

Berichte	Bd. 87, H. 3, 2013, S. 233–252	Leipzig
----------	--------------------------------	---------

Martin KNOLL, Darmstadt

Zu Konzepten und Entwicklung der Umweltgeschichte aus europäischer Sicht

Summary

The article surveys concepts and developments in Environmental History research from a European perspective. Environmental History in Europe is far less grounded in institutionalization or a common methodological approach than in its research subject, the relationship between man and the rest of nature in its transformation over time. Even if – seen from a merely statistical point of view – many trained historians are in the field, nonetheless Environmental History in Europe is characterized by a broad interdisciplinarity bringing methods and approaches of the sciences together with those of humanities – with all difficulties and opportunities this might cause. Due to the different disciplinary roots of the field, such as Geography, Social- and Economic History, Sociology or Ecology, a broad variety of research topics and approaches co-exist. Some of them are discussed in the article, hereby dealing with the rather difficult question what can be labeled as a typical European subject, approach or development.

1 Einführung

Dieser Beitrag kann in seiner Beschäftigung mit umwelthistorischer Forschung aus europäischer Sicht kein einheitliches Konzept oder Programm vorstellen. Zwar begegnen wir im Falle der Umweltgeschichte Formierungs- und Institutionalisierungsfortschritten, wie sie im Wissenschaftsbetrieb gemeinhin zunehmende disziplinäre Verfestigung suggerieren, also Gründung von Fachgesellschaften¹, Zeitschriften², Publikationsreihen³, das Erscheinen von Einführungsliteratur⁴ und die

¹ Der als europaweitem Netzwerk nur kurzlebigen „European Association for Environmental History“ (EAEH) folgte 1999 die Gründung der seither expandierenden „European Society for Environmental History“ (ESEH), die im Zweijahresrhythmus europäische Konferenzen zur Umweltgeschichte ausrichtet, bislang 2001 in St. Andrews, Schottland, 2003 in Prag, Tschechien, 2005 in Florenz, Italien, 2007 in Amsterdam, Niederlande, 2011 in Turku, Finnland, und die sich maßgeblich an der Organisation der ersten Weltkonferenz für Umweltgeschichte 2009 in Kopenhagen, Dänemark beteiligte.

² Als europäische Fachzeitschrift etablierte sich 1995 „Environment and History“. Die seit 2008 in Italien erscheinende Zeitschrift „Global Environment“ verfolgt nicht nur einen transdisziplinären, sondern auch einen globalgeschichtlichen Anspruch.

³ Für den deutschsprachigen Raum sind etwa zu nennen die seit 1996 erscheinenden „Cottbuser Studien zur Geschichte von Technik, Arbeit und Umwelt“ (Waxmann), die „Umwelthistorischen Forschungen“ (seit 2004, Böhlau), die seit 2006 reihenartig erscheinenden Publikationen des Göttinger Graduiertenkollegs „Interdisziplinäre Umweltgeschichte“ (Göttinger Universitätsverlag), die 2010 vom Rachel Carson Center for Environment and Society, München, initiierte Reihe „Umwelt und Gesellschaft“ (Vanden-

Denomination entsprechender Lehrstühle⁵. Und doch handelt es sich um ein heterogenes und interdisziplinäres Forschungsfeld, das sich vielmehr über Forschungsgegenstände und Themen konstituiert als über die Herausbildung einer konsensualen Perspektive. Die angesprochene Interdisziplinarität ist in der Umweltgeschichte – anders als in vielen anderen Bereichen – nicht nur wohlfeiles Postulat und Antragsrhetorik, sondern sie ist Realität und Notwendigkeit.

Verena Winiwarter hat einmal hinsichtlich der Beschäftigung mit der Interaktion zwischen Gesellschaft und Natur verwandte Wissenschaftszweige im Umfeld von Geographie, Ökologie, Anthropologie/Humanökologie zusammengestellt (Abb. 1).

Hier findet sich Umweltgeschichte im Konzert mit Historischer Geographie, Landschaftsökologie, ökologischer Anthropologie, Humanökologie, Kulturökologie und politischer Ökologie. Zu ergänzen wären Umweltsoziologie und – aus geschichtswissenschaftlicher Perspektive – vor allem Wirtschafts- und Sozialgeschichte, Technikgeschichte, Stadtgeschichte und Kulturgeschichte. Dieses breite und „undisziplinierte“ (LÜBKEN 2010) Spektrum an Forscherinnen, Forschern und deren Perspektiven macht umwelthistorische Forschungen spannend. Und es generiert – wie sich jeder vorstellen kann – nicht wenige kommunikative Hürden. Wer also das Forschungsgebiet Umweltgeschichte mit einem konzeptionellen Interesse sichtet, wird auf eine Vielzahl methodisch einander mitunter widersprechender Konzepte treffen, von denen einige in der Folge kurz vorgestellt werden.

Auch die angekündigte europäische Sicht bedarf einer Vorbemerkung. Man kann zwar plausibel auf eine lange umwelthistorische Tradition *avant la lettre* hinweisen. Wer will, kann dabei soweit gehen wie der Göttinger Anthropologe Bernd Herrmann und schon Teile der Bibel als Parabel der Neolithisierung hier eingemeinden (HERRMANN 2009, 13f.). Und sicher ist es gerechtfertigt, auch das historiographische Anknüpfen an die Wirtschafts- und Sozialgeschichte der Annales-Schule, an die Forstgeschichte (AGNOLETTI u. ANDERSON 2000) oder an die historisch arbeitende Kulturgeographie (JÄGER 1994; SCHENK 2003) nicht auszublenden. Dass die

hoeck & Ruprecht). In Zusammenarbeit zwischen dem Rachel Carson Center und der ESEH wurde 2012 eine internationale Reihe „The Environment in History. International Perspectives“ (Berghahn Books) auf den Markt gebracht.

⁴ In Auswahl: DELORT u. WALTER 2001; HUGHES 2006; WINIWARTER u. KNOLL 2007; UEKÖTTER 2007; REITH 2011.

⁵ Der folgende Überblick hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit und beschränkt sich auf den deutschsprachigen Raum und nur auf Professuren mit einer expliziten einschlägigen Denomination, nicht auf die große Zahl von Kolleginnen und Kollegen verschiedener Fachrichtungen, die sich auf ihren unterschiedlichen Positionen der Umweltgeschichte widmen. Die einzige mir bekannte Professur Europas mit einer formal ausschließlich umwelthistorischen Denomination hat Verena Winiwarter inne. Sie ist an der Fakultät für Interdisziplinäre Forschung und Fortbildung der Universität Klagenfurt angesiedelt. In Österreich gibt es ferner eine Teildenomination für Wirtschafts-, Sozial- und Umweltgeschichte am Fachbereich Geschichte der Universität Salzburg (Reinhold Reith). Christian Rohr hat die Berner Professur für Umwelt- und Klimageschichte inne. In Deutschland ist eine Professur für Stadt- und Umweltgeschichte am Institut für Geschichte der TU Darmstadt angesiedelt (Dieter Schott). Der Freiburger Historiker Franz J. Brüggemeier hält eine Professur für Wirtschafts-, Sozial- und Umweltgeschichte. Der Elektroingenieur und promovierte Wissenschaftshistoriker Helmut Maier hat an der Ruhr-Universität Bochum einen Lehrstuhl für Technik- und Umweltgeschichte inne. Juniorprofessuren für Umweltgeschichte gibt es ebenfalls in Bochum (Cornel Zwierlein) und am Institut für Ökosystemforschung der Universität Kiel (Ingmar Björn Unkel).

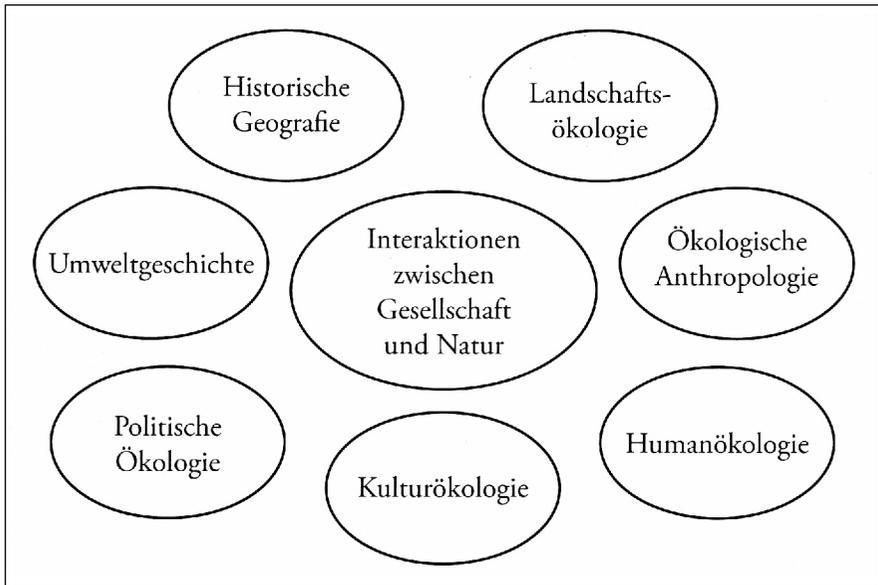


Abb. 1: Umweltgeschichte und durch ihre Beschäftigung mit der Interaktion Gesellschaft/Natur verwandte Wissenschaftszweige im Umfeld von Geographie, Ökologie, Anthropologie/Humanökologie und Politikwissenschaften (WINIWARTER u. KNOLL 2007, 29)

Historiographie der Annales ihrerseits nicht zuletzt auf der Rezeption der Arbeiten Ratzels, Lamprechts und Kötzschkes fußt (HINRICHS 1985, 7–11; HEILINGSETZER 1999, 590f.), muss an dieser Stelle kaum eigens erwähnt werden. Dennoch bleibt für die zeitgenössische Umweltgeschichte im engeren Sinne eine deutliche Entwicklungsverzögerung der europäischen gegenüber der US-amerikanischen Forschungslandschaft festzustellen. Die zeitliche Differenz zwischen der Gründung der *American Society for Environmental History* 1977 und des europäischen Schwesterverbandes *European Society for Environmental History* 1999 mag als einer unter mehreren Indikatoren dienen. Ein weiterer Indikator ist die Mitgliederstatistik des letztgenannten europäischen Fachverbandes (vgl. ESEH Biannual Report 2009–2011): Die Vereinigten Staaten stellen die zweitgrößte Mitgliedergruppe dieser europäischen Vereinigung. Und diese Zahlen stehen für regen wissenschaftlichen Austausch in der Praxis. Wer die ESEH-Konferenzen wie zuletzt diejenige im finnischen Turku 2011 oder die kommende in München 2013 besucht, der hat gute Chancen, dort maßgebliche US-Umwelthistoriker wie John McNeill, J. Donald Hughes oder Donald Worster anzutreffen. Der transatlantische Kontakt und fachliche Austausch ist in dieser Fachgemeinschaft wesentlich enger als dies etwa in der Geschichtswissenschaft der Fall ist. Entsprechend groß sind die gegenseitigen konzeptionellen Einflüsse. Diese Feststellung soll methodisch-konzeptionelle Unterschiede nicht bemänteln. Denn tatsächlich lassen sich spezifisch europäische Zugänge und Schwerpunktsetzungen identifizieren.

Dies geschieht im Folgenden in drei Schritten. Zunächst muss versucht werden, definitorisch Gegenstand und Aufgabe von Umweltgeschichte abzustecken. Dem

folgend werde ich auf die Suche nach Forschungsschwerpunkten und Forschungskonzepten einer europäischen Umweltgeschichte gehen, um schließlich einzelne konkrete Konzepte vertiefend zu diskutieren.

2 Wie definiert sich und was beobachtet Umweltgeschichte?

Zu dieser Frage bieten sich zunächst zwei Antworten an. Die erste stammt von Donald Worster, einem der führenden Vertreter der US-amerikanischen Umweltgeschichte, der von seiner Ausbildung her Historiker ist. Worster schrieb einmal: „We live in a material world, and nature is the largest, most complex, more wonderful part of that materiality. As an environmental historian, I want to bring that material world to the attention of my colleagues, whether they are studying the rise and fall of prices, the policies of kings and prime ministers, or the causes of war. That material world of nature, I want them to see, has an order, a structure, and a history of its own. We historians of every sort need to grant the significance of that nature and to respect its discordant harmonies, its intricate evolution“ (WORSTER 1993, 28).

Ein zweites Zitat führt zurück nach Europa zu dem französischen Mediävisten Robert Delort, der folgende Definition von Umweltgeschichte vorschlug: „L’histoire de l’environnement, [...] c’est d’abord le devenir de l’espace dans le temps; plus précisément, la science (humaine) de l’espace dans le temps; et, par dernière restriction, l’étude dans le passé des conditions naturelles qui ont agi et réagi sur l’homme et avec l’homme“ (Robert DELORT 1993, zit. nach WALTER 1998, 40).

Worster und Delort bringen mit ihrem Hinweis auf Materialität und Raum zwei Kategorien ins Spiel, die von der Geschichtswissenschaft in ihrem besonders in Deutschland ausgeprägten Selbstverständnis als Zeitwissenschaft lange stiefmütterlich behandelt wurden. Es bedurfte sogenannter kulturwissenschaftlicher „turns“ – des „spatial turn“ und des jüngeren „material turn“ – um daran etwas zu ändern (DÖRING u. THIELMANN 2009; CSÁKY u. LEITGEB 2009; BENNETT 2010). Und noch auf dem Historikertag in Mainz 2012, dessen Dachthema Ressourcen und Konflikte adressierte, zeigten sich Kolleginnen und Kollegen findig darin, die Kategorie Ressource zu entmaterialisieren. Es gab Sektionen und Vorträge zu Loyalität als Ressource, Verrat als Ressource, Recht als Ressource etc. Zwar kann es sich heutzutage kaum ein geschichtswissenschaftliches Handbuch mehr leisten, die Dimension Umwelt auszublenden, wie dies vor zwanzig Jahren noch Gang und Gäbe war. Aber von einem „environmental turn“ in der Geschichtswissenschaft kann man deswegen noch nicht sprechen.

Unter Umwelthistorikerinnen und Umwelthistorikern besteht indes nach Jahren durchaus kontrovers diskutierter Selbstfindung zwischen den Disziplinen und am Rande ein gewisser Minimalkonsens darüber, was Gegenstand und Aufgabe von Umweltgeschichte sei. Und auf der Basis dieses Minimalkonsenses unternehme ich folgenden Versuch einer Definition (WINIWARDER u. KNOLL 2007, 14f.):

– Umweltgeschichte untersucht die Beziehungen zwischen den Menschen und dem Rest der Natur in ihrer historischen Entwicklung (BEINART u. COATES 1995, 1; MCNEILL 2003, 6).

- Umweltgeschichte untersucht sowohl vergangene Umweltbedingungen als auch deren Wahrnehmung und Interpretation durch damals lebende Menschen (HERRMANN 1996, 21; SIEFERLE 1997, 13f.).

Der Umstand, dass wir im Falle von „Umwelt“ und „Natur“ definitorisch mit hoch problematischen Begriffen hantieren, sei hier nur unter Hinweis auf Beiträge Verena Winiwarters und des bereits zitierten Bernd Herrmann angedeutet (WINIWARTER 1994; HERRMANN 2009). Winiwarter und Herrmann haben diese Problematik, die von der missverständlichen Adaption des Uexküllschen Umweltbegriffs schon in der frühen biologischen Uexküll-Rezeption bis zur umgangssprachlichen Ausformung ubiquitär einsetzbarer Gummiwörter reicht, bereits kritisch bilanziert.

Mit John R. McNeill lässt sich die oben vorgestellte zweistufige Definition von Umweltgeschichte weiter differenzieren. Er unterscheidet drei unterschiedliche Ansätze und Felder, eine materielle Umweltgeschichte, eine kulturell-intellektuelle Umweltgeschichte und eine politische Umweltgeschichte: „Material environmental history concerns itself with changes in biological and physical environments, and how those changes affect human societies. It stresses the economic and technological sides of human affairs. The cultural/intellectual wing, in contrast, emphasizes representations and images of nature in arts and letters, how these have changed, and what they reveal about the people and societies that produced them. Political environmental history considers law and state policy as it relates to the natural world. Environmental historians tend to be more comfortable in one or another of these rings, although some are willing and able to bounce around among all three, even between the covers of a single book“ (MCNEILL 2003, 6).

Materielle Umweltgeschichte untersucht die historischen Transformationen in biologischen und physischen Umwelten und fragt wie diese Transformationen menschliche Gesellschaften beeinflussten. Die ökonomische und die technologische Dimension menschlicher Geschichte spielt hier eine wichtige Rolle. Die kulturell-intellektuelle Umweltgeschichte untersucht Repräsentationen von Natur in Kunst, Wissenschaft, Philosophie, Religion etc., fragt nach dem historischen Wandel dieser Bilder und diskutiert, welche Aussagen diese Bilder in ihrem Wandel über die jeweiligen historischen Gesellschaften und deren Wahrnehmungen von und Verhältnis zu ‚Natur‘ zulassen. Die politische Umweltgeschichte untersucht Recht, staatliche Politik und – so wäre John McNeill hinzuzufügen – die Politik nicht-staatlicher Organisationen im Bezug auf das gesellschaftliche Verhältnis zur physischen Welt – Stichwort: Geschichte der Umweltpolitik, Umweltbewegung und der Umweltverbände.

McNeills Dreiteilung kann eine Exploration umweltgeschichtlicher Forschungsgegenstände und Methoden anleiten. Während intellektuell-kulturelle und die politische Umweltgeschichte methodisch stark dem geschichtswissenschaftlichen Vorgehen mit seiner kritischen Analyse von Schriftquellen, Bildern und Artefakten verpflichtet ist, besitzt die materielle Umweltgeschichte das wohl breiteste interdisziplinäre Potenzial. Denn die Rekonstruktion vergangener Umweltzustände erfordert zwangsläufig kultur- und naturwissenschaftliche Zugriffe. So kommt etwa Hansjörg Küster auf der Basis paläobotanischer Analysen ebenso wie unter Einbeziehung kultureller Archive zu seinen Aussagen über die historische Landschaftsentwicklung (KÜSTER 1995 u. 1996). Ähnliches gilt für die Klimageschichte

(MAUELSHAGEN 2010). Historische Klimarekonstruktion basiert sowohl auf physikalisch-chemischen Analysen als auch auf der Auswertung schriftlich überlieferter Beobachtungen von Wetterphänomenen oder Dokumentationen von Klimafolgen, z.B. Steuerrechnungen, aus denen sich die Höhe von Ernteerträgen ermitteln lässt. Doch in der Umweltgeschichte lässt sich unter Einbeziehung von Evidenz, die mit naturwissenschaftlichen Methoden ermittelt wurde, auch etwa ein sozialhistorisches Problem wie das der ungleichen sozialen Verteilung von Ressourcenzugang, Umweltrisiken und Umweltlasten („Environmental Equality“, „Environmental Justice“; vgl. dazu jüngst: MASSARD-GUILBAUD u. RODGER 2011) diskutieren. Der Beitrag von Joana Dean (DEAN 2011) ist hierfür ein gutes Beispiel. Dean kartiert auf der Basis der von der Landschaftsökologie übernommenen Methode der Längsschnittauswertung historischer Luftbildaufnahmen die Verteilung von Stadtbäumen als Indikatoren für urbane Umwelt(un)gleichheit (DEAN 2011, 68f.).

Interdisziplinär über die Grenzen der drei von McNeill unterschiedenen Kategorien hinaus arbeiten zum Beispiel auch die Kolleginnen und Kollegen vom Wiener Zentrum für Umweltgeschichte. Ihr jüngst abgeschlossenes FWF-Projekt zur Umweltgeschichte der Wiener Donau (ENVIEDAN) vereint rekonstruktive Interessen an der Transformation der Flussmorphologie mit Studien zur historischen Entwicklung des Verhältnisses zwischen Stadt und Fluss, wobei Nutzungspraktiken, Nutzungskonflikte, aber auch technische Eingriffe unter die Lupe genommen werden (Abb. 2).

Dabei kommen quantifizierende und qualifizierende Analysen zum Einsatz. Auch die Kulturgeschichte der Wahrnehmung und medialen Repräsentation des Verhältnisses zwischen Gesellschaft und fluvialer Umwelt stand im Fokus eines Teilprojekts. Verena Winiwarer, die Leiterin des ENVIEDAN-Projekts, hatte schon früher deutlich gemacht, dass sie ein dezidiert integratives und interdisziplinäres Verständnis von Umweltgeschichte hat und in der Forschungspraxis umzusetzen versucht. Umwelthistorische Forschung bedarf aus ihrer Sicht der konzentrierten Auswertung konventioneller geschichtswissenschaftlicher Quellen (z.B. Pfarrmatrikeln, Rechnungsbücher, Reisebeschreibungen, historisches Kartenmaterial) und naturwissenschaftlicher Quellen (Geo- und Bioarchive wie z.B. Pollen, Sedimente, Spuren in der Gegenwarts-Geomorphologie, Flora und Fauna etc.) (Abb. 3).

Mir scheint das Postulat einer breiten Interdisziplinarität ein spezifisches Merkmal der europäischen Umweltgeschichte zu sein. Die Profile des Göttinger DFG-Graduiertenkollegs „Interdisziplinäre Umweltgeschichte“ (<http://www.anthro.uni-goettingen.de/gk/>) und der Kieler Graduiertenschule „Human Development in Landscapes“ (<http://www.uni-kiel.de/landscapes/>) können hierfür als Belege gelten (Abb. 4).

Betrachtet man die fachliche Qualifikation und das methodische Instrumentarium der zwei derzeit in Deutschland besetzten Juniorprofessuren für Umweltgeschichte in Kiel und Bochum, so findet man unter dem Dach der gemeinsamen Denomination den Physiker und Spezialisten für Paläoumweltrekonstruktion und C14-Datierung Ingmar Björn Unkel in Kiel und den kulturhistorisch ausgewiesenen Historiker Cornel Zwierlein in Bochum. Diese Spannweite kann Chance sein, wenn

Chronologisch-topografisch-thematische Matrix ENVIEDAN 1500-1890											
geografischer Bezug	Zeitperiode										
	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	
überregional (Habsburger Donau)			Wirkung von Krieg 17. und 18. Jh.								
					Wahrnehmung & Bewertung medial Habsb. Donau (Wr. Diarium) 1700-1890						
Region (z.B. Machland)		Versorgung/Regulierung Oberbayern/Straubing 1550-1750					Hinterlandregion um 1820				
				Praktiken & Arrangements Struden, Carnuntum ca. 1650-1950							
					Vergleich mit Entwicklung im Machland 1715-1925						
							Ressourcenversorgung 1800-90				
							Gütertransport auf Donau nach Wien				
Wien (heutige Grenzen)	Hochwässer: Wahrnehmung & Bewertung / Praktiken & Arrangements 1500-1890 (Konnex zu SP 2)										
					Wahrnehmung & Bewertung medial Wr. Donau (Wr. Diarium) 1700-1890						
	Gewässerdynamik & Hochwässer (grob)			Gewässer/-dynamik (quantitativ ab 1663) & Hochwässer							
	Regulierungsarbeiten qualitativ				Regulierungsarbeiten qualitativ & quantitativ (ca. 1700-1900)						
							Abwasser 1850-90				
	Landnutzung Donau-Auen (Literaturauswertung) 1500-1890										
							Waldflächen/-nutzung Donau-Auen ca.1750-1890				
Orte (z.B. Lobau)	Wahrnehm. & Bewert. Brücken/ Schmelztz 1548		Praktiken & Arrangem. Wr. Pforte/ Merian 1647								
			Prater/Stadlau: Gewässerdynamik/Regulierung			Transport-Infrastruktur Häfen/Donaukanal ca.1780-1890					
					Siedlungsflächen-Entwicklung 1700-1890						
kleine Räume (Hot Spots, z.B. Fugbach)	Kulturelle Programme, Regulierung Ausmündung Donaukanal 1500-1890										
	Regulierung lokal (bei Nußdorf) ca. 1540-1850										
					Regulierung Fugbach ca. 1730-1781						
					Häfen, Dynamik, Bahnhöfe, Siedlungsflächen- Entwicklung kleinräumig 1700-1890						

<div style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> Wahrnehmung	<div style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #e0e0e0; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> Hydromorphologie	<div style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, #ccc 2px, #ccc 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> Ver-/Entsorgung	<div style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: radial-gradient(circle, #ccc 1px, transparent 1px); background-size: 4px 4px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> Landnutzung/ Stadtentwicklung
--	---	---	---

Abb. 2: Gertrud Haidvogel, Arbeitsfelder des ENVIEDAN-Projekts.

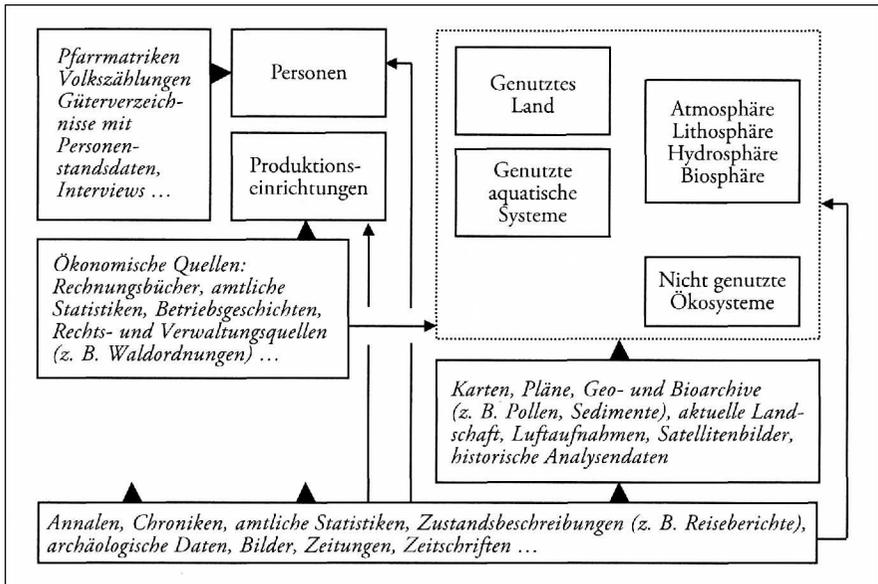


Abb. 3: Quellen der umwelthistorischen Untersuchung am Fallbeispiel eines historischen Agrarökosystems (WINIWARTER u. KNOLL 2007, 77)

institutionelle Rahmen geschaffen werden, die Kommunikation stimulieren. Auf jeden Fall ist sie auch Herausforderung.

Im Falle der Klimageschichte war die methodische Sprachlosigkeit zwischen Wissenschaftlern, die Paläoklimate mit naturwissenschaftlichem Instrumentarium rekonstruierten, und solchen, die sich in den sogenannten kulturellen Archiven auf die Suche nach Daten für die Klimarekonstruktion machten, zunächst sehr weitgehend. Heute zweifelt niemand mehr am unverzichtbaren Wert historischer Schriftquellen für die Rekonstruktion von Wetter und Klima. Man denke an die von Dennis Wheeler und Kollegen erschlossenen Schiffslogbücher der Kriegs- und Handelsflotten des 18. und 19. Jahrhunderts (WHEELER et al. 2006). Diese Datenbasis ist im wahrsten Sinne des Wortes globaler Natur und liefert mit einer immensen Dichte und geographischen Streuung taggenaue Wetterbeobachtungen mit genauer Geoposition. Auch die Klimageschichte, die im Gefolge der Arbeiten von Emanuel Le Roy Ladurie, Christian Pfister, Rüdiger Glaser, Rudolf Bradzil und anderer vorangetrieben wurde, ist Beispiel für ein Forschungsfeld, das eine enorme Breite an Herangehensweisen und Perspektiven vereint (vgl. als Überblick: MAUELSHAGEN 2010, 16–59). Denn Klimarekonstruktion ist nur ein Bereich. Soziale Folgen, gesellschaftliche Wahrnehmung und kulturelle Aneignung von historischem Klimawandel sind weitere, mittlerweile intensiv erforschte Gegenstände.

Betrachtet man es wissenschaftsgeschichtlich, so überbrückt Umweltgeschichte methodische Gräben zwischen Geographie und Historiographie, die noch in der Renaissancegeographie kaum jemand plausibel zu machen waren. Abraham Ortelius betrachtete – antike Autoren zitierend – die Geographie als Auge der Geschichte, Mercator die Geschichte als Auge der Welt (KIENING 2007, 248f.). Im frühen 21.

Jahrhundert betont Alan H. Baker zwar die klaren Unterschiede zwischen den Perspektiven von Geographie und Geschichte, verkürzt gesprochen das Interesse an Räumlichkeit gegenüber dem Interesse an Zeitlichkeit (BAKER 2003). Doch er gibt zu bedenken, dass beide Perspektiven einander doch so nahe seien, dass keine es sich leisten könne, die andere zu missachten. Programmatisch denn auch Bakers Buchtitel: „Geography and History. Bridging the Divide“.

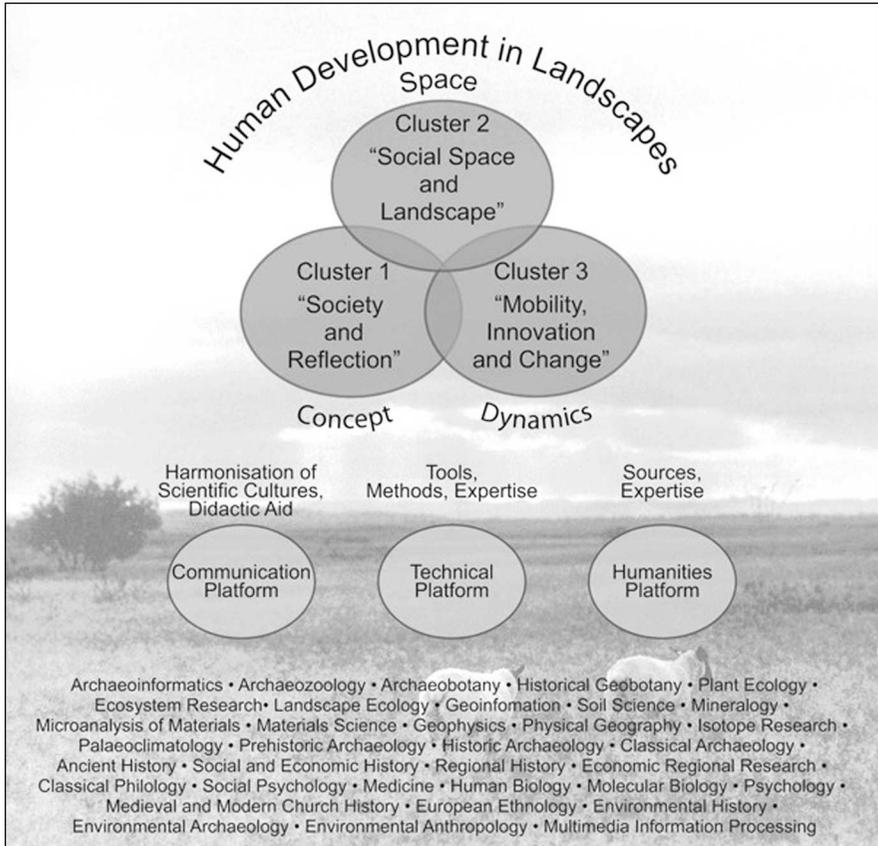


Abb. 4: Struktur der Kieler Graduiertenschule „Human Development in Landscapes“ (<http://www.uni-kiel.de/landscapes/>, Grafik: Holger Dieterich)

Aber vielleicht sollte sich die Umweltgeschichte das Amt des Brückenbauers gar nicht anmaßen? Ist sie es nicht vielmehr selbst, die sich innerhalb eines bereits entwickelten disziplinären Kanons positionieren und etablieren muss? Als Historiker muss ich nicht glücklich sein mit dem Profil methodisch-disziplinärer Kompetenz, das der Geograph Axel Borsdorf meiner Disziplin im Jahre 2002 zugewiesen hat. Historikerinnen und Historiker (Abb. 5, erste Spalte) sehen sich hier im Kontext humanökologischer Forschung auf Geschichte als reine Geistes-, Sozial- und Zeitwissenschaft begrenzt, die keinerlei Untersuchungstiefe in der materiell-natur-

Disziplin Merkmal	Geschichte	Geographie	Biologie	Ur-, Vor- und Früh- geschichte
Position	Geistes- wissenschaft	Natur-, Geistes-, Sozial- wissenschaft	Natur- wissenschaft	Natur- wissenschaft
Wissenschaft	von der Zeit	vom Raum	vom Leben	von der Vorzeit
Ergebnis	idiographisch	nomothetisch idiographisch typologisch	idiographisch- nomothetisch	idiographisch
Seinsbereich	sozial/geist- bestimmt	anorganisch organisch, sozial	organisch	anorganisch, sozial
räumlicher Maßstab	global, regional	10 ⁵ - 10 ⁷ cm	lokal, regional, global	lokal, regional
zeitlicher Maßstab	500 v.Chr. - 1919	5 Mrd. Jahre - 50 Jahre nach heute	500 Mio. Jahre- heute	20000 Jahre v.Chr. - Mittel- alter
Untersuchungs- tiefe Natur	-	unbelebte, belebte, anthropogen beeinflusste, z.B. Ökotoip	belebte, anthropogen beeinflusste, z.B. Biotop	nur lebens- raum- spezifisch
Untersuchungs- tiefe Natur	Akteur, Gesellschaft	Individuum, Akteur, Gruppe, Gesellschaft, Kultur	Handlung	Individuum, Gruppe, Gesellschaft

Abb. 5: Axel Borsdorf, Matrix zur Positionierung der Historischen ... (→ Abb. 5f.)

lichen Dimension aufweist und epochal auf Untersuchungszeiträume zwischen 500 v.Chr. und 1919 n.Chr. beschränkt ist. Als Umwelthistoriker kann ich dagegen mit Borsdorfs Verortung (Abb. 5, letzte Spalte) gut leben. Freilich arbeitet Borsdorf in dieser Matrix mit dem Stilmittel der Überspitzung. Er selbst konzediert, diese Matrix spiegele „wegen ihres einerseits rigorosen Zuordnungszwangs, teils wegen ihrer gewagten Verkürzung klare Verhältnisse vor, wo diese gar nicht sind, zumindest nicht in dieser ausschließlichen Form existieren“ (BORSDDORF 2002, 30). Letztendlich bestätigt Borsdorf durchaus, dass der Umweltgeschichte Brückenbauerqualität zwischen zeit- und raumwissenschaftlichen Zugriffen eignet. Er macht daneben deutlich, was auch heute noch für die Entwicklung der Umweltgeschichte im interdisziplinären Kontext zutrifft: Das Forschungsfeld ist Teil einer komplexen und dynamischen Forschungslandschaft.

Disziplin Merkmal	Kultur- anthro- pologie	Soziologie	Historische Human- ökologie	Umwelt- geschichte
Position	Sozial- wissenschaft	Sozial- wissenschaft	Natur-, Geistes-, Sozial- wissenschaft	Natur-, Geistes- wissenschaft
Wissenschaft	von der Kultur	von Gruppen und Gesellsch.	von Natur und Mensch	von Natur und Mensch
Ergebnis	idiographisch	nomothetisch	idiographisch	idiographisch
Seinsbereich	sozial	sozial	organisch, sozial	organisch, sozial
räumlicher Maßstab	regional	regional, global	lokal, regional	lokal, regional
zeitlicher Maßstab	letzte 500 Jahre	Jetzzeit	2 Mio. Jahre- heute	2 Mio. Jahre- heute
Untersuchungs- tiefe Natur	-	-	belebte	belebte
Untersuchungs- tiefe Natur	Kultur	Gruppe, Gesellschaft	Gruppe, Gesellschaft	Gruppe, Gesellschaft

Abb. 5f.: ... Humanökologie und der Umweltgeschichte (BORSODORF 2002, 28–29).

3 Typisch europäisch?

Zentrales Moment für die wissenschaftliche Entwicklung von Umweltgeschichte beiderseits des Atlantik ist die Gegenwartsbindung des Erkenntnisinteresses. Weder ein Donald Worster noch ein Joachim Radkau haben je mit ihrer Nähe zur Umweltbewegung hinter dem Berg gehalten. Der Institutionalisierungsschub der US-amerikanischen Umweltgeschichte in den 1970er Jahren reflektiert gesellschaftliche Diskurse, wie sie durch die Publikationen Rachel Carsons oder den Bericht des „Club of Rome“ initiiert wurden. Rolf Peter Sieferles „Der unterirdische Wald“ (SIEFERLE 1982), eine Pionierstudie zur fossilen Transformation der Energiesysteme, erschien 1982 und damit drei Jahre nach dem zweiten Ölpreisschock. Und wer dazu Günther Bayerls zeitnahe Publikationen zum vor- und frühmodernen Mühlenwesen und zur Nutzung von Wind- und Wasserkraft liest, findet dort expliziert die zeitgenössische Energiekrise als Ausgangs- und Anknüpfungspunkt (BAYERL 1987 u. 1989).

Ein Teil der perspektivischen Spezifik der US-amerikanischen Umweltgeschichte leitet sich aus dem Charakter der nordamerikanischen Gesellschaften als Siedlergesellschaften ab (WINIWARTER u. KNOLL 2007, 53–57). Die ökologische Dimension der kolonialen Landnahme, „Columbian Exchange“ und „Ecological Imperialism“ (CROSBY 1991 u. 2003) ist hier ebenso zu nennen wie die spezifische Aufladung des Begriffs „wilderness“ oder die Konzeptualisierung der Landnahme als „frontier“-Prozess. Die suggestive Kraft des letztgenannten Konzepts prägt etwa in John F. Richards globaler Umweltgeschichte der Frühen Neuzeit („The Unending Frontier“) oder in William TeBrakes Studie der mittelalterlichen Erschließung der Niederlande („Medieval Frontier“) die Perspektive der Autoren weit über den amerikanischen Schauplatz hinaus (RICHARDS 2003; TEBRAKE 1985).

Andere Themenkomplexe können perspektivisch weniger eindeutig amerikanisch oder europäisch verortet werden. Mit der zunehmenden Internationalisierung und damit Pluralisierung der Umweltgeschichte verliert eine solche dualistische Sicht – bei aller Prägekraft der US-Forschung – ohnehin zunehmend an Plausibilität. Im Falle der Umweltgeschichte der Antike bewegen wir uns geographisch weitgehend auf einem europäischen Schauplatz, wichtige initiale Forschungsleistung ist hier aber amerikanisch (HUGHES 1994). Ideengeschichten von Natur und Umwelt wurden beiderseits des Atlantiks geschrieben, wobei Clarence Glakens „Traces on the Rhodian shore“ sicher Pioniercharakter zukommt (GLACKEN 1967). Als einflussreiches Werk britischer Provenienz wäre Keith Thomas' „Man and the Natural World“ (THOMAS 1983) zu nennen.

Eindeutiger scheinen sich andere Themen dem europäischen Forschungskontext zuordnen zu lassen: Dies gilt für die bereits angesprochene Klimageschichte; dies gilt nicht minder für die Untersuchung von Landnutzungswandel und Landschaftstransformation in historischer Langzeitperspektive (ANDERS u. SZÜCS 2012). Gerade die Kolleginnen und Kollegen der tschechischen Geographie um Leoš Jeleček, die mit der Austragung der zweiten ESEH-Konferenz 2003 in Prag erheblich zur Verstetigung des Feldes Umweltgeschichte beigetragen haben, richten umfangreiche Forschungsanstrengungen auf die Rekonstruktion von historischem Landnutzungswandel (JELEČEK et al. 2003, 224–292).

Umwelthistorische Forschung in Europa greift auch die in vorindustriellen Agrargesellschaften charakteristische enge Verschränkung agrarischer und forestaler Landnutzungspraktiken auf (WARDE 2006). In diesem Zusammenhang wurde auch die vor allem in Quellen des 17. bis frühen 19. Jahrhunderts prominent vertretene Debatte um reale und / oder antizipierte Verknappung der Ressourcen Wald und Holz rezipiert und kritisch reflektiert. Manches etablierte forsthistorische Narrativ wurde dabei herausgefordert (RADKAU 1986; ERNST 2000; GREWE 2004; HÖLZL 2010).

Europa als Jahrhunderte alte Städtelandschaft regte auch eine perspektivische Verschränkung von Stadtgeschichte und Umweltgeschichte an (KNOLL 2008). Die umwelthistorische Erforschung von Stadt-Hinterland-Beziehungen kann hier an wirtschafts- und sozialgeschichtliche, wirtschaftsgeographische und nationalökonomische Forschungstraditionen anknüpfen. In jüngerer Zeit regt sich verstärktes umwelthistorisches Interesse an der Stadt in Mittelalter und Früher Neuzeit (ROSSE-AUX 2006, 94–115). Themen wie innerstädtische Hygiene werden aufgegriffen und

das einseitige Verdikt der stinkenden vormodernen Stadt und ihrem sprichwörtlichen Schwein im Hinterhof wird differenziert. Hinweise auf frühe Infrastrukturen und elaborierte administrative Regulierung von Ver- und Entsorgung rücken in den Vordergrund (JØRGENSEN 2010; KUCHER 2005). Auch die Diskussion um die These Susan Hanleys, die einen Zusammenhang zwischen städtischer Hygiene und regionalen Landnutzungssystemen herstellte, gehört in diesen Zusammenhang. Hanley erklärt die frühen Fortschritte in der Hygienisierung japanischer Städte mit der höheren Wertigkeit menschlicher Fäkalien als Dünger in einer Landwirtschaft, die wesentlich weniger stark auf Tierhaltung basierte als dies in Europa der Fall war (HANLEY 1987). Hier wie in anderen Aspekten der urbanen Umweltgeschichte sieht Reinhold Reith Ansatzpunkte für weitere Forschungen an europäischen Fallbeispielen (REITH 2011, 123–134).

Die Stadt der Industrialisierung mit ihren horrenden Umweltproblemen, etwa die von Harold Platt vergleichend untersuchten „shock cities“ Manchester und Chicago (PLATT 2005) sind Schauplätze einer klassischen „Verschmutzungsgeschichte“, aber auch Schauplätze für den Aufbau von Infrastruktur-Netzen in der Zeit des „Munizipalsozialismus“ (SCHOTT 1999), technischen Netzen, die ein immer größeres Hinterland für die Ressourcenzufuhr und die Entsorgung von Städten erschlossen. Quantifizierende Verfahren, diese Umweltwirksamkeit von Städten sichtbar zu machen wie der „urban footprint“ (REES 1992) oder der „urban metabolism“ (BARLES 2005; KENNEDY et al. 2007) sind in der umwelthistorischen Diskussion – und gerade bezogen auf vormoderne Städte – nicht unumstritten (HOFFMANN 2007). Auf das Metabolismuskonzept wird noch zurückzukommen sein.

Auch die europäische Kolonialgeschichte bietet lohnende Untersuchungsfelder für eine Umweltgeschichte der europäischen Stadt, schließlich wurden städtebauliche Konzepte der europäischen Stadt unter kolonialen Vorzeichen in alle Welt exportiert. Unterschiedlich flexibel wurde dabei auf lokale Umweltfaktoren wie Klima, seismische Risiken etc. reagiert und indigenes Umweltwissen ignoriert oder integriert (TOYKA-SEID 2008; BANKOFF 2007).

Zum Abschluss der Beschäftigung mit urbaner Umweltgeschichte sei noch auf ein Publikationsprojekt hingewiesen, das in Umfang und interdisziplinärer Breite seiner Konzeption europaweit bislang seines Gleichen sucht. Es handelt sich um die voluminösen und opulent illustrierten beiden Bände „Umwelt Stadt. Geschichte des Natur- und Lebensraums Wien“ sowie „Ökosystem Wien. Die Naturgeschichte einer Stadt“ (BRUNNER u. SCHNEIDER 2005; BERGER u. EHRENDORFER 2011), deren erster Band eine kulturwissenschaftlich-historische, der zweite eine naturwissenschaftlich-naturhistorische Perspektive repräsentiert.

Löst man sich vom Thema Stadt und sichtet aktuelle umwelthistorische Forschung nach thematischen Konjunkturen, so wird man nicht nur in dem schon angesprochenen Bereich der (post-)kolonialen Umweltgeschichte fündig, sondern auch beim Verhältnis Mensch-Tier, bei Krieg als umwelthistorischem Phänomen, bei Umweltgeschichte als Wissensgeschichte und nicht zuletzt bei Versuchen, Umweltgeschichte als Geschichte von Konzepten und Diskursen zu schreiben und damit Kategorien wie „Holznot“, „Waldsterben“, „Nachhaltigkeit“ oder etwa den in mehrerlei Hinsicht bemerkenswerten amphibischen Schauplatz Venedig, den Christian Mathieu überzeugend als Umwelthythos charakterisiert hat (MATHIEU

2007), nicht mehr nur auf einer realen, sondern auch auf einer diskursiven Ebene zu analysieren. Gewisse Eignung als Indikator für Themen auf der internationalen umwelthistorischen Agenda besitzt sicher auch die Liste der Arbeitsschwerpunkte des 2009 als Zentrum für kulturwissenschaftliche Umweltforschung gegründeten „Rachel Carson Center for Environment and Society“, München (<http://www.carsoncenter.uni-muenchen.de/>). Auf dieser Liste finden sich die Themen Naturkatastrophen und Risikokulturen, Umweltwissen und Wissensgesellschaften, Transformation von Landschaften, Nutzung und Schutz von Ressourcen, ökologischer Imperialismus sowie Umweltethik, -politik und -bewegungen ausgewiesen.

4 Aus der Werkstatt europäischer Umweltgeschichte: Quantifizierende vs. qualifizierende Methoden? Dichotomie vs. Symmetrie?

Abschließend soll die Perspektive eines Forschungsüberblicks um diejenige eines Werkstattberichts ergänzt werden, der einzelne Forschungskonzepte herausgreift und – in aller gebotenen Kürze – auf ihre Potenziale und Grenzen hin abklopft.

Das erste der beiden hier zu diskutierenden umwelthistorischen Konzepte ist das des Sozialen Metabolismus und der methodisch darauf aufbauenden Material- und Energiefluss-Analyse (SIEFERLE et al. 2006, 7–32; BARLES 2005). Beim Sozialen Metabolismus handelt es sich um eine der Biologie entlehnte und schon von Karl Marx sozialwissenschaftlich verwendete Metapher, der zufolge Gesellschaft oder eine bestimmte funktional bzw. regional abgegrenzte Untersuchungseinheit (z.B. eine Stadt) analog einem Organismus konzipiert wird, der stoffliche und energetische Austauschbeziehungen zu seiner Umwelt unterhält. Hier kann nun angesetzt und – wie etwa in der Pionierstudie Stephen Boydens am Beispiel der vormaligen britischen Kronkolonie Hongkong unternommen – auf der Basis statistischer Daten eine Bilanz aller Material- und Energieflüsse versucht werden, die die Grenzen des Untersuchungsgebiets passieren (BOYDEN et al. 1981).

Welchen Erkenntnisgewinn bringt ein solches quantifizierendes Vorgehen? Erstens macht es gerade im Vorher-Nachher-Vergleich der großen energiegeschichtlichen Transition des 19. und 20. Jahrhunderts die regional unterschiedlichen Transformationsformen und Transformationsfolgen deutlich. Die Isolierung bestimmter Material- und Energieströme leitet auch die systematische Suche nach dem Woher von Ressourcen bzw. dem Wohin von Emissionen an. Im überregionalen Vergleich können Fragen regionaler Nachhaltigkeit und Nachhaltigkeitsstrategien, sowie der Verteilung von Macht über bzw. Zugriffskompetenzen auf Ressourcen diskutiert werden. Die methodischen Probleme und Grenzen des Konzepts liegen nicht zuletzt in der Datenbasis: Je weiter zurückliegend, desto inkonsistenter werden die in historischen Quellen greifbaren Daten. Und für die Auswahl der gemessenen Materialströme gilt: Ich finde nur, was ich suche. Ein weiteres Problem liegt in der Notwendigkeit der Grenzziehung. Die Messung von Transfers von Material und Energie bedingt die Definition eines Innen und Außen. Derlei Grenzziehungen stehen aber in der jüngeren kulturwissenschaftlichen Umweltforschung zunehmend in der Kritik, ein Umstand, der auf den zweiten hier noch zu diskutierenden Konzeptkontext verweist.

Die jüngere Debatte um eine epistemologische (oder ontologische?) Grenzziehung zwischen Kultur/Gesellschaft und Natur/Umwelt ist alles andere als neu. Sie verhandelt vielmehr ein traditionsreiches Problem der westlichen Philosophiegeschichte. Naheliegender Weise besitzt aber eben dieses Problem gerade für die umwelthistorische Forschung erkenntnistheoretische Brisanz. Denn immerhin gilt die Konstruktion einer „Sozialwelt“ und einer von dieser getrennten „Naturwelt“ als Kernproblem für die begrenzte Fähigkeit moderner Gesellschaften, ökologische Krisen wahrzunehmen und mit ihnen umzugehen. Diese Diagnose eint den Systemtheoretiker Niklas Luhmann und den Vertreter einer „symmetrischen Anthropologie“, Bruno Latour, bei aller Unterschiedlichkeit der Konsequenzen, die die beiden aus ihr ziehen (REDDING 2006). Das Ozonloch, so schreibt Bruno Latour, sei „zu sozial und zu narrativ, um wirklich Natur zu sein, die Strategie von Firmen und Staatsechefs zu sehr angewiesen auf chemische Reaktionen, um allein auf Macht und Interessen reduziert werden zu können, der Diskurs der Ökosphäre zu real und zu sozial, um ganz in Bedeutungseffekten aufzugehen“ (LATOURE 2009, 13f.).

In einer umwelthistorischen Sondernummer der Zeitschrift „History and Theory“ hat nun der Technikphilosoph Theodore Schatzki 2003 den interessanten Vorschlag gemacht, den Gang der Geschichte als Entwicklung des Zusammenwirkens gesellschaftlicher Praktiken und materieller Arrangements zu konzipieren (SCHATZKI 2003, 85). Verena Winiwarter und Martin Schmid spinnen diesen Faden weiter und schlagen vor, „die historische Untersuchung von ‚Umweltverhalten‘ als Beobachtung sozionaturaler Schauplätze in der Vergangenheit zu konzipieren. Sozionaturale Schauplätze entstehen in einem Zusammenspiel zweier Prozesse, Praktiken und Arrangements, immer wieder neu und wandeln sich über die Zeit. Sie sind Produkt und zugleich Bedingung menschlichen Handelns. Sie werden durch menschliche Aktivitäten hergestellt und zugleich beeinflussen sie Menschen in ihrem Denken und Handeln“ (WINIWARTER u. SCHMID 2008, 170f.).

Möglicherweise liegt für Geographen, die es gewohnt sind, vermeintliche „Natur“ als „Kulturlandschaft“ und damit als das Ergebnis eines oft Jahrhunderte alte Zusammenwirkens menschlicher Praktiken und Materialität zu denken, die lebensweltliche Relevanz eines solchen Vorschlages viel offensichtlicher auf der Hand als für Historikerinnen und Historiker. Mir jedenfalls erscheint er äußerst plausibel, lassen sich doch menschliches Wirken und Materialität in einem Braunkohletagebau ebenso wenig voneinander trennen wie in einer Fußgängerzone oder einem Naturschutzgebiet. Wer Umweltgeschichte als Geschichte der Transformation sozionaturaler Schauplätze schreibt, beschreibt Veränderungen im angesprochenen und komplexen gesellschaftlich-materiellen Gefüge. Es ist dies eine tendenziell qualifizierende Vorgehensweise, die zu quantifizierenden Methoden wie der oben vorgestellten Material- und Energieflussanalyse in einem gewissen Gegensatz steht. Nun haben Winiwarter und Schmid das Konzept der sozionaturalen Schauplätze jüngst in einer Weise fortgeschrieben, die geeignet ist, diese Kluft zu überbrücken. Dies geschieht durch die systematische Einbeziehung des Faktors Energie in die umwelthistorische Betrachtung.

„When seen from the most fundamental physical point of view“, so der Energiehistoriker Vaclav Smil, „all processes – natural or social, geological or historical, gradual or sudden – are just conversions of energy that must conform to laws of

thermodynamics as such conversions increase the overall entropy (the degree of disorder or uncertainty) of the universe.“ (SMIL 2005, 646). Menschen, so Winiwarter und Schmid, schaffen durch ihre Praktiken Arrangements zur Ernte von Exergie (für Menschen nutzbare Form der Energie) (WINIWARTER et al., 105–108) – sei dies ein Pflug, ein Gemüsebeet oder ein Gaskraftwerk. Je größer das Ausmaß an Exergie, die in einem solchen Arrangement kontrolliert werden muss, desto wahrscheinlicher ist sein Verfall und desto wahrscheinlicher ist die Schaffung schädlicher Folgen oder Langzeiteffekte. Gesellschaftliche Umweltwirksamkeit wird so als Folge gesellschaftlichen Umgangs mit Energie beobachtbar und bis zu einem gewissen Punkt quantifizierbar. Energie als universalhistorische Größe erhält so den ihr zukommenden Platz der Umweltgeschichte. Das hier vorgestellte Konzept ist in der Lage diese Größe abzubilden und interdisziplinär anschlussfähig zu diskutieren.

5 Fazit

Umweltgeschichte in Europa konstituiert sich weniger durch Institutionalisierungsfortschritte oder die Herausbildung einer konsensualen Perspektive als durch ihren Gegenstand, das Verhältnis zwischen dem Menschen und dem Rest der Natur in der Vergangenheit. Ein rein statistischer Blick auf die Disziplinen derjenigen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die in Europa Umweltgeschichte betreiben, wird eine überproportionale Präsenz von Historikerinnen und Historikern in diesem Feld zu Tage fördern. Trotzdem ist die europäische Umweltgeschichte durch Interdisziplinarität geprägt. Diese „Undiszipliniertheit“ (LÜBKEN 2010) ist kein Selbstzweck, sie birgt kommunikative Hürden, sie birgt aber vor allem Chancen für perspektivische Pluralität.

Literatur

- AGNOLETTI, M. u. S. ANDERSON (Hrsg.) 2000: *Methods and approaches in forest history*. Wallingford, UK, New York (= IUFRO Research Series 3).
- ANDERS, U. u. L. SZÜCS 2012: *Landnutzungswandel in Mitteleuropa. Forschungsgegenstand und methodische Annäherung an die historische Landschaftsanalyse*. Göttingen. In: http://webdoc.sub.gwdg.de/univerlag/2012/anders_Workshop.pdf (10.08.2013).
- BAKER, A.H. 2003: *Geography and History. Bridging the Divide*. Cambridge (= Cambridge Studies in Historical Geography 36).
- BANKOFF, G. 2007: *Fire and Quake in the Construction of Old Manila*. In: *The Medieval History Journal*, 10 H. 1/2, S. 411–427.
- BARLES, S. 2005: *A Metabolic Approach to the City. Nineteenth and Twentieth Century Paris*. In: SCHOTT, D., B. LUCKIN, u. G. MASSARD-GUILBAUD: *Resources of the city: Contributions to an environmental history of modern Europe*. Aldershot, S. 28–47.
- BAYERL, G. 1987: *Die Papiermühle*. Frankfurt a.M. u.a.
- BAYERL, G. (Hrsg.) 1989: *Wind- und Wasserkraft. Die Nutzung regenerierbarer Energiequellen in der Geschichte*. Düsseldorf.
- BEINART, W. u. P. COATES 1995: *Environment and History. The Taming of Nature in USA and South Africa*. London, New York.
- BENNETT, T. (Hrsg.) 2010: *Material powers. Cultural studies, history and the material turn*. London.

- BERGER, R. u. F. EHRENDORFER (Hrsg.) 2011: Ökosystem Wien. Die Naturgeschichte einer Stadt. Wien (=Wiener Umweltstudien 2).
- BORSODORF, A. 2002: Die Mensch-Umwelt-Beziehung. Ein zentrales Forschungsthema der Geographie. In: WINIWARTER, V. u. H. WILFING: Historische Humanökologie: Interdisziplinäre Zugänge zu Menschen und ihrer Umwelt. Wien, S. 27–58.
- BOYDEN, S., S. MILLAR u. K. NEWCOMBE 1981: The Ecology of a City and its People. The Case of Hong Kong. Canberra.
- BRUNNER, K. u. P. SCHNEIDER (Hrsg.) 2005: Umwelt Stadt. Geschichte des Natur- und Lebensraumes Wien. Wien (=Wiener Umweltstudien 1).
- CROSBY, A. W. 1991: Die Früchte des weißen Mannes. Ökologischer Imperialismus 900–1900. Frankfurt a.M.
- CROSBY, A. W. 2003: The Columbian exchange. Biological and cultural consequences of 1492. Westport, Conn (= Contributions in American studies 2).
- CSÁKY, M. u. C. LEITGEB (Hrsg.) 2009: Kommunikation – Gedächtnis – Raum. Kulturwissenschaften nach dem „Spatial Turn“. Kultur- und Medientheorie. Bielefeld.
- DEAN, J. 2011: The Social Production of a Canadian Urban Forest. In: MASSARD-GUILBAUD, G. u. R. RODGER: Environmental and social justice in the city: Historical perspectives. Cambridge, S. 67–88.
- DELORT, R. u. WALTER, F. 2001: Histoire de l'environnement européen. Paris.
- DÖRING, J. u. T. THIELMANN (Hrsg.) 2009: Spatial Turn. Das Raumparadigma in den Kultur- und Sozialwissenschaften. Sozialtheorie. Bielefeld.
- ERNST, C. 2000: Den Wald entwickeln. Ein Politik- und Konfliktfeld in Hunsrück und Eifel im 18. Jahrhundert. München (= Ancien Régime Aufklärung und Revolution 32).
- ESEH Biannual Report 2009–2011, in: <http://eseh.org/wp-content/uploads/BiannualReport11.pdf> (10.08.2013).
- GLACKEN, C.J. 1967: Traces on the Rhodian Shore. Nature and Culture in Western thought from Ancient Times to the End of the Eighteenth Century. Berkeley.
- GREWE, B.-S. 2004: Der versperrte Wald. Ressourcenmangel in der bayerischen Pfalz (1814–1870). Köln (= Umwelthistorische Forschungen 1).
- HANLEY, S. B. 1987: Urban Sanitation in Preindustrial Japan. In: Journal of Interdisciplinary History, 18 H. 1, S. 1–26.
- HEILINGSETZER, G. 1999: Die Landesgeschichte zwischen „Mikrohistorie“ und „Totalgeschichte“. In: Carinthia I, 189, S. 585–598.
- HERRMANN, B. 1996: Umweltgeschichte als Integration von Natur- und Kulturwissenschaften. In: BAYERL, G.: Umweltgeschichte – Methoden, Themen, Potentiale. Tagung des Hamburger Arbeitskreises für Umweltgeschichte, Hamburg 1994. Münster, S. 21–30 (= Cottbuser Studien zur Geschichte von Technik, Arbeit und Umwelt. 1).
- HERRMANN, B. 2009: Umweltgeschichte wozu? Zur gesellschaftlichen Relevanz einer jungen Disziplin. In: MASIUS, P., O. SPARENBERG u. J. SPRENGER: Umweltgeschichte und Umweltzukunft: Zur gesellschaftlichen Relevanz einer jungen Disziplin. Göttingen, S. 13–50.
- HINRICHS, E. 1985: Zum gegenwärtigen Stand der Landesgeschichte. In: Niedersächsisches Jahrbuch für Landesgeschichte, 57, S. 1–18.
- HOFFMANN, R. C. 2007: Footprint Metaphor and Metabolic Realities. Environmental Impacts of Medieval European Cities. In: SQUATRITI, P.: Natures past. Ann Arbor Mich, S. 288–325.
- HOLDSWORTH, D.W. 2003: Historical geography. New ways of imaging and seeing the past. In: Progress in Human Geography, 27, H. 4, S. 486–493.
- HÖLZL, R. 2010: Umkämpfte Wälder. Die Geschichte einer ökologischen Reform in Deutschland; 1760–1860. Frankfurt am Main (= Campus historische Studien 51).
- HUGHES, J.D. 1994: Pan's travail. Environmental problems of the ancient Greeks and Romans. Baltimore.

- HUGHES, J.D. 2006: What is environmental history? Cambridge.
- JÄGER, H. 1994: Einführung in die Umweltgeschichte. Darmstadt (= Die Geographie).
- JELEČEK, L., P. CHROMÝ, H. JANU, J. MISOVSKÝ u. L. UHLIROVA (Hrsg.) 2003: Dealing with Diversity. 2nd International Conference of the European Society for Environmental History Prague 2003, Proceedings. Prag.
- JØRGENSEN, D. 2010: All good rule of the Citee. Sanitation and civic government in England, 1400–1600. In: *Journal of Urban History*, 36, H. 3, S. 300–315.
- KENNEDY, C., Cuddihy, J. u. J. Engel-Yan 2007: The Changing Metabolism of Cities. In: *Journal of Industrial Ecology*, 11, H. 2, S. 43–59.
- KIENING, C. 2007: Erfahrung und Vermessung in der frühen Neuzeit. In: GLAUSER, J. u. C. KIENING: Text- Bild- Karte: Kartographien der Vormoderne. Freiburg, S. 221–251 (= *Rombach Wissenschaften / Reihe Litterae*. 105).
- KNOLL, M. 2008: Dicke Luft und lachende Fluren. Überlegungen zur Umweltgeschichte der europäischen Stadt (Themenportal Europäische Geschichte). In: <http://www.europa.clio-online.de/2008/Article=318> (30.11.2012).
- KUCHER, M.P. 2005: The water supply system of Siena, Italy. The medieval roots of the networked city. New York. (= *Studies in medieval history and culture* 29).
- KÜSTER, H. 1995: Geschichte der Landschaft in Mitteleuropa. Von der Eiszeit bis zur Gegenwart. München.
- KÜSTER, H. 1996: Pollenanalyse als Methode der Umweltgeschichte. In: BAYERL, G.: Umweltgeschichte – Methoden, Themen, Potentiale: Tagung des Hamburger Arbeitskreises für Umweltgeschichte, Hamburg 1994. Münster, S. 31–40 (= *Cottbuser Studien zur Geschichte von Technik, Arbeit und Umwelt*, 1).
- LATOURE, B. 2009: Wir sind nie modern gewesen. Versuch einer symmetrischen Anthropologie. Frankfurt am Main (= *Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft* 1861).
- LÜBKEN, U. 2010: Undiszipliniert. Ein Forschungsbericht zur Umweltgeschichte. In: <http://hszkult.geschichte.hu-berlin.de/forum/2010-07-001.pdf> (06.02.2012).
- MASSARD-GUILBAUD, G. u. R. Rodger 2011: Reconsidering Justice in Past Cities. When Environmental and Social Dimensions Meet. In: Massard-Guilbaud, G. u. R. Rodger: Environmental and social justice in the city: Historical perspectives. Cambridge, S. 1–40.
- MATHIEU, C. 2007: Inselstadt Venedig. Umweltgeschichte eines Mythos in der Frühen Neuzeit. Köln (= *Beihefte zum Archiv für Kulturgeschichte* 63).
- MAUELSHAGEN, F. 2010: Klimageschichte der Neuzeit. 1500–1900. Darmstadt (= *Geschichte kompakt*).
- MCLEAN, M. 2007: The cosmographia of Sebastian Münster. Describing the world in the Reformation. Aldershot England, Burlington VT (= *St. Andrews studies in Reformation history*).
- MCNEILL, J.R. 2003: Observations on the Nature and Culture of Environmental History. In: *History and Theory – Theme Issue* 42, S. 5–43.
- PLATT, H.L. 2005: Shock cities. The environmental transformation and reform of Manchester and Chicago. Chicago.
- RADKAU, J. 1986: Zur angeblichen Energiekrise des 18. Jahrhunderts. Revisionistische Betrachtungen zur Holznot. In: *Vierteljahrschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte*, 73, S. 1–37.
- REDDING, M. 2006: Die Konstruktion von Naturwelt und Sozialwelt. Latours und Luhmanns ökologische Krisendiagnosen im Vergleich. In: VOSS, M. u. B. PEUKER: Verschwindet die Natur?: Die Akteur-Netzwerk-Theorie in der umweltsoziologischen Diskussion. Bielefeld, S. 129–147 (= *Science studies*).
- REES, W. E. 1992: Ecological Footprints and Appropriated Carrying Capacity. What Urban Economics Leaves Out. In: *Environment and Urbanization*, 4, H. 2, S. 121–130.
- REITH, R. 2011: Umweltgeschichte der Frühen Neuzeit. München (= *Enzyklopädie deutscher Geschichte* 89).

- RICHARDS, J. F. 2003: *The unending frontier. An environmental history of the early modern world.* Berkeley.
- ROSSEAUX, U. 2006: Städte in der Frühen Neuzeit. Darmstadt (= Geschichte kompakt).
- SCHATZKI, T. R. 2003: Nature and Technology in History. In: *History and Theory – Theme Issue 42*, S. 82–93.
- SCHENK, W. 2003: Historische Geographie. Umwelthistorisches Brückenfach zwischen Geschichte und Geographie. In: SIEMANN, W. u. N. FREYTAG: *Umweltgeschichte: Themen und Perspektiven.* München, S. 129–146 (=Beck'sche Reihe, 1519).
- SCHOTT, D. 1999: Die Vernetzung der Stadt. Kommunale Energiepolitik, öffentlicher Nahverkehr und die Produktion der modernen Stadt. Darmstadt, Mainz, Mannheim 1880–1918. Darmstadt.
- SIEFERLE, R.P. 1982: *Der unterirdische Wald. Energiekrise und industrielle Revolution.* München (= Beck'sche Schwarze Reihe, 266).
- SIEFERLE, R. P. 1997: *Rückblick auf die Natur. Eine Geschichte des Menschen und seiner Umwelt.* München.
- SIEFERLE, R.P., F. KRAUSMANN, H. SCHANDL u. V. WINIWARTER 2006: *Das Ende der Fläche. Zum gesellschaftlichen Stoffwechsel der Industrialisierung.* Köln (= Umwelthistorische Forschungen 2).
- SMIL, V. 2005: Energy. In: MCNEILL, W.: *Berkshire Encyclopedia of World History: Bd. 2. Great Barrington, MA*, S. 646–654.
- SÖRLIN, S. u. P. WARDE 2011: Making the Environment Historical. An Introduction. In: SÖRLIN, S. u. P. WARDE: *Nature's end: History and the environment.* Basingstoke, Hampshire, S. 1–19.
- TEBRAKE, W. H. 1985: *Medieval frontier. Culture and ecology in Rijnland.* College Station, Tex (= Environmental history series 7).
- THOMAS, K. 1983: *Man and the natural world. Changing attitudes in England, 1500–1800.* London.
- TOYKA-SEID, M. 2008: Die europäische Stadt in der imperialen Peripherie. Export des europäischen Stadtmodells. In: SCHOTT, D. u. M. TOYKA-SEID: *Die europäische Stadt und ihre Umwelt.* Darmstadt, S. 145–168.
- UEKÖTTER, F. 2007: *Umweltgeschichte im 19. und 20. Jahrhundert.* München (= Enzyklopädie deutscher Geschichte 81).
- WALTER, F. 1998: Une histoire de l'environnement, pour quoi faire?, In: É. MORNET u. F. MORENZONI (Hrsg.): *Milieux naturels, espaces sociaux. Études offertes à Robert Delort.* Paris, S. 33–42 (= Histoire ancienne et médiévale 47).
- WARDE, P. 2006: *Ecology, economy and state formation in early modern Germany.* Cambridge, UK, New York (= Cambridge studies in population, economy, and society in past time, 41).
- WHEELER, D., R. GARCIA-HERRERA u. F. KOEK 2006: *CLIWOC. Climatological Database for the World's Oceans 1750–1850.* Brüssel.
- WINIWARTER, V. 1994: Umwelt-en. Begrifflichkeit und Problembewußtsein. In: JARITZ, G. u. V. WINIWARTER: *Umweltbewältigung: Die historische Perspektive.* Bielefeld, S. 130–159.
- WINIWARTER, V. u. M. KNOLL 2007: *Umweltgeschichte. Eine Einführung.* Köln (= UTB 2521).
- WINIWARTER, V. u. M. SCHMID 2008: *Umweltgeschichte als Untersuchung sozionaturaler Schauplätze? Ein Versuch, Johannes Colers Oeconomia umwelthistorisch zu interpretieren.* In: KNOPF, T.: *Umweltverhalten in Geschichte und Gegenwart. Vergleichende Ansätze.* Tübingen, S. 158–173.
- WINIWARTER, V., M. SCHMID, S. HOHENSINNER u. G. HAIDVOGL 2013: *The Environmental History of the Danube River Basin as an Issue of Long-Term Socio-ecological Research.* In: SINGH, S.J., H. HABERL, M. CHERTOW, M. MIRTL u. M. SCHMID: *Longterm Socio-*

- Ecological Research: Studies in Society: Nature Interactions Across Spatial and Temporal Scales. Heidelberg, New York, S. 103–122 (= Human-Environment Interactions 2).
- WORSTER, D. 1993: Paths Across the Levee. In: The wealth of nature: Environmental history and the ecological imagination. New York, S. 17–29.

<http://www.anthro.uni-goettingen.de/gk/> (10.08.2013).

<http://www.uni-kiel.de/landscapes/> (Grafik: Holger Dieterich) (10.08.2013).

<http://eseh.org/wp-content/uploads/BiannualReport11.pdf> (ESEH Biannual Report 2009–2011) (10.08.2013).