franz-Josef**, A Nature Fit for Industry: The Environmental History of the Ruhr Basin, 1840-1990, *EHR* 1994/18/1/35-54.
- Brunner, Karl**, *Herzogtümer und Marken. Vom Ungarnsturm bis ins 12. Jahrhundert.* (=Österreichische Geschichte 907-1156, ed. Herwig Wolfram, Wien 1994).
- Brunner, Karl**, Umwelt und mittelalterliche Geschichte. In: *Beiträge zur historischen Sozialkunde* 4 (1990) 118-123.
- Burke, Peter**, Fables of the Bees. A Case study in Views of Nature and Society In: Teich, Mikuláš, Roy Porter, Bo Gustafsson (Hgg.), *Nature and Society in Historical Context* (Cambridge 1996) 112-123.
- Butzer, Karl W.**, The Islamic Traditions of Agroecology: Crosscultural Experience, Ideas and Innovations. In: *Ecumene* 1 (1994) 7-49.
- Butzer, Karl**, The Realm of Cultural-Human Ecology: Adaptation and Change in Historical Perspective. In: Turner II, B.L. (Hg.), *The Earth as transformed by human action: global and regional changes in the biosphere over the past 300 years* (Cambridge 1990) 685-702.
- Callicott, J. Baird**, Genesis Revisited: Murian Musings on the Lynn White, Jr. Debate. In: *EHR* 1990/14/1-2/65-92.
- Campbell, Bruce M.S., Mark Overton** (Hgg.), *Land, labour and livestock: historical studies in European agricultural productivity* (Manchester/New York 1991).
- Campbell, Bruce M.S.**, Ecology versus Economics in Late Thirteenth- and Early Fourteenth century English Agriculture. In: Sweeney, Del (Hg.), *Agriculture in Medieval Europe* (Philadelphia 1995) 76-110.
- Carlsen, Jesper, Peter Orsted, Jens Erik Skydsgaard** (Hgg.), *Landuse in the Roman Empire* (Rom 1994).
- Chase, Malcolm**, Can History be Green? A Prognosis. In: *EHN* 4 (1992) 3-11.
- Cioc, Mark**, The Impact of the Coal Age on the German Environment: A Review of the Historical Literature. In: *E&H* 1998/4/1/105-124.
- Clapp, Brian W.**, *An Environmental History of Britain since the Industrial Revolution* (London/New York 1994).
- Cronon, William**, *Changes in the Land: Indians, Colonists, and the Ecology of New England* (New York 1983).
- Cronon, William**, Lands for Markets. In: Merchant, Carolyn (Hg.), *Major Problems in American Environmental History* (Lexington MA/Toronto 1993) 152-157.
- Cronon, William**, „Modes of Prophecy and Production: Placing Nature in History“ A Roundtable: Environmental History. In: *Journal of American History* 76/4 (März 1990) 1122-31.
- Cronon, William**, *Nature's Metropolis. Chicago and the Great West.* New York, London 1991.
- Crosby, Alfred W.**, A Renaissance Change in European Cognition. In: *EHR* 1990/14/1-2/19-32.
- Crosby, Alfred W.**, *Ecological Imperialism. The Biological Expansion of Europe, 900-1900* (Cambridge 1986).
- Crosby, Alfred W.**, Ecological Imperialism: The Overseas Migration of Western Europeans as a Biological Phenomenon. In: Worster, Donald, (Hg.), *The Ends of the Earth: Perspectives on Modern Environmental History* (Cambridge 1988) 103-117.
- Crumley, Carole L.**, Historical Ecology. A Multidimensional Ecological Orientation. In: Crumley, Carole L. (Hg.), *Historical Ecology: Cultural Knowledge and Changing Landscapes* (Santa Fe 1994) 1-16.
- Crumley, Carole L.**, The Ecology of Conquest. Contrasting Agropastoral and Agricultural

- Societies' Adaptation to Climate Change. In: Crumley, Carole L. (Hg.), *Historical Ecology* (Santa Fe 1994) 183-202.
- De Boe Guy, Frans Verhaege** (Hg.), *Environment and Subsistence in Medieval Europe. Papers of the „Medieval Brugge 1997“ Conference Vol. 9* (Zellik 1997).
- Delson, Roberta M.**, John Dickenson, *Conservation tendencies in colonial and imperial Brazil*. In: *EHR* 1984/8/3/270-283.
- Denecke, Dietrich**, Eingriffe der Menschen in die Landschaft - Historische Entwicklung - Folgen - erhaltene Relikte. In: Schubert, Ernst, Bernd Herrmann (Hg.), *Von der Angst zur Ausbeutung* (Frankfurt a.M. 1994) 59-71.
- Denecke, Dietrich**, Straße und Weg im Mittelalter als Lebensraum und Vermittler zwischen entfernten Orten. In: Herrmann, Bernd (Hg.), *Mensch und Umwelt im Mittelalter* (Stuttgart 1986) 207-223.
- Dietrich, Elisabeth (Hg.)**, *Stadt im Gebirge. Leben und Umwelt in Innsbruck im 19. Jahrhundert* (Innsbruck/Wien 1996).
- Dinzelbacher, Peter** (Hg.), *Europäische Mentalitätsgeschichte* (Stuttgart 1993).
- Dirlinger, Helga**, Methoden zur Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit. Vom geschlossenen zum offenen System. In: Winiwarter, Verena (Hg.), *Bodenfruchtbarkeit und Schädlinge im Kontext von Agrargesellschaften (=IFF Soziale Ökologie Schriftenreihe Band 51, Wien 1998) 27-39*.
- Dirlmeier, Ulf**, Die kommunalpolitischen Zuständigkeiten und Leistungen süddeutscher Städte im Spätmittelalter. In: Sydow, Jürgen (Hg.), *Städtische Versorgung und Entsorgung im Wandel der Geschichte. Arbeitstagung in Villingen 3.-5. November (=Südwestdeutscher Arbeitskreis für Stadtgeschichtsforschung 18, Stadt in der Geschichte 8, Sigmaringen 1981) 113-150*.
- Dirlmeier, Ulf**, Zu den Lebensbedingungen in der mittelalterlichen Stadt: Trinkwasserversorgung und Abfallbeseitigung. In: Herrmann, Bernd (Hg.), *Mensch und Umwelt im Mittelalter* (Stuttgart 1986) 150-159.
- Douglas, Mary**, *Reinheit und Gefährdung. Eine Studie zu Vorstellungen von Verunreinigungen und Tabu*. (Frankfurt a.M. 1988).
- Dressel, Gert**, *Historische Anthropologie. Eine Einführung* (Wien/Köln 1996).
- Drummond, José**, *The Garden in the Machine: An Environmental History of Brazil's Tijuca Forest*. In: *EH* 1996/1/1/83-105.
- Düwel, Klaus**, Über Nahrungsgewohnheiten und Tischzuchten des Mittelalters. In: Herrmann, Bernd (Hg.), *Umwelt in der Geschichte* (Göttingen 1989) 129-149.
- Düwel, Klaus**, *Wilde Natur - Höfische Kultur*. In: Schubert, Ernst, Bernd Herrmann (Hg.), *Von der Angst zur Ausbeutung* (Frankfurt a.M. 1994) 137-156.
- Ehmer, Josef, Müller, Albert**, *Sozialgeschichte in Österreich. Traditionen, Entwicklungsstränge und Innovationspotential*. In: Kocka, Jürgen (Hg.), *Sozialgeschichte im internationalen Überblick* (Darmstadt 1989) 109-140.
- Eichelter-Sennhauser, Ida, Konrad Pohl**, *Volksbotanik - die gemeinsame Geschichte von Mensch und Pflanze*. In: *Beiträge zur historischen Sozialkunde 4* (1990) 128-130.
- Elliger, Winfried**, *Die Darstellung der Landschaft in der griechischen Dichtung (=Untersuchungen zur antiken Literatur und Geschichte Bd. 15, Berlin 1975)*.
- Engelhardt, Dietrich von**, *Science, society and culture in the Romantic Naturforschung around 1800*. In: Teich et al. (Hgg.), *Nature and Society* 195-108.
- Ennen, Edith**, *Die Frau in der mittelalterlichen Stadt*. In: Herrmann, Bernd (Hg.), *Mensch und Umwelt im Mittelalter* (Stuttgart 1986) 35-52.
- Erdmann, Wolfgang**, *Das mittelalterliche Stadthaus. Bemerkungen zu Form und Funktion anhand Lübecker Beispiele*. In: Herrmann, Bernd (Hg.), *Mensch und Umwelt im Mittelalter* (Stuttgart 1986) 170-179.
- Evernden, Neil**, *The Social Creation of Nature* (Baltimore 1992).
- Fairhead, James, Melissa Leach**, *Reading Forest History Backwards: The Interaction of Policy and Local Land Use in Guineas' Forest-Savanna Mosaic, 1893-1993*. In: *E&H* 1995/1/1/55-92.
- Fischer-Kowalski, Marina et al.**, *Gesellschaftlicher Stoffwechsel und Kolonisierung von Natur. Ein Versuch in Sozialer Ökologie* (Amsterdam 1997).
- Fischer-Kowalski, Marina, Harald Payer**, *Fünfzig Jahre Umgang mit Natur*. In: Sieder, Reinhard, Heinz Steinert, Emmerich Tálos (Hgg.), *Österreich 1945-1995. Gesellschaft Politik Kultur. (=Österreichische Texte zur Gesellschaftskritik Bd 60, Wien 1995) 552-566*.
- Fischer-Kowalski, Marina, Verena Winiwarter**, *Human Societies' Ecological*

Niches: Conceptual Considerations and Empirical Evidence on Material Flows. In: Bringezu, Stefan, Marina Fischer-Kowalski, René Kleijn, Viveka Palen (Hgg.), *Regional and National Material Flow Accounting. From Paradigm to Practical Sustainability. Proceedings of the ConAccount Workshop, Leiden, NL, 21. - 24. 1. 97* (= Wuppertal Special No 4, 1997) 82-87.

**Fliegenschnee, Martin**, Anwendung und Überprüfung des Konzeptes der Kolonisierungstheorie an Hand der Methoden der Schädlingsbekämpfung nach Rudolf Steiner. In: Winiwarter, Verena (Hg.), *Bodenfruchtbarkeit und Schädlinge im Kontext von Agrargesellschaften* (=IFF Soziale Ökologie Schriftenreihe Band 51, Wien 1998) 41-53.

**Flitner, Michael**, Sammler, Räuber und Gelehrte. Die politischen Interessen an pflanzen-genetischen Ressourcen 1895-1995 (Frankfurt/New York 1995).

**Force, Jo Ellen, Gary E. Machlis**, The Human Ecosystem Part II: Social Indicators in Ecosystem Management. In: *Society and Natural Resources* 10 (1997) 369-382.

**Fox, H.S.A.**, Some ecological dimensions of medieval field systems. In: Biddick, Kathleen (Hg.), *Archaeological approaches to Medieval Europe* (Kalamazoo 1984) 119-158.

**Frenzel, Burkhard** (Hg.), Evaluation of land surfaces cleared from forests by prehistoric man in early neolithic times and the time of migrating Germanic tribes (=Paläoklimaforschung Bd. 8, Stuttgart 1992).

**Frenzel, Burkhard** (Hg.), Evaluation of land surfaces cleared from forests in the Roman iron Age and the time of migrating Germanic tribes based on regional pollen diagrams (=Paläoklimaforschung Bd. 12, Stuttgart 1994).

**Frenzel, Burkhard, Ludwig Reisch, Mirjam M. Weiß** (Hgg.), Evaluation of Land surfaces cleared from forests in the Mediterranean region during the time of the Roman empire. (Stuttgart/Jena/New York 1994).

**Fumagalli, Vito**, Der lebende Stein. Stadt und Natur im Mittelalter (München 1989).

**Gagil, Madhav, Guha, Ramachandra**, This Fissured Land: an Ecological History of India (Delhi 1992).

**Gargola, Daniel J.**, Land, Laws, & Gods: Magistrates and Ceremony in the Regulation of Public Lands in Republican Rome (Chapel Hill 1995).

**Gallant, Thomas W.**, Risk and Survival in Ancient Greece. Reconstructing the Rural Domestic Economy (Cambridge UK 1991).

**Glacken, Clarence J.**, Changing Ideas of the Habitable World. In: Thomas, William L. (Hg.), *Man's Role in Changing the Face of the Earth* (Chicago 1956) 70-92.

**Glacken, Clarence J.**, Traces on the Rhodian Shore. Nature and Culture in Western Thought from Ancient Times to the End of the Eighteenth Century (Berkeley/Los Angeles/London 1967).

**Glacken, Clarence J.**, Zum Wandel der Vorstellungen über den menschlichen Lebensraum. In: Sieferle, Rolf Peter (Hg.), *Fortschritte der Naturzerstörung* (Frankfurt a.M. 1988) 158-190.

**Godelier, Maurice**, Natur, Arbeit, Geschichte. Zu einer universalgeschichtlichen Theorie der Wirtschaftsformen (=Dieter und Ruth Groh (Hgg.), *Sozialgeschichtliche Bibliothek bei Junius* Bd. 6, Hamburg 1990).

**Grieco, Allen J.**, The Social Order of Nature and the Natural Order of Society in Late 13th - Early 14th Century Italy. In: Zimmermann, Albert, Speer, Andreas (Hg.), *Mensch und Umwelt im Mittelalter* (=Miscellanea mediaevalia 21, Berlin 1991) 898-907.

**Grigg, David**, Population Growth and Agrarian Change. An Historical Perspective (=Cambridge Geographical Studies 13, Cambridge/London/New York/New Rochelle/Melbourne/ Sydney 1980).

**Groh, Dieter**, Mobilität als Strategie und Ressource - Das Beispiel von Jäger-Sammlern und Hirtennomaden. In: *GAIA* 1/3 (1992) 144-152.

**Groh, Dieter**, Strategien, Zeit und Ressourcen. Risikominimierung, Unterproduktivität und Mußpräferenz - die zentralen Kategorien von Subsistenzökonomien. In: Seifert, Eberhart K. (Hg.), *Ökonomie und Zeit* (=Arnoldshainer Schriften zur interdisziplinären Ökonomie 15, 1988) 131-187.

**Groh, Ruth**, Dieter Groh, Petrarca und der Mont Ventoux, In: *Die Außenwelt der Innenwelt. Zur Kulturgeschichte der Natur* Bd. 2, (Frankfurt a.M. 1996) 17-84.

**Groh, Ruth**, Dieter Groh, Von den schrecklichen zu den erhabenen Bergen, In: dies., *Weltbild und Naturaneignung. Zur Kulturgeschichte der Natur.* (Frankfurt a. M. 1991) 92-139.

- Grove, Richard H.**, Die Anfänge des Umweltbewußtseins. In: Spektrum der Wissenschaft (Sept. 1992) 76-81.
- Grove, Richard H.**, Ecology, Climate and Empire: Studies in Colonial Environmental History (Cambridge 1998).
- Grove, Richard H.**, Green Imperialism. Colonial Expansion, Tropical Island Edens and the Origins of Environmentalism, 1600-1680 (Cambridge 1995).
- Grove, Richard H.**, Origins of Western Environmentalism. In: Scientific American, 267 (1. Juli 1992) 42-47.
- Grupe, Gisela**, Umwelt und Bevölkerungsentwicklung im Mittelalter. In: Herrmann, Bernd (Hg.), Mensch und Umwelt im Mittelalter (Stuttgart 1986) 24-34.
- Guillerme, André E.** The Age of Water. The Urban Environment in the North of France, A.D. 300-1800. (College Station, Texas 1988), frz. Originalfassung 1983.
- Haberl Helmut, Ernst Kotzmann, Helga Weisz** (Hgg.), Technologische Zivilisation und Kolonisierung von Natur (= iff -Texte 3, 1998).
- Haberl, Helmut, Helga Zangerl-Weisz**, Kolonisierende Eingriffe: Systematik und Wirkungsweise. In: Fischer-Kowalski, Marina et al., Gesellschaftlicher Stoffwechsel und Kolonisierung von Natur. Ein Versuch in Sozialer Ökologie (Amsterdam 1997) 129-148.
- Hamlin, Christopher**, Between Knowledge and Action: Themes in the History of Environmental Chemistry, In: Mauskopf, Seymour H. (Hg.), Chemical Sciences in the Modern World (Philadelphia 1993) 295-321.
- Hamlin, Christopher**, Environmental Sensibility in Edinburgh, 1839-1840. The „Fetid Irrigation“ Controversy. In: Journal of Urban History 20, 3 (1994) 311-339.
- Hamlin, Christopher**, Scientific Method and Expert Witnessing: Victorian Perspectives on a Modern Problem. In: Social Studies of Science 16 (1986) 485-513.
- Hanke, Eckard**, Unser Wald stirbt. Unterrichtsentwurf für die Sekundarstufe I (Klasse 8-10 Hauptschule). In: Geschichtsdidaktik 3 (1986) 239-243.
- Harvey, David**, Zeit und Raum im Projekt der Aufklärung. In: ÖZG 6, 3 (1995) 345-365.
- Hassan, Fekri A.**, Population Ecology and Civilization in Ancient Egypt. In: Crumley, Carole L. (Hg.), Historical Ecology 155-182.
- Hays, Samuel**, Beauty, Health and Permanence: Environmental Politics in the United States, 1955-1985 (New York 1987).
- Heimann, Heinz-Dieter**, Der Wald in der städtischen Kulturentfaltung und Landschaftswahrnehmung. Zur Problematik des kulturellen Naturverhältnisses als Teil einer Umwelt- und Gesellschaftsgeschichte des Mittelalters und der frühen Neuzeit. In: Zimmermann, Albert, Speer, Andreas (Hg.), Mensch und Umwelt im Mittelalter (=Miscellanea mediaevalia 21, Berlin 1991) 866-881.
- Heine, Günter**, Umweltbezogenes Recht im Mittelalter. In: Herrmann, Bernd (Hg.), Umwelt in der Geschichte (Göttingen 1989) 111-128.
- Heine, Günter**, Umweltschutzrecht aus historischer Sicht - Vom Beginn der Neuzeit bis ins 20. Jahrhundert. In: Schubert, Ernst, Bernd Herrmann (Hg.), Von der Angst zur Ausbeutung (Frankfurt a.M. 1994) 157-184.
- Hermand, Jost**, „Erst die Bäume, dann wir!“ Proteste gegen das Abholzen der deutschen Wälder 1780-1950. In: ders., (Hg.), Mit den Bäumen sterben die Menschen. Zur Kulturgeschichte der Ökologie (Wien/Köln/Weimar 1993) 1-24.
- Herrmann, Bernd (Hg.)**, Natur und Geschichte, Naturwissenschaftliche und historische Beiträge zu einer ökologischen Grundbildung, Materialienband der Sommerschule „Natur und Geschichte“ vom 14. bis 27. September 1989 an der Georg-August-Universität Göttingen (Göttingen 1989).
- Herrmann, Bernd**, Parasitologische Untersuchung mittelalterlicher Kloaken. In: Herrmann, Bernd (Hg.), Mensch und Umwelt im Mittelalter (Stuttgart 1986) 160-169.
- Herrmann, Bernd, Rolf Sprandel**, Einführung, Auswertung und Zusammenfassung. In: Herrmann, Bernd, Rolf Sprandel (Hg.), Die Bevölkerungsentwicklung des europäischen Mittelalters. Das wirtschaftsgeographische und kulturelle Umfeld (= Saeculum, 39, 1988) 106-109.
- Herrmann, Bernd**, Umweltgeschichte als Integration von Natur- und Kulturwissenschaften. In: Bayerl, Günter, Norman Fuchsloch, Torsten Meyer (Hgg.) Umweltgeschichte - Methoden, Themen, Potentiale. Tagung des Hamburger Arbeitskreise für Umweltgeschichte, Hamburg 1994 (=Cottbuser Studien zur Geschichte von Technik, Arbeit und Umwelt Bd. 1 (Münster/New York/München/Berlin 1996) 21-30.

- Hill, Christopher V.**, Water and Power: Riparian Legislation and Agrarian Control in Colonial Bengal. In: EHR 1990/14/4/1-22.
- Hillebrecht, Marie-Luise**, Eine mittelalterliche Energiekrise. In: Herrmann, Bernd (Hg.), Mensch und Umwelt im Mittelalter (Stuttgart 1986) 275-283.
- Hodel, Jan, Kalt, Monika**, Warum ist Umweltgeschichte langweilig? In: Simon, Christian (Hg.), Umweltgeschichte heute: Neue Themen und Ansätze der Geschichtswissenschaft - Beiträge für die Umwelt-Wissenschaft, Environmental History Newsletter, Special Issue 1 (1993) 108-127.
- Hughes, J. Donald**, Deforestation, Erosion and Forest Management in Ancient Greece and Rome. In: Journal of Forest History 26 (1982) 60-75.
- Hughes, J. Donald**, Ecology and Development as Narrative Themes of World History. In: EHR 19/2/1995/1-16.
- Hughes, J. Donald**, Mencius' Prescriptions for Ancient Chinese Environmental Problems. In: ER 1989/13/3-4/15-28.
- Hughes, J. Donald**, Pan's Travail. Environmental Problems of the Ancient Greeks and Romans (Baltimore/London 1994)
- Hughes, J. Donald**, Wither Environmental History. In: ASEH News 8,3 (Herbst 1997) 1.
- Ingold, Tim**, Globes and spheres. The topology of environmentalism. In: Milton, Kay (Hg.), Environmentalism: The View from Anthropology (London/New York 1995) 35-42.
- Irniger, Margrit**, Der Sihlwald und sein Umland, Waldnutzung, Viehzucht und Ackerbau im Albisgebiet 1400-1600 (Zürich 1991).
- Jäger, Helmut**, Bodennutzungssysteme (Feldsysteme) der Frühzeit. In: Beck, Heinrich (Hg.), Untersuchungen zur eisenzeitlichen und frühmittelalterlichen Flur in Mitteleuropa und ihrer Nutzung Bd. 2 (Göttingen 1980) 197-228.
- Jäger, Helmut**, Einführung in die Umweltgeschichte. (Darmstadt 1994).
- Janssen, Walter**, Mittelalterliche Gartenkultur. Nahrung und Rekreation. In: Herrmann, Bernd (Hg.), Mensch und Umwelt im Mittelalter (Stuttgart 1986) 224-256.
- Jaritz, Gerhard, Verena Winiwarter**, On the Perception of Nature in Renaissance Society. In: Teich, Mikuláš, Roy Porter, Bo Gustafsson (Hgg.), Nature and Society in Historical Context (Cambridge 1996) 91-111.
- Jaritz, Gerhard, Verena Winiwarter**, Wasser. Zu den historischen Mustern eines Problembewußtseins. (Annäherungen anhand der „Historischen Umweltdatenbank Österreichs“). In: Flußuferökologie, Sonderband der Mitteilungen des Niederösterreichischen Landesmuseums 8 (1994) 163-174.
- Jaritz, Gerhard, Werner Schwarz, Verena Winiwarter**, Umweltbewältigung. Historische Muster des Umgangs mit der Krise. In: Medium Aevum Quotidianum 24 (1991) 7-19.
- Kalt, Monika, Jan Hodel**, Umweltgeschichte - Revisited In: traverse Zeitschrift für Geschichte. Revue D'Histoire 4/2 (1997) 13-29.
- Kammeier-Nebel, Andrea**, Wenn eine Frau Kräutertränke zu sich genommen hat, um nicht zu empfangen... Geburtenbeschränkung im frühen Mittelalter. In: Herrmann, Bernd (Hg.), Mensch und Umwelt im Mittelalter (Stuttgart 1986) 65-73.
- Keil, Gundolf**, Seuchenzüge des Mittelalters. In: Herrmann, Bernd (Hg.), Mensch und Umwelt im Mittelalter (Stuttgart 1986) 109-128.
- Kellenbenz, Hermann** (Hg.), Wirtschaftsentwicklung und Umweltbeeinflussung (14.-20. Jahrhundert) (=Beiträge zur Wirtschafts- und Sozialgeschichte 20, Wiesbaden 1983).
- Kjaergaard, Thorkild**, The Danish Revolution 1500-1800. An Ecohistorical Interpretation (Cambridge 1994).
- Knobloch, Eberhard**, Das Naturverständnis der Antike. In: Rapp, Friedrich (Hg.), Naturverständnis und Naturbeherrschung (München 1981) 10-35.
- Köhler, Theodor Wolfram**, Anthropologische Erkennungsmerkmale menschlichen Seins. Die Frage der „Pygmei“ in der Hochscholastik. In: Zimmermann, Albert, Speer, Andreas (Hg.), Mensch und Umwelt im Mittelalter (=Miscellanea mediaevalia 21, Berlin 1991) 718-735.
- Kral, Friedrich**, Die Geschichte des Waldes. In: historicum 32 (Winter 92/93) 18-22.
- Krausmann, Fridolin**, Von der Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit zur Steigerung der Erträge. In: Winiwarter, Verena (Hg.), Bodenfruchtbarkeit und Schädlinge im Kontext von Agrargesellschaften (=IFF Soziale Ökologie Schriftenreihe Band 51, Wien 1998) 5-26.
- Kümmerer Klaus, Manuel Schneider, Martin Held** (Hgg.), Bodenlos. Zum nachhaltigen Umgang mit Böden. (= Politische Ökologie Sonderheft 10, 1997).
- Kuper, Adam**, On Human Nature: Darwin and

- the Anthropologists. In: Teich Mikuláš, Roy Porter, Bo Gustafsson (Hgg.) *Nature and Society in Historical Context* (Cambridge 1996) 274-290.
- Küster, Hansjörg**, *Geschichte der Landschaft in Mitteleuropa. Von der Eiszeit bis zur Gegenwart* (München 1995).
- Küster, Hansjörg**, Mittelalterliche Eingriffe in Naturräume des Voralpenlandes. In: Herrmann, Bernd (Hg.), *Umwelt in der Geschichte* (Göttingen 1989) 63-76.
- Landsteiner, Erich**, Bäuerliche Meteorologie. Zur Naturwahrnehmung bäuerlicher Weinproduzenten im niederösterreichisch-mährischen Grenzraum an der Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert. In: *Historische Anthropologie* 1 (1993) 43-62.
- Lane, Carolina**, The Development of Pastures and Meadows during the Sixteenth and Seventeenth Century. In: *The Agricultural History Review*, 28 (1980) 18-30.
- Lange, Elsbeth**, Aussagen botanischer Quellen zur mittelalterlichen Landnutzung im Gebiet der DDR. In: Herrmann, Bernd (Hg.), *Umwelt in der Geschichte* (Göttingen 1989) 26-39.
- Le Roy Ladurie, Emmanuel**, *Times of Feast, Times of Famine: A History of Climate since the Year 1000* (New York 1971).
- Leibhardt, Barbara**, Interpretation and Causal Analysis: Theories in Environmental History. In: *ER* 12/1/1988/23-36.
- Lindskog, Per**, Degrading Land: An Environmental History Perspective of the Cap Verde Islands In: *E&H* 1996/2/3/271-290.
- Liska, Gerhard**, „Doch die schedlichen Meuse frassen mir alles weg.“ In: Winiwarter, Verena (Hg.), *Bodenfruchtbarkeit und Schädlinge im Kontext von Agrargesellschaften (=IFF Soziale Ökologie Schriftenreihe Band 51, Wien 1998)* 61-88.
- MacCameron, Robert**, Environmental Change in Colonial New Mexico. In: *EHR* 1994/18/2/17-40.
- Machlis, Gary E., Jo Ellen Force, William R. Burch Jr.**, The Human Ecosystem Part I: The Human Ecosystem as an Organizing Concept in Ecosystem Management. In: *Society and Natural Resources* 10 (1997) 347-367.
- Madison, Mark Glen**, 'Potatoes made of Oil': Eugene and Howard Odum and the Origins and Limits of American Agroecology. In: *E&H* 1997/3/2/209-238.
- Malin, James C.**, The Grassland of North America: Its Occupance and the Challenge of Continuous Reappraisals. In: Thomas, William L., Jr. (Hg.), *Man's Role in Changing the Face of the Earth* (Chicago 1956) 350-366.
- Mathieu, Jon**, *Geschichte der Alpen 1500-1900. Umwelt, Entwicklung, Gesellschaft* (Wien/Köln/Weimar 1998).
- Mayer-Tasch, Cornelius**, *Natur denken. Eine Genealogie der ökologischen Idee* 2 Bde. (Frankfurt a.M. 1991).
- McCormick, John**, *The Global Environmental Movement* (Chichester 1995).
- McEvoy, Arthur**, *The Fisherman's Problem. Ecology and Law in the California Fisheries 1850-1980* (Cambridge 1995).
- McGregor, JoAnn**, Conservation, Control and Ecological Change: The Politics and Ecology of Colonial Conservation in Shurugwi, Zimbabwe In: *E&H* 1995/1/3/257-280.
- McNeill, John Robert**, *The Mountains of the Mediterranean World. An Environmental History* (Cambridge 1992).
- Meens, Rob**, Pollution in the early middle ages: the case of the food regulations in penitentials. In: *Early Medieval Europe* 4 (1995) 3-19.
- Meiggs, Russell**, *Trees and Timber in the Ancient Mediterranean World* (Oxford 1982).
- Merchant, Carolyn** (Hg.), *Major Problems in American Environmental History* (Lexington MA/Toronto 1993).
- Merchant, Carolyn**, *Der Tod der Natur. Ökologie, Frauen und neuzeitliche Naturwissenschaft* (München 1987).
- Merchant, Carolyn**, The Realm of Social Relations: Production, Reproduction, and Gender in Environmental Transformations. In: Turner II, B.L. (Hg.), *The Earth as transformed by human action: global and regional changes in the biosphere over the past 300 years* (Cambridge 1990) 673-684.
- Merchant, Carolyn**, The Theoretical Structure of Ecological Revolutions, *Environmental Review* 11/4/1987/ 265-74.
- Mieck, Ilja**, „Aerem corrumpere non licet“ Luftverunreinigung und Immissionsschutz in Preußen bis zur Gewerbeordnung 1869. In: *Technikgeschichte* 34, 1 (1967) 36-78.
- Milton, Kay**, *Environmentalism and Cultural Theory. Exploring the Role of Anthropology in Environmental Discourses* (London/New York 1996).

- Möller-Christensen, Vilhelm**, Umwelt im Spiegel der Skelettreue vom Kloster Aebelholt. In: Herrmann, Bernd (Hg.), Mensch und Umwelt im Mittelalter (Stuttgart 1986) 129-139.
- Moore, Elizabeth H. and Jack W. Witham**, From Forest to Farm and Back Again: Land Use History as Dimension of Ecological Research in Coastal Maine. In: EH 1996/1/3/50-69.
- Morales Muniz, Arturo**, Multiple Hypotheses, Unrefutable Theories. A Case sample from the Polcultural Theory. In: Schibler, Jörg (Hg.), Festschrift für Hans R. Stampfli. Beiträge zur Archäozoologie, Archäologie, Anthropologie, Geologie, und Paläontologie (Basel 1990) 131-140.
- Moran, Emilio F.**, Human Adaptability. An Introduction to Ecological Anthropology (Boulder 1982).
- Moreno, Diego**, Rezension: Fumagalli, Vito, Landscapes of Fear: Perceptions of Nature and the City in the Middle Ages (Cambridge 1994). In: EH 1996/1/1/123-24.
- Munshi, Indra**, Saldanha Colonialism and Professionalism: A German Forester in India. In: E&H 1996/2/2/195-220.
- Netting, Robert McC.**, Balancing on an Alp. Ecological change and continuity in a Swiss Mountain community (London/New York/New Rochelle/Melbourne/Sydney 1981).
- Netting, Robert McC.**, Smallholders, Householders. Farm Families and the Ecology of Intensive, Sustainable Agriculture (Stanford 1993).
- Nitschke, August**, Erde - Pflanzen - Tier - Wie Bauern im Frühen und Hohen Mittelalter die Welt wahrnahmen. In: Schubert, Ernst, Bernd Herrmann (Hg.), Von der Angst zur Ausbeutung (Frankfurt a.M. 1994) 93-106.
- Nitz, Hans-Jürgen**, Mittelalterliche Moorsiedlungen. Agrarische Umweltgestaltung unter schwierigen naturräumlichen Voraussetzungen. In: Herrmann, Bernd (Hg.), Umwelt in der Geschichte (Göttingen 1989) 40-62.
- Opie, John**, Renaissance origins of the environmental crisis. In: ER 1987/11/1/2-18.
- Orlove, Benjamin S.**, Ecological Anthropology. In: Annual Reviews of Anthropology 9 (1980) 235-73.
- Padberg, Britta**, Die Oase aus Stein. Humanökologische Aspekte des Lebens in mittelalterlichen Städten (Berlin 1996) zugl. Göttingen Univ.Diss. 1994.
- Pfister, Christian**, Das 1950er Syndrom. Der Weg in die Konsumgesellschaft. (Bern 1996).
- Pfister, Christian**, Im Strom der Modernisierung. Bevölkerung, Wirtschaft und Umwelt im Kanton Bern 1700-1914 (=Sonderdruck aus: „Geschichte des Kantons Bern seit 1798, Band IV =Archiv des historischen Vereins des Kantons Bern 78. Band, Bern/Stuttgart/Wien 1995).
- Pfister, Christian**, Klimageschichte der Schweiz 1525-1860. Das Klima der Schweiz von 1525-1860 und seine Bedeutung in der Geschichte von Bevölkerung und Landwirtschaft (=Academica Helvetica 6, Bern 1988).
- Pfister, Christian**, Ressourcen, Energiepreis und Umweltbelastung. Was die Geschichtswissenschaft zur umweltpolitischen Debatte beitragen könnte. In: Simon, Christian (Hg.), Umweltgeschichte heute: Neue Themen und Ansätze der Geschichtswissenschaft - Beiträge für die Umwelt-Wissenschaft (=EHN Special Issue No 1, Mannheim 1993) 13-28.
- Pisani, Donald J.**, Rezension: Steinberg, Theodore, Slide Mountain or the Folly of Owning Nature (Berkeley/Los Angeles 1995). In: EH 1996/1/4/ 79-80.
- Pounds, Norman J. G.**, An historical geography of Europe (Cambridge 1990) 47.
- Poser, Stefan**, Umwelt und Technik. Ein Plädoyer für Umwelt und Umweltgeschichte. In: Medium Aevum Quotidianum 24 (1991) 20-27.
- Pred, Allan**, Making Histories and Constructing Human Geographies (Boulder 1990).
- Rackham, Oliver**, The History of the Countryside. The Classic History of Britain's Landscape, Flora and Fauna (London <sup>1</sup>1985, <sup>2</sup>1996).
- Radkau, Joachim**, Vorsorge und Entsorgung. Geschichte und historischer Ausblick in der Mensch-Umwelt-Beziehung. In: Geschichtsdidaktik 3 (1986) 209-222.
- Radkau, Joachim**, Warum wurde die Gefährdung der Natur durch den Menschen nicht rechtzeitig erkannt? Naturkult und Angst vor Holznot um 1800. In: Lübke, Hermann, Elisabeth Ströker, Ökologische Probleme im kulturellen Wandel (Paderborn 1986) 47-78.
- Radkau, Joachim**, Was ist Umweltgeschichte? In: Simon, Christian (Hg.), Umweltgeschichte heute: Neue Themen und Ansätze der Geschichtswissenschaft - Beiträge für die Umwelt-Wissenschaft, Environmental History Newsletter,

Special Issue 1 (1993) 86-107.

**Rajan, Ravi S.**, Three Issues for Environmental Historians. In: E&H 1997/3/2/245-252.

**Rangarajan, Mahesh**, Environmental histories of South Asia: A Review Essay, In: E&H 1996/2/2/129-144.

**Reinhart, Günter**, Umwelterziehung im Geschichtsunterricht. In: *Geschichtsdidaktik* 3 (1986) 244-256.

**Remmert, Hermann**, Energiebilanzen in kleinräumigen Siedlungsarealen. In: Herrmann, Bernd, Sprandel, Rolf (Hg.), *Die Bevölkerungsentwicklung des europäischen Mittelalters. Das wirtschaftsgeographische und kulturelle Umfeld* (= *Saeculum*, 39, 1988) 110-118.

**Rubner, Heinrich**, Neue Bücher zur europäischen Forstgeschichte aus den achtziger Jahren. Sammelbericht. In: *Vierteljahrschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte* 78 (1991) 200-213.

**Rubner, Heinrich**, Rezension: Mantel, Kurt, *Forstgeschichte des 16. Jahrhunderts* (=Schriftenreihe der Forstwirtschaftlichen Fakultät der Universität Freiburg im Breisgau) (Hamburg/Berlin 1980): In: *Vierteljahrschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte* 70 (1983) 70-71.

**Saalfeld, Diedrich**, Der Boden als Objekt der Aneignung. In: Schubert, Ernst, Bernd Herrmann (Hg.), *Von der Angst zur Ausbeutung* (Frankfurt a.M. 1994) 72-92.

**Sage, Walter**, Aspekte der Mittelalter-Archäologie. In: Herrmann, Bernd (Hg.), *Mensch und Umwelt im Mittelalter* (Stuttgart 1986) 10-23.

**Sahlins, Marshall**, *Kultur und praktische Vernunft* (Frankfurt a.M. 1981, stw 1994).

**Sahlins, Marshall**, *Stone Age Economics* (New York 1972).

**Saldern, Adelheid von**, Wie säubere ich einen Linoleumboden? In: *Berliner Geschichtswerkstatt* (Hg.), *Alltagskultur, Subjektivität und Geschichte: zur Theorie und Praxis von Alltagsgeschichte* (Münster 1994) 235-253.

**Sallares, Robert**, *The Ecology of the Ancient Greek World* (London 1991).

**Sandgruber, Roman**, Umwelt und Geschichte. In: *Beiträge zur historischen Sozialkunde* 4 (1990) 111-117.

**Sandgruber, Roman**, Umweltgeschichte - eine neue Disziplin? In: *historicum* 32 (Winter 92/93) 14-17.

**Schmid, Martin A.**, Gedanken zu einer

Umweltgeschichte des Mittelalters, In: *Zeitraum. Zeitschrift für historische Vielfalt* NF 3, 1 (1996) 21-29.

**Schmid, Martin A.**, Magie in der Kolonie. In: Winiwarter, Verena (Hg.), *Bodenfruchtbarkeit und Schädlinge im Kontext von Agrargesellschaften* (=IFF Soziale Ökologie Schriftenreihe Band 51, Wien 1998) 89-112.

**Schmidt, Peter R.**, Historical Ecology and Landscape Transformation in Eastern Equatorial Africa. In: Crumley, Carole L. (Hg.), *Historical Ecology* (Santa Fe 1994) 99-125.

**Schmidt, Wolf**, „Umwelt hat Geschichte“ - Schülerwettbewerb Deutsche Geschichte 1986/87. In: *Geschichtsdidaktik* 3 (1986) 306-307.

**Schmidt, Wolf**, Rauchplage - Seuchen - Atomenergie. Neue Literatur zur Umweltgeschichte. In: *Geschichtsdidaktik* 3 (1986) 265-282.

**Schneidmüller, Bernd**, Städtische Umweltgesetzgebung im Spätmittelalter. In: Callies, Jörg, Jörn Rüsen, Meinfried Striegnitz (Hg.), *Mensch und Umwelt in der Geschichte* (Pfaffenweiler 1989) 119-138.

**Scholz, Bernhard, Hannes D. Galter** (Hgg.), *Der Orientalische Mensch und seine Beziehungen zur Umwelt* (= *Grazer Morgenländische Studien* Bd. 2, Graz 1989).

**Schubert, Ernst**, Der Wald: wirtschaftliche Grundlage der spätmittelalterlichen Stadt. In: Herrmann, Bernd (Hg.), *Mensch und Umwelt im Mittelalter* (Stuttgart 1986) 257-274.

**Schubert, Ernst**, Scheu vor der Natur - Ausbeutung der Natur - Formen und Wandel des Umweltbewußtseins im Mittelalter. In: Schubert, Ernst, Bernd Herrmann (Hg.), *Von der Angst zur Ausbeutung* (Frankfurt a.M. 1994) 13-58.

**Schütte, Sven**, Zu Architektur und Funktion des mittelalterlichen Bürgerhauses in Nordwestdeutschland unter besonderer Berücksichtigung von Beispielen aus Göttingen. In: Herrmann, Bernd (Hg.), *Mensch und Umwelt im Mittelalter* (Stuttgart 1986) 180-193.

**Schwartz, Joan M.**, The Geography Lesson: photographs and the construction of imaginative geographies. In: *Journal of Historical Geography* 11,1 (1996) 16-45.

**Sheail, John**, Green History - The Evolving Agenda, In: *Rural History* 4, 2 (1993) 209-225.

**Sheail, John**, Nature Conservation and the Agricultural Historian. In: *The Agricultural History Review* 34, 1 (1986) 1-11.

- Shipley, Graham, John Salmon**, Human Landscapes in Classical Antiquity (London/New York 1996).
- Sieferle, Rolf Peter** (Hg.), Fortschritte der Naturzerstörung (Frankfurt a.M. 1988).
- Sieferle, Rolf Peter**, Bevölkerungswachstum und Naturhaushalt. Studien zur Naturtheorie der klassischen Ökonomie (Frankfurt 1990).
- Sieferle, Rolf Peter**, Der unterirdische Wald. Energiekrise und Industrielle Revolution. (= Die Sozialverträglichkeit von Energiesystemen 2, München 1982).
- Sieferle, Rolf Peter**, Die Grenzen der Umweltgeschichte. In: GAIA 2/1 (1993) 8-21.
- Sieferle, Rolf Peter**, Die Krise der menschlichen Natur. Zur Geschichte eines Konzepts (Frankfurt 1989).
- Sieferle, Rolf Peter**, Entstehung und Zerstörung der Landschaft. In: Smuda, Manfred (Hg.), Landschaft (Frankfurt a.M. 1986) 238-265.
- Sieferle, Rolf Peter**, Kulturelle Evolution des Gesellschaft-Natur-Verhältnisses. In: Fischer Kowalski, Marina et al., Gesellschaftlicher Stoffwechsel und Kolonisierung von Natur. Ein Versuch in sozialer Ökologie (Amsterdam 1997) 37-56.
- Sieferle, Rolf Peter**, Naturlandschaft, Kulturlandschaft, Industrielandschaft. In: Comparativ, 4 (1995) 40-56.
- Sieferle, Rolf Peter**, Perspektiven einer historischen Umweltforschung. In: Sieferle, Rolf Peter (Hg.), Fortschritte der Naturzerstörung (Frankfurt a. M. 1988) 307-377.
- Sieferle, Rolf Peter**, Rezension: Jäger, Helmut, Einführung in die Umweltgeschichte. (Darmstadt 1994). In E&H 1995/1/2/250-51.
- Sieferle, Rolf Peter**, Rückblick auf die Natur. Eine Geschichte des Menschen und seiner Umwelt (München 1997).
- Sieferle, Rolf Peter**, Aufgaben einer künftigen Umweltgeschichte. In: Simon, Christian (Hg.), Umweltgeschichte heute: Neue Themen und Ansätze der Geschichtswissenschaft - Beiträge für die Umwelt-Wissenschaft, Environmental History Newsletter, Special Issue 1 (1993). 29-43.
- Sieferle, Rolf Peter, Ulrich Müller-Herold**, Überfluß und Überleben - Risiko, Ruin und Luxus in primitiven Gesellschaften. In: GAIA 5/3-4 (1996) 135-143.
- Sieglers Schmidt, Jörn** (Hg.), Der Aufbruch ins Schlaraffenland. Stellen die Fünfziger Jahre eine Epochenschwelle im Mensch-Umwelt Verhältnis dar? (=EHN Special Issue No 2, Mannheim 1995).
- Sieglers Schmidt, Jörn**, Die Mechanisierung der organischen Substanz. In: Teuteberg, Hans Jürgen et al. (Hgg.), Essen und kulturelle Identität. Europäische Perspektiven (Berlin 1997) 336-355.
- Sieglers Schmidt, Jörn**, Geschichte und Geographie. Überlegungen zur Integration zweier wissenschaftlicher Perspektiven. In: Itinera Fasc. 17 (1994) 1-17.
- Sieglers Schmidt, Jörn**, Social and Economic Landscapes. In: Sheilagh Ogilvie (Hg.), Germany. A new Social and Economic History Bd. 2 1630-1800 (London/New York/Sydney/Auckland 1996) 1-38.
- Simmons, Ian Gordon**, Environmental History. A Concise Introduction (Oxford/Cambridge 1993).
- Sivaramakrishnan, K.**, The Politics of Fire and Forest Regeneration in Colonial Bengal Bengal In: E&H 1996/2/2/145-194.
- Smil, Vaclav**, Cycles of Life: Civilization and the Biosphere (Scientific American Library Series 63) 1997.
- Smil, Vaclav**, Energy in World History (New York 1994).
- Sonnlechner, Christoph**, Historische und Ökologische Prozesse in einer Kulturlandschaft (ungedr. phil.Diss. Univ.Wien, 1998).
- Steinberg, L. Anders, Peter Clancy**, Forestry in a Staples Economy: The Checkered Career of Otto Schierbeck: Chief Forester, Nova Scotia, Canada, 1926-1933. In: EH 1997/2/174-95.
- Steinberg, Theodore**, Nature Incorporated: Industrialization and the Waters of New England (New York 1991).
- Steinberg, Theodore**, Slide Mountain or the Folly of Owning Nature (Berkeley/Los Angeles 1995).
- Steuer, Heiko**, Zur Berechnung von Bevölkerungsgröße und Bevölkerungsentwicklung in einer Siedlungslandschaft der Merowingerzeit. In: Herrmann, Bernd, Sprandel, Rolf (Hg.), Die Bevölkerungsentwicklung des europäischen Mittelalters. Das wirtschaftsgeographische und kulturelle Umfeld (= Saeculum, 39, 1988) 119-127.
- Stewart, Mart A.**, „What Nature Suffers to Groe“. Life, Labor, and Landscape on the Georgia Coast, 1680-1920 (Athens 1996).

- Stewart, Mart A.**, Old Directions and New Developments in American Environmental History. In: Raum und Ökonomie Studien Nr.3, Schriftenreihe der Abteilung Raum und Ökonomie des IFF, Westbahnstraße 40/6, 1070 Wien (Wien 1996).
- Stewart, Mart**, Rezension: Vasey, Daniel E. An Ecological History of Agriculture, 10.000 B.C. - A.D. 10.000 (Ames 1992). In: EH 1996/1/3/91-92.
- Strittmayer, Werner**, Warum wurde die Gefährdung der Natur durch den Menschen nicht rechtzeitig erkannt? Zur Diskussion der Thesen Radkaus. In: Lübke, Hermann, Elisabeth Ströker, Ökologische Probleme im kulturellen Wandel (Paderborn 1986) 79-92.
- Stürmer, Wolfgang**, Natur und Gesellschaft im Denken des Hoch- und Spätmittelalters (=Stuttgarter Beiträge zur Geschichte und Politik, ed. Martin Greiffenhagen, Eberhard Jäckel und August Nitschke, Bd. 7, Stuttgart 1975).
- Tantner, Andreas**, Internet für Historiker/innen, Teil III: WWW-Kataloge und Gateways für Geschichte-Ressourcen, In: ÖZG 6,3 (1995) 453-456.
- Teich, Mikuláš, Roy Porter, Bo Gustafsson** (Hgg.), Nature and Society in Historical Context (Cambridge 1996) 112-123.
- Thomas, William L., Jr.** (Hg.), Man's Role in Changing the Face of the Earth (Chicago 1956).
- Thompson, Paul B.**, The Spirit of the Soil. Agriculture and Environmental Ethics (London 1995).
- Thüry, Günther E.**, Die Wurzeln unserer Umweltkrise und die griechisch-römische Antike (Salzburg 1995).
- Troitsch, Ulrich**, Umweltprobleme im Spätmittelalter und in der Frühen Neuzeit aus technikgeschichtlicher Sicht. In: Herrmann, Bernd (Hg.), Umwelt in der Geschichte (Göttingen 1989) 89-110.
- Troitsch, Ulrich**, Historische Umweltforschung: Einleitende Bemerkungen über Forschungsstand und Forschungsaufgaben. In: Technikgeschichte 48, 3 (1981) 177-190.
- Tucker, Mary Evelyn**, The relevance of Chinese neo- confucianism for the reverence of nature. In: ER 1991/15/2/55-70; Hou Wenhui, Reflections on Chinese Traditional Ideas of Nature. In: EH 1997/2/4/482-493.
- Tucker, Richard P.**, The Depletion of India's Forests under British Imperialism: Planters, Foresters, and Peasants in Assam and Kerala. In: Worster, Donald, (Hg.), The Ends of the Earth: Perspectives on Modern Environmental History (Cambridge 1988) 118-140.
- Turner II, B.L.** (Hg.), The Earth as transformed by human action: global and regional changes in the biosphere over the past 300 years (Cambridge 1990).
- Uekoetter, Frank**, Confronting the Pitfalls of Current Environmental History: An Argument for an Organisational Approach. In: E&H 1998/4/1/ 31-52.
- Utterström, Gustaf**, Climatic Fluctuations and Population Problems in Early Modern History. In: Worster, Ends of the Earth, 39-79.
- Valentinitsch, Helfried**, Umweltprobleme. Das Beispiel der innerösterreichischen Länder in der frühen Neuzeit. In: Beiträge zur historischen Sozialkunde 4 (1990) 124-127.
- van Winter, Johanna Maria**, Kochen und Essen im Mittelalter. In: Herrmann, Bernd (Hg.), Mensch und Umwelt im Mittelalter (Stuttgart 1986) 88-100.
- Vasari, Y.**, The Ecological Background of the Livelihood of Peasants in Kuusamo (NE Finland) During the Period 1670-1970. In: Brimblecombe, Peter, Pfister, Christian (Hgg.), The Silent Countdown (New York/Berlin/Tübingen 1990) 125-136.
- Vasey, Daniel E.** An Ecological History of Agriculture, 10.000 B.C. - A.D. 10.000 (Ames 1992).
- Viazzo, Pier Paolo**, Upland Communities. Environment, Population and Social Structure in the Alps since the Sixteenth Century (=Cambridge Studies in Population, Economy and Society in Past Time 8, Cambridge 1989).
- Vögler, Gudrun**, Öko-Griechen und grüne Römer? (Düsseldorf/Zürich 1997).
- Walter, François**, Bedrohliche und bedrohte Natur. Umweltgeschichte der Schweiz seit 1800 (Zürich 1996).
- Walter, François**, Les Suisses et l'environnement. Une histoire du rapport à la nature du XVIIIe siècle à nos jours (Carouge 1990).
- Walther, Helmut G.**, Wasser in Stadt und Contado. Perugia's Sorge um Wasser und der Flußtraktat „Tyberiadis“ des Perusiner Juristen Bartolus von Sassoferrato. In: Zimmermann, Albert, Speer, Andreas (Hg.), Mensch und Umwelt im Mittelalter (=Miscellanea mediaevalia 21, Berlin 1991) 882-897.

**Weeber, Karl-Wilhelm**, Smog über Attika. Umweltverhalten im Altertum (Zürich/München 1990).

**Weiskel, Timothy C.**, Toward an Archaeology of Colonialism: Elements in the Ecological Transformation of the Ivory Coast. In: Worster, Donald, (Hg.), *The Ends of the Earth: Perspectives on Modern Environmental History* (Cambridge 1988) 141-174.

**Wettengel, Michael**, Die Anfänge der staatlichen Naturschutzorganisation: Von der Staatlichen Stelle für Naturdenkmalpflege in Preußen bis zur Reichsstelle für Naturschutz - ein Abriß. In: *EHN* 5 (1993) 43-55.

**White, Richard**, *The Organic Machine. The Remaking of the Columbia River* (New York 1995).

**Wilkinson, Richard G.**, *Poverty and Progress. An ecological model of economic development* (London, 1973)

**Wilkinson, Richard G.**, The English Industrial Revolution. In: Worster, D. (Hg.), *The Ends of the Earth. Perspectives on Modern Environmental History* (Cambridge 1988) 80-102.

**Willerding, Ulrich**, Landwirtschaftliche Produktionsstrukturen im Mittelalter. In: Herrmann, Bernd (Hg.), *Mensch und Umwelt im Mittelalter* (Stuttgart 1986) 244-257.

**William G. Palmer**, Environment in Utopia: History, climate and time in renaissance environmental thought. In: *EHR* 1984/8/2/162-178.

**William H. Stiebing Jr.**, Rezension: Gargola, Daniel J., *Land, Laws, & Gods: Magistrates and Ceremony in the Regulation of Public Lands in Republican Rome* (Chapel Hill, 1995) In *EH* 1997/2/1/121-13.

**Winiwarter, Verena**, „Gelehrte Praktiker. Die Landwirtschaft in der Antike“; „Die Verwissenschaftlichung der Landwirtschaft“, „1 x 1 der Naturwissenschaft“, Beiträge im Katalog zur Oberösterreichischen Landesausstellung 1992: Bauernkalender. Bauern. Unser Leben - Unsere Zukunft (Wien/Köln/Weimar 1992).

**Winiwarter, Verena**, Historische und Ökologische Prozesse in einer Kulturlandschaft. *Umweltgeschichte als interdisziplinäre Wissenschaft* (ungedr.phil.Diss Univ.Wien) 1998, XIII-LXXXII.

**Winiwarter, Verena**, „Immer wieder höre ich...“ Römische Agrarautoren sprechen zu aktuellen Themen. In: Brunner, Karl, Verena Winiwarter (Hgg.) *BAUERN. Aufbruch in die Zukunft der Landwirtschaft* (Wien/Köln/Weimar 1992) 201-206.

**Winiwarter, Verena**, Agricultura. Boden-Kultur bei den Römern, In: *Politische Ökologie, Sonderheft 10* (November/Dezember 1997) 66-69.

**Winiwarter, Verena**, Alpenblumengrüße. In: Katalog zur Ausstellung „Wo i leb... Kulturlandschaften in Österreich“ (Linz 1997) 87-94.

**Winiwarter, Verena**, Gesellschaftlicher Arbeitsaufwand für die Kolonisierung von Natur. In: Fischer-Kowalski, Marina et al., *Gesellschaftlicher Stoffwechsel und Kolonisierung von Natur. Ein Versuch in Sozialer Ökologie* (Amsterdam 1997) 161-176.

**Winiwarter, Verena**, Historische Umweltbewältigung. In: *historicum* 32 (Winter 92/93) 36-40.

**Winiwarter, Verena**, Landwirtschaftliche Kalender im frühen Mittelalter. Überlegungen zum Fortleben antiken Bildungsgutes und zu seinen Funktionszusammenhängen. In: *Medium Aevum Quotidianum* 27 (1992) 33-55.

**Winiwarter, Verena**, Patterns of Coping with the Environment (14th - 18th Centuries). Computer Supported Access to Man's Relation to Nature. In: Jaritz, Gerhard, Ingo H. Kropac, Peter Teibenbacher (Hgg.) *The Art of Communication. Proceedings of the VIIIth International AHC Conference, Graz Austria 1993* (=Grazer Grundwissenschaftliche Forschungen 1, Graz 1995) 515-526;.

**Winiwarter, Verena**, Plädoyer für eine Umweltgeschichte der Stadt, in: *Pro Civitate Austriae. Informationen zur Stadtgeschichtsforschung in Österreich, NF Heft 1* (1998) im Druck.

**Winiwarter, Verena**, Siedlungskontinuität als Frage des Stoffdurchsatzes? Zum Umgang von Gemeinschaften mit Natur. In: Schmaedecke, Michael (Bearb.), *Ländliche Siedlungen zwischen Spätantike und Mittelalter. Beiträge zum Kolloquium in Liestal (Schweiz)* (= Archäologie und Museum 33, 1995) 119-124.

**Winiwarter, Verena**, Spurensuche in ostarrichi. Dynamik und Tradition im gesellschaftlichen Umgang mit „Natur“. In: *Österreichische Gesellschaft für Landschaftsplanung und Landschaftsarchitektur (ÖGLA)* (Hg.), *Kulturlandschaft für das nächste Jahrtausend - Trends - Perspektiven - Visionen, Symposium am 14. und 15. Juni 1996* (Amstetten 1996) 5-14.

**Winiwarter, Verena**, Umwelt und Natur. Eine Reise durch die Welt der Worte. In: *ZOLLtexte* 3 (1995) 39-42.

**Winiwarter, Verena**, Umwelt-en. Begrifflichkeit und Problembewußtsein. In: Jaritz, Gerhard, Verena Winiwarter (Hg.), *Umweltbewältigung*.

Die historische Perspektive (Bielefeld 1994) 130-159.

**Winiwarter, Verena**, Vom Umgang vergangener Gemeinschaften mit Natur. Annäherungen anhand der historischen Umweltdatenbank. In: *Rheticus* 17, 3-4 (1995) 181-192.

**Worster, Donald** (Hg.), *The Ends of the Earth: Perspectives on Modern Environmental History* (Cambridge 1988).

**Worster, Donald et al.**, A Roundtable: Environmental History. In: *Journal of American History* 76/4 (März 1990) 1087-1147.

**Worster, Donald**, *Nature's Economy. A History of Ecological Ideas* (Cambridge 1977, 21994).

**Worster, Donald**, Nature and the Disorder of History. In: *EHR* 1994/18/3/1-15.

**Worster, Donald**, The Ecology of Order and Chaos. In: *EHR* 1990/14/1-2/1-18.

**Wurm, Helmut**, Körpergröße und Ernährung der Deutschen im Mittelalter. In: Herrmann, Bernd (Hg.), *Mensch und Umwelt im Mittelalter* (Stuttgart 1986) 101-108.

**Zimmermann, Volker**, Ansätze zu einer Sozial- und Arbeitsmedizin am mittelalterlichen Arbeitsplatz. In: Herrmann, Bernd (Hg.), *Mensch und Umwelt im Mittelalter* (Stuttgart 1986) 140-149.

**Zirnstein, Gottfried**, *Ökologie und Umwelt in der Geschichte* (Marburg 1994).

**Zotl, Gottfried**, Die Klimageschichte der Stadt Linz. In: *historicum* (Frühling 1993) 33-37.