



Veranstaltung: Forstgeschichte
Thema: Umweltgeschichte
Dozent: Axel Bader

1.1 Was ist Umweltgeschichte?

Als Umweltgeschichte bezeichnet man die Erforschung der Wirkungszusammenhänge von Gesellschaften mit ihrer natürlichen Umwelt in der Vergangenheit.

Die Umweltgeschichte lässt sich thematisch in zwei Ebenen unterteilen.

Zum einen betrachtet die Umweltgeschichte die nicht vom Menschen verursachten Umweltbedingungen (z.B. Eiszeiten) und deren Auswirkungen auf die menschliche Geschichte, die auch als physikalisch-materielle Umwelteinflüsse bezeichnet werden.

Bei der zweiten Ebene der Umweltgeschichte stehen jedoch in den unterschiedlichen Epochen die unterschiedlichen Naturbilder des Menschen, die Entwicklung des menschlichen Wissens über die Natur und die gesellschaftlichen Regelungen des Naturumgangs (z.B. Umweltpolitik), die Veränderungen der Wirtschafts- und Lebensweisen und deren Folgen für die Umwelt und die Rückwirkungen auf die menschliche Gesellschaft im Vordergrund (<http://de.wikipedia.org/wiki/Umweltgeschichte>).

Die Umweltgeschichte begann in den 1960ern als eine Unterdisziplin der Geschichtswissenschaften. Schon bald hat sie sich aber zu einem interdisziplinären Forschungszweig entwickelt. Einen Aufschwung erhielt die Umweltgeschichte noch einmal zusätzlich in der Zeit der Öko- und Antiatomkraftbewegung.

1.2 Wie schreibt man Umweltgeschichte?

Umweltgeschichte wird, wie in den Geschichtswissenschaften allgemein üblich, durch das Analysieren von Quellen geschrieben. Als mögliche Quellen dienen hierbei z.B. Texte, Bilder oder Artefakte. Zur Analyse der Quellen bedient man sich verschiedenster Hilfsmittel wie z.B. Schriftkunde, Sprachkunde oder Materialkunde.

1.3 Warum schreibt man Umweltgeschichte?

Es gibt zwei unterschiedliche Motive für das Schreiben von Umweltgeschichte. Zum einen ermöglicht das Schreiben von Umweltgeschichte die Beobachtung unseres eigenen Verhältnisses zur Natur und Umwelt. Des Weiteren wird dadurch die Frage nach „ob“ und nicht nach „wie“ beantwortet. Die Beantwortung des „wie“ ist eine rein naturwissenschaftliche Betrachtung (z.B. Flussrenaturierung, Irakkrieg).

Die Verdeutlichung erfolgt im Folgenden mit Hilfe eines weitgefassten Beispiels zum Thema Energieflüsse und dem konkreten Beispiel Abfall.

2. Nachhaltigkeit und Energieflüsse – eine universalhistorische Perspektive

Wichtig für die Betrachtung der Umweltgeschichte ist die historische Entwicklung der Gesellschaft von den Jägern und Sammlern über die Agrargesellschaften bis hin zu den Industriegesellschaften. Die unterschiedlichen Gesellschaftsformen werden im Folgenden auf ihre Nachhaltigkeit hin untersucht. Die Nachhaltigkeit lässt sich in Bezug auf Energie, Materialien, Biodiversität und Bevölkerungsdynamik betrachten.

Am Ende der universalhistorischen Perspektive steht die Betrachtung eines stabilen sozial – metabolischen Regimes. Wobei der stoffliche und energetische Austausch stabil ist, nicht jedoch die soziale Organisationsform.

2.1 Jäger und Sammler

Die Historie beginnt mit den Jägern und Sammlern, welche bis ca. 8000 v. Chr. existierten.

Die Nutzung von Energie erfolgte auf zwei Weisen. Zum einen schalteten sich die Jäger und Sammler passiv in die Solarenergieflüsse ein. Die zweite Form der Energienutzung und – erzeugung erfolgte durch Feuer und Brandrodungen, welche eine künstliche Steppe hinterließen. Bei der Energienutzung erfolgten noch keine Kontrollversuche und die Nutzung schien endlos möglich.

Auch bei der Verwendung von Materialien erfolgte noch keine nachhaltige Nutzung. Der Materialumsatz war im Vergleich zu heute sehr gering. Die lokal möglichen Ressourcen- und Pollutionsprobleme wurden durch Abwanderung gelöst.

Auch der Umgang mit der Biodiversität ließ keinen Gedanken an die Nachhaltigkeit erkennen. Ausrottung und Überjagung waren potentiell möglich und wurden wenn nur durch die geringe Bevölkerungsdichte verhindert. Ein Beispiel hierfür ist das Aussterben der Megafauna in Amerika im Pleistozän. Eine faktische Ausrottung (bei einem in der heutigen Forschung noch unklaren Anteil des Menschen) machte eine spätere Landwirtschaft unmöglich. Es fehlten die Zugtiere. Auch die fehlende Nutzung von Rädern, Wagen, Mühlen und Maschinen, sowie Töpferscheiben und der Eisenverhüttung wird in der Forschung darauf zurückgeführt.

Die Bevölkerung der Jäger und Sammler wies vermutlich kein lokal konstantes Bevölkerungswachstum und demnach auch keine konstante Bevölkerungsdichte auf. Dennoch erfolgte eine menschliche Ausbreitung über den Globus.

2.2 Agrargesellschaft

Das Vorhandensein von Agrargesellschaften datiert man auf die Jahre zwischen 8000 v.Chr. und 1800 n.Chr. Auch hier ist die sozial – metabolische Grundstruktur sehr stabil. Es gab folgende Aufteilungen: Stadt - Land, Herr - Knecht, Landwirtschaft – Gewerbe, Bauer – Krieger, Händler –Priester.

Dazu kamen jedoch Kriege, Seuchen und Hungersnöte, vor deren Hintergrund sich die Geschichte abspielte. Dieses Zusammenspiel war scheinbar endlos, da die Bestände auf diese Art und Weise zwar anders verteilt, aber kaum vermehrt werden konnten.

Im Bereich der Energie schalteten sich die Menschen erstmals in Energieflüsse mit dem Ziel sie zu kontrollieren ein. Man unterschied biotechnische und mechanische Energie. Das biotechnische Ziel bestand darin, Flächen für die Nutzung herzurichten und zu monopolisieren (z.B. sähen, mähen und ernten im Ackerbau). Das mechanische Ziel bestand in der effizienten Nutzung der Energieflüsse (z.B. Segelschiff, Wassermühle). Die Probleme der damaligen Energiegewinnung bzw. -nutzung bestanden in der fehlenden

Umwandelbarkeit, der geringen Energiedichte und der relativ kleinen nutzbaren Energiemenge. Dies führte fast zwangsläufig zu einer nachhaltigen Energienutzung, da eine temporäre Übernutzung zwar möglich war, der Biomassepuffer auf die Dauer aber immer kleiner wurde. Durch Übernutzung ließen sich auf Dauer also keine ökonomischen Strukturen etablieren. Ein nicht nachhaltiges Wirtschaften wurde für die Menschen sofort spürbar.

Der Materialumsatz war zu dieser Zeit stark begrenzt. Die Biomasseproduktion war von der Bodenqualität abhängig. Die stoffliche Grenze lag beispielsweise für Getreide bei einer Tonne/ha, welche nicht zu überschreiten war. Bei gewerblichen Materialien wurde die Produktion durch einen hohen Materialaufwand begrenzt.

Die Biodiversität unterlag zu dieser Zeit vielen unterschiedlichen Einflüssen. Durch invasive Arten (Verkehr mit Schiffen, Handel) wurde auf der einen Seite die Biodiversität erhöht, während auf der anderen Seite die Biodiversität durch die Ausrottung großer Raubtiere eingeschränkt und gemindert wurde. Zudem wurden auch die ersten Züchtungen vorgenommen. Die heutige Forschung nimmt an, dass die Biodiversität in der Zeit der Agrargesellschaften insgesamt eher zugenommen hat.

Die Bevölkerung ist in der Zeit zwischen 8000 v.Chr. und 1800 n.Chr. absolut gewachsen. Es gab auch eine drastische Zunahme des Bevölkerungsdurchsatzes. Das lag an der erleichterten Kinderernährung und den deswegen steigenden Geburtenzahlen, sowie an der gestiegenen Sterblichkeit (höheres Infektionsrisiko in den engen Städten und durch die räumliche Nähe von Vieh und Mensch in den Dörfern und den zahlreichen Kriegen). Insgesamt sank die Lebenserwartung.

Fazit: Die Agrargesellschaft musste das Nachhaltigkeitsprinzip innerhalb kürzester Zeit einhalten, da die natürlichen Puffermöglichkeiten lokal sehr gering waren..

2.3 Industriegesellschaft

Die Industriegesellschaft besteht etwa seit 200 Jahren. Das zentrale Merkmal dieser Gesellschaftsform besteht in der prinzipiellen und spektakulären Nicht-Nachhaltigkeit. Zum ersten Mal ergab sich für den Menschen die Möglichkeit, die über Millionen von Jahren gespeicherten Energiereserven in Form von Kohle, Erdöl und Gas anzuzapfen.

Im Bereich der Energie bestand zu ersten Mal in der Menschheitsgeschichte kein Mangel mehr. Der Verbrauch wuchs exponentiell. Es gab viele Innovationen, die eine Umwandlung der unterschiedlichen Energieformen ermöglichen.

Die Materialproduktion ist stark angestiegen. Z.B. lag die Eisenproduktion um 1500 n.Chr. bei 1kg Eisen pro Jahr und Mensch. Heute liegt sie bei ca. 500kg Eisen pro Jahr und Mensch. Auf Grund dieser stark wachsenden Stoffumsätze kommt es allerdings immer häufiger zu Ressourcenproblemen. Des Weiteren entstanden erstmal in großem Stil Pollutions- und Deponieproblemen. Das Deponieproblem war zeitlich früher spürbar als das Ressourcenproblem, da das Erschließen neuer Ressourcen billiger ist, als einmal umgewandelte Stoffe wieder zurückzuführen (z. B. im Bereich der Abgase).

Die Biodiversität wird immer stärker eingeschränkt, da die Biomassenutzung höher ist als je zuvor. Heute sind beispielsweise 40% der Nettobiomasseproduktion für den Menschen reserviert. Dies führt zu einer grundlegenden Wandlung der Biosphäre.

Das Zurückdrängen von Konkurrenzorganismen findet zudem sein Pendant in einem explosiven Bevölkerungswachstum.

Fazit: Bei der prinzipiellen Nicht-Nachhaltigkeit der heutigen Industriegesellschaft kann es sich nur um eine Übergangsperiode handeln, da diese nicht lange aufrecht zu erhalten ist.

Kritik dieses Erklärungsansatzes:

Dieser universalgeschichtliche Ansatz versteht menschliches Handeln und Wirtschaften als Naturnutzung. Diese Auffassung verknüpft er mit der prinzipiellen Endlichkeit einer jeden Ressource. So erscheint eine Analyse der Nachhaltigkeit einer jeden Naturnutzung als Dreh- und Angelpunkt menschlichen Daseins. Das besitzt eine große innere logische Geschlossenheit, es bleibt jedoch fraglich, ob dieser Zusammenhang dem Menschen in seinem Alltagshandeln jemals wirklich bewusst war oder je bewusst werden wird.

Deswegen handelt es sich bei dem „sozialmetabolischen Ansatz“ um Orientierungsmarken in der Menschheitsgeschichte, die zwar in sich logisch, aber wegen des fehlenden menschlichen Bewusstseins empirisch (in den Quellen) schwer nachweisbar sind.

3. Das konkrete Beispiel: Abfall

Als Abfall werden hier ganz allgemein Gegenstände definiert, die für den Menschen wertlos geworden sind, die vom letzten menschlichen Nutzer „weggeworfen“ werden. Da das Output (hier: Der Abfall) vom Input (Materialeinsatz) abhängig ist, ist der Abfall charakteristisch für die jeweilige Produktionsweise. Typisch auch hier: In der Geschichte der Menschheit wurde eine beachtliche Produktionssteigerung erzielt.

In der „Jäger und Sammler-Gesellschaft“ gab es nur wenige Abfälle, da die damaligen Menschen nur wenig in die Natur eingriffen. Die geringe Bevölkerungsdichte trug ebenfalls zu einem geringen Abfallvorkommen bei. Ein Pollutionsproblem bestand nicht.

Der Umgang mit Abfall hängt stark mit dem Wertepotential der Abfälle zusammen. Was für den einen Menschen völlig wertlos erscheint, kann für einen anderen ein wichtiger Rohstoff darstellen. Die Definition von „Abfall“ ist also eine sehr unterschiedliche.

In der Agrarlandschaft wurde z. B. sehr verschieden mit dem „Abfall“ Fäkalien umgegangen. Während in europäischen Städten des Mittelalters bereits ein Fäkalgrubenproblem entstand, konnten sich Chinesen und Japaner über eine große Nachfrage nach ihren Fäkalien freuen.

Das lag an der grundsätzlich verschiedenen Tierhaltung: In Europa gab es genügend Weidevieh, menschlicher „Dünger“ für die Felder wurde nicht zusätzlich benötigt. In Asien waren die bäuerlichen Viehbestände weit geringer und so mussten die Düngerengpässe mit menschlichen Fäkalien geschlossen werden. Deswegen erfolgte im chinesischen und japanischen Raum bereits früh eine Fäkaliensammlung. Die Exkremete waren in Asien „wertvoller“ als in Europa. Dies führte nebenbei zu einer viel höheren Hygiene im asiatischen Raum und infolge dessen zu einem geringeren Epidemievorkommen.

Auch in der Industriegesellschaft ist die Menge und Art des Abfalls sehr von der Produktionsweise anhängig. So verschwand z. B. in den Mangelzeiten der beiden Weltkriege das Abfallproblem fast vollständig. Alles wurde auf die eine oder andere Art nocheinmal repariert, wiederverwendet, „recycelt“. Um 1970 taucht überhaupt zum ersten Mal der „Sperrmüll“ als eigene Kategorie von Abfall auf. Mit dem Anstieg des Konsums stieg dann aber auch wieder die Menge des Abfalls auf der Output-Seite.

Fazit: Nachhaltiges Wirtschaften ergibt sich auch im Bereich der Abfallverwertung erst durch die Knappheit der Ressourcen (WINIWARTER, 2002).

4. Literatur:

<http://de.wikipedia.org/wiki/Umweltgeschichte>

Winiwarter, V.(2002): Eine kurze Geschichte des Abfalls
In: Wissenschaft und Umwelt interdisziplinär 5
S. 5-14