

## Weltökologie

**Axel Anlauf, Maria Backhouse**

### **Angaben zur Veröffentlichung / Publication details:**

Anlauf, Axel, and Maria Backhouse. 2022. "Weltökologie." In Handbuch Entwicklungsforschung, edited by Karin Fischer, Gerhard Hauck, and Manuela Boatca, 1-13. Wiesbaden: Springer VS.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-658-05675-9\\_41-1](https://doi.org/10.1007/978-3-658-05675-9_41-1).

### **Nutzungsbedingungen / Terms of use:**

**licgercopyright**

Dieses Dokument wird unter folgenden Bedingungen zur Verfügung gestellt: / This document is made available under these conditions:

**Deutsches Urheberrecht**

Weitere Informationen finden Sie unter: / For more information see:

<https://www.uni-augsburg.de/de/organisation/bibliothek/publizieren-zitieren-archivieren/publiz/>



# Weltökologie

Axel Anlauf und Maria Backhouse

## Zusammenfassung

Der Beitrag führt in den von Jason Moore begründeten Ansatz der Weltökologie ein, in dem Umweltgeschichte, Weltsystemansatz, Marxismus und Feminismus neu zusammengedacht werden. Mit diesem Ansatz wird die Entstehung und Gegenwart der kapitalistischen Weltökologie seit der Eroberung der Amerikas nicht nur als eine Verflechtungsgeschichte zwischen Zentren und Peripherien, sondern auch zwischen der Ausbeutung von Lohnarbeit und der Aneignung unbezahlter menschlicher und nicht-menschlicher Arbeit analysiert.

## Schlüsselwörter

Kolonialismus · Commodity frontier · Cheap nature · Politische Ökologie · Unbezahlte Arbeit · Feminismus · Weltsystemansatz · Reproduktionsarbeit

Der Weltökologie-Ansatz wird geprägt von dem US-Amerikaner Jason W. Moore, einem akademischen Grenzgänger zwischen Umweltgeschichte, Geographie und Soziologie. Sein zentrales Anliegen ist es, das dualistische Denken der Moderne zu überwinden, das seit René Descartes Gesellschaft und Natur als getrennte Einheiten gegenüberstellt. Diese cartesianische Trennung begründet nicht nur den Glauben an den Fortschritt durch die Naturbeherrschung, sondern ist laut Moore auch ein konstitutiver Bestandteil der Kapitalakkumulation (Moore 2015, S. 19 ff.). Denn nur als externer Bereich moderner Gesellschaften kann alles, was als Natur

---

Wir danken Miriam Boyer, Karl-Werner Brand und den Herausgeber\*innen für hilfreiche Anmerkungen

---

A. Anlauf (✉) · M. Backhouse  
Friedrich-Schiller-Universität Jena, Jena, Deutschland  
E-Mail: [Axelanlauf@gmail.com](mailto:Axelanlauf@gmail.com); [maria.backhouse@uni-jena.de](mailto:maria.backhouse@uni-jena.de)

betrachtet wird, vermessen, beherrscht und für keine oder nur geringe Kosten (*cheap nature*) ökonomisch genutzt werden. Gleichzeitig handelt es sich um ein Gewaltverhältnis, wie Moore in Anschluss an feministische und postkoloniale Ansätze hervorhebt, denn Gesellschaften konnten kolonisiert und große Teile ihrer Bevölkerungen versklavt werden, weil sie auf Grundlage von dualistischen Konstrukten wie Schwarz/Weiß, Mann/Frau oder Europa/außereuropäische Welt naturalisiert und aus dem Emanzipationsprojekt der Aufklärung ausgeklammert werden konnten (Moore 2015, S. 4; siehe Wehr in diesem Band). Wie der Titel seines Hauptwerkes „Capitalism in the Web of Life“ bereits andeutet, entwickelt Moore ein Vokabular und eine Methode (Moore 2015, S. 22), um den Kapitalismus als Ökologie bzw. als „Bündel von Beziehungen, in dem Macht, Kapital und Natur miteinander verflochten sind,“ (Patel und Moore 2018, S. 54) denken und untersuchen zu können. Dieses relationale Naturverständnis setzt Moore methodisch in seinen historischen Analysen von *commodity frontiers* um, womit er nicht-kapitalistische Räume und Milieus meint, in denen Warenbeziehungen ausgedehnt werden und unbezahlte Arbeit von Mensch und Natur für den Akkumulationsprozess mobilisiert wird.

Mit seinem relationalen Natur-Gesellschafts-Verständnis verfolgt Jason Moore ein konzeptionelles, empirisches und politisches Kernanliegen der Politischen Ökologie (siehe Dietz und Engels in diesem Band), das bereits vor ihm poststrukturalistische (prägend: Haraway 1995), (öko-)marxistische (Foster 1999), regulationstheoretische (Görg 2003) und post- bzw. dekoloniale (Escobar 2007) Ansätze angegangen sind. Aus unserer Sicht besteht sein Beitrag darin, dass er Weltsystemansatz, Marxismus, ökologische und feministische Ansätze zusammendenkt und damit einen neuen Blick auf Geschichte, Wirtschaft und „Entwicklung“ wirft, der die bedeutende Rolle unbezahlter Arbeit in nicht-kapitalistischen Bereichen herausstellt, inklusive der „Gratisdienste“ der Naturkräfte (Marx 1962, S. 635). Besonders innovativ ist, dass er das philosophische Argument, welches die (ontologische) Trennung von Natur und Gesellschaft zurückweist, in historische Analysen übersetzt. Hierbei untersucht er eindrücklich und materialreich die „Verflechtungsgeschichten“ (siehe Wehr in diesem Band) der Weltökologie seit der Krise des Feudalismus und der Eroberung der Amerikas. Im Folgenden werden wir zunächst die Genealogie des Weltökologie-Ansatzes nachzeichnen (1.) und nach einer kurzen Einführung in die Diskussion um wertbildende Arbeit (2.) Moores Konzeptualisierung von *commodity frontiers* (3.) und *cheap nature* (4.) darstellen. Abschließend fassen wir zentrale Kritikpunkte an Moore zusammen und skizzieren seinen Beitrag zu einer kritischen Entwicklungstheorie.

## 1 Genealogie des Weltökologie-Ansatzes

Im Frühwerk von Jason Moore zeigen sich deutlich die Einflüsse seiner vier Mentoren: der marxistische Umweltsoziologe John Bellamy Foster, der Welthistoriker Terry Burke, der Weltsystemtheoretiker Giovanni Arrighi und der Humangeograph Richard Walker.

Bereits um die Jahrtausendwende entstanden einige Artikel, in denen Moore seine Überlegungen zur Integration des „metabolischen Risses“ in die Weltsystemperspektive vorstellt (Moore 2000). Fosters (1999) Begriff des metabolischen Risses (*metabolic rift*) geht auf Marx zurück, der den „unheilbaren Riß (sic!) [...] in dem Zusammenhang des gesellschaftlichen und durch die Naturgesetze des Lebens vorgeschriebenen Stoffwechsels“ (Marx 1964, S. 821) durch die kapitalistische Landwirtschaft analysierte. Denn die Nährstoffe, welche dem Boden durch den Anbau von Nutzpflanzen entzogen werden, sammeln sich im Zuge der Urbanisierung nach der Konsumption der Pflanzen als menschliche Nahrung in Abwässern, ohne dem Boden zurückgeführt zu werden. Foster führt die Tendenz zur Zerstörung natürlicher Stoffwechsel als allgemeines Merkmal im kapitalistischen Naturverhältnis weiter aus und überträgt sie u. a. auf den Klimawandel (Foster et al. 2011). Moore interessiert sich dafür, wie sich der Kapitalismus historisch – trotz seiner destruktiven Tendenz – immer wieder stabilisieren konnte. In der Entwicklung neuer landwirtschaftlicher Anbautechniken und der geografischen Expansion, mit denen der metabolische Riss bearbeitet wurde, sieht Moore (2000, S. 124) die Basis und den Hauptfaktor für erneute Phasen der Akkumulation. Dabei ergänzte er zunächst Arrighis (1994) lange „systemische Zyklen der Akkumulation“ (siehe Schmalz in diesem Band) um die Betrachtung von ökologischen Krisen und der stofflichen Basis der Produktion.

Für diese Perspektive prägte Moore den Begriff Weltökologie (*World-Ecology*) in Anlehnung an Immanuel Wallerstein (1974, S. 44–45). Gemeint ist zunächst, dass im Entstehen des kapitalistischen Weltsystems nicht nur wirtschaftliche, sondern auch ökologische Prozesse miteinander verflochten wurden. „With the rise of capitalism, local ecologies were not only transformed by human labor power (itself a force of nature), but brought into sustained dialogue with each other“ (Moore 2003, S. 323). So arbeitet Moore bei der Analyse der kolonialen Silberwirtschaft einerseits die massive Entwaldung, Wassernutzung und -verschmutzung, menschenunwürdige Arbeitsbedingungen, sowie andererseits die brutale Restrukturierung der andinen Wirtschaft heraus (Moore 2010a). Gleichzeitig verfolgt er aber auch den Weg des Silbers aus den Bergwerken von Potosí nach Europa. Hier ermöglichte das Edelmetall wiederum weitreichende ökologische und ökonomische Transformationen: von der Einbindung weiter Gebiete in Osteuropa als Weizenlieferant bis hin zur Nutzung skandinavischer Wälder für den Schiffbau – die materielle Grundlage für intensivierten Fernhandel (Moore 2010b). Wie Wallerstein argumentiert Moore in seinen umwelthistorischen Analysen, dass die europäische Expansion nach Übersee nicht nur die Folge einer entstehenden kapitalistischen Gesellschaftsordnung war, sondern vielmehr Bedingung ihrer Entstehung (vgl. Moore 2003, 2007).

Mit seiner Monografie „Capitalism in the Web of Life“ (2015) wendet sich Moore verstärkt der Gegenwartsdiagnose und der Konzeptualisierung des Zusammenhangs zwischen menschlichen und außermenschlichen Naturen zu. Dabei kommt es zum Bruch mit Fosters Ansatz des metabolischen Risses, der laut Moore die dualistische Trennung zwischen Gesellschaft und Natur reproduzieren würde (Moore 2015, S. 75–87). In Abgrenzung von der Idee eines Risses führt Moore – anknüpfend an konstruktivistische Ansätze von etwa Haraway (1995) – mit dem Begriff des

*oikeios* die Metapher eines „Lebensnetzes“ ein. Bevor wir im Schlussabschnitt kurz auf diese Kontroverse eingehen, erläutern wir einige zentrale Begriffe des Weltökologie-Ansatzes.

## 2 Wert und unbezahlte Arbeit

Die „Weltökologie“ bezieht sich nicht nur auf außermenschliche Natur, wie fruchtbare Böden, Wälder oder Silberadern, die durch die Einbindung in das Warensystem übernutzt werden. Im Anschluss an den Bielefelder Subsistenzansatz (siehe Schultz in diesem Band) wird auch die unbezahlte menschliche Reproduktionsarbeit mitgedacht.

In den 1970er-Jahren begannen feministische Theoretikerinnen wie Mariarosa Dalla Costa und Selma James (1978) die Vorstellung zu kritisieren, dass nur Lohnarbeit in den Tauschwert eingehe, also nur diese Form der Arbeit wertbildend sei. Im marxistischen Verständnis hat jede Ware einen Gebrauchswert und einen Tauschwert. Der Tauschwert wird bestimmt durch die gesellschaftlich notwendige Arbeit, also die Arbeitszeit, die historisch durchschnittlich nötig ist, um die Ware zu produzieren (Marx 1962, S. 49–56). Die Feminist\*innen stellen heraus, dass die Arbeit der Hausfrau Grundlage der Mehrwertproduktion sei, da sich die Arbeitskraft des Lohnarbeiters ohne diese – sozial unsichtbar gemachte – Arbeit nicht reproduzieren könne. Der Bielefelder Subsistenzansatz stimmt dieser Position grundsätzlich zu, kritisiert diese Debatte jedoch als eurozentrisch, denn sie

„schloss andere Bereiche von Nicht-Lohnarbeit, die vom Kapital in seinem Akkumulationsprozess angezapft werden, nicht mit ein. Das betrifft vor allem die Arbeit, die von selbstversorgenden Bauern, kleinen Warenproduzenten und marginalisierten Leuten, die meisten davon Frauen, in den unterentwickelten Ländern, geleistet wird“ (Mies 1996, S. 49).

Nach Maria Mies sind die „Unterwerfung und Ausbeutung von Frauen, Natur und Kolonien [...] die Voraussetzung für die Weiterführung dieses Modells [der Kapitalakkumulation]“ (Mies 1996, S. 8).

Ähnlich argumentierte in den 1980er-Jahren Stephen Bunker bei seiner Analyse der Rolle natürlicher Ressourcen in der ungleichen Entwicklung. Dabei geht er so weit, der Natur Wert (*value*) zuzuschreiben: „When natural resources are extracted from one regional ecosystem to be transformed and consumed in another, the resource-exporting region loses values that occur in its physical environment“ (Bunker 2019, S. 15). In diesem Transfer von Wert aus der Natur sieht Bunker den maßgeblichen Mechanismus hinter dem ungleichen Tausch (siehe Schmalz in diesem Band) zwischen Peripherie und Metropolen, der also schon seit der Kolonialzeit stattfindet.

Beide Ansätze verweisen darauf, dass der Kapitalismus kein geschlossenes System von Warenbeziehungen ist, sondern immer wieder Außenbereiche und andere Arbeitsformen „anzapft“. Diesen Aspekt hatte schon Rosa Luxemburg (1923) betont. Jedoch ließen sich diese Ansätze schwer mit der Marx’schen Wert-

theorie in Einklang bringen. Denn Natur kann freilich Gebrauchswerte „produzieren“ wie einen Baum, doch erst durch menschliche Arbeit entsteht daraus eine Ware (Holzbrett) mit einem Tauschwert.

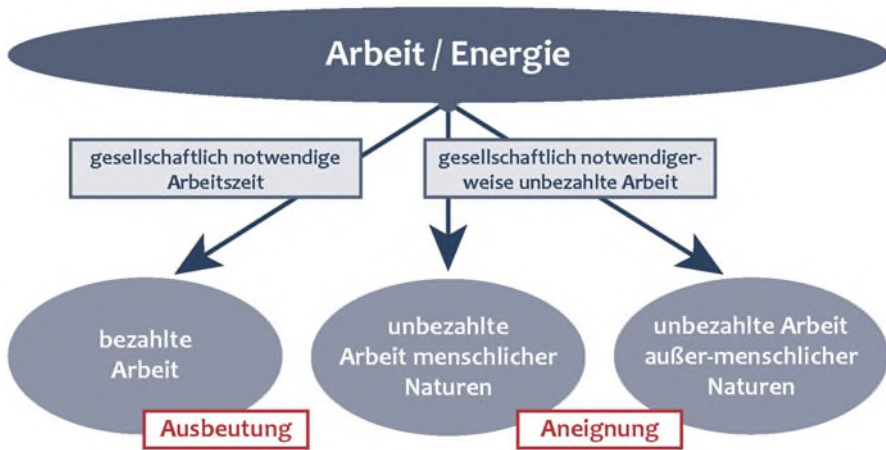
Moore unternimmt den Versuch, eine Brücke zwischen beiden Lagern zu schlagen. Er hält fest, dass in kapitalistischen Gesellschaften der (Tausch-)Wert zum zentralen Maßstab für Reichtum wird. Dabei geht Moore zunächst von der eher orthodoxen marxistischen Position aus, dass der Wert durch die gesellschaftlich notwendige Arbeitszeit bestimmt wird. Gesellschaftlicher Reichtum wird also durch Arbeitsproduktivität definiert, nicht durch die Produktivität des Landes oder eine möglichst effiziente (nachhaltige) Nutzung von natürlichen Ressourcen. Nach der kapitalistischen Logik geht es darum, die Arbeitsproduktivität zu erhöhen, um mit weniger Arbeitskraft mehr Dinge zu produzieren. Entscheidend ist laut Moore, dass dabei jedem Quantum gesellschaftlich notwendiger Arbeitszeit zunehmend mehr außer-menschliche Natur anhängt (Moore 2015, S. 58). Die gigantische Ineffizienz der Ressourcennutzung, wie sie z. B. im industrialisierten Nahrungssystem (zehn Kalorien Energie für eine Kalorie Nahrung) zum Ausdruck kommt, lässt sich laut Moore mit dieser Logik des kapitalistischen Werts erklären. Diese ökologische Ineffizienz ist sogar ein konstitutiver Bestandteil des Systems. Anders ausgedrückt: Der Wert als Wohlstandsmaß treibt kapitalistische Gesellschaften in ein fundamentales Ungleichgewicht bezüglich Ökologie und Reproduktion. Und hier schlägt Moore wieder eine Brücke von der marxistischen zu den ökologischen und feministischen Positionen. Denn dieses Ungleichgewicht wird aufgelöst, indem externe Quellen unbezahlter Arbeit „angezapft“ werden. Diese Außenbereiche sind zwar nicht wertbildend, unterstützen die Warenproduktion aber, indem sie ihr gewissermaßen zuarbeiten. Ohne diese Arbeit in den Außenbereichen, die nach der kapitalistischen Logik gleichzeitig produziert und „entwertet“ wird, könne diese Logik selbst nicht funktionieren: „Value does not work unless most work is not valued“ (Moore 2015, S. 54).

### 3 **Commodity frontiers und die Aneignung unbezahlter Arbeit**

Um diese Einbindung immer neuer Außenbereiche in die Warenproduktion genauer zu analysieren, prägt Moore den Begriff der *commodity frontier*.

Der Begriff *frontier* bezeichnet nicht etwa die Demarkationslinie zwischen Nationalstaaten (Grenze; engl. *border*), sondern einen Raum des Übergangs. Er wurde von dem Historiker Frederick Jackson Turner (1893) für die Analyse der schrittweise erfolgten Kolonialisierung Nordamerikas von Ost nach West geprägt. Da es im Deutschen kein Äquivalent gibt, wird der englische Begriff auch in deutschsprachigen Studien zu Geschichte oder Geografie verwendet (siehe dazu: Komlosy 2016). Von Turner übernimmt Moore die Vorstellung, dass es sich bei einer *frontier* gleichzeitig um einen Ort und um eine sozial-räumliche Bewegung handelt (Moore 2007, S. 13–14). Anders als Turner und nachfolgende Generationen von Historiker\*innen, die *frontier*-Bewegungen mit einer wachsenden Bevölkerungsdichte und/oder einem

## Dreigliedrige Teilung der Arbeit



**Abb. 1** Quelle: Moore 2017 [23:28] (Verwendung mit freundlicher Genehmigung des Urhebers), eigene Übersetzung

„Zivilisationsprozess“ in Verbindung bringen, geht es Moore um die Ausweitung kapitalistischer Warenbeziehungen. Daher ergänzt Moore den Begriff *frontier* mit dem Bestimmungswort *commodity* (dt. Ware).

In seinen frühen, eher historischen Arbeiten definiert Moore *commodity frontiers* als „a specific kind of space defined by the outward movement of the system, [...] a zone beyond which further expansion is possible“ (Moore 2007, S. 14). Später ergänzt er, dass *commodity frontiers* nicht nur durch physisches Neuland in den Außenbereichen des Weltsystems geschaffen werden können, sondern auch „in the heartlands of commodification, as in the proletarianization of women across the long 20th century“ (Moore 2015, S. 144). *Commodity frontiers* versteht er anknüpfend an seinen Wertbegriff als „bundles of uncanceled work/energy that can be mobilized with minimal capital outlays, in service to rising labor productivity in the commodity sphere“ (Moore 2015, S. 144).

Das Konzept *work/energy* verdeutlicht, dass außermenschliche Natur nicht im soziologischen Sinne arbeitet, aber dennoch durch Stoffwechsel und Energie zur menschlichen Arbeitsproduktivität beiträgt. Daher geht Moore hier von einer dreiteiligen Arbeitsteilung aus (vgl. Abb. 1): Neben der Lohnarbeit gibt es die unbezahlte Arbeit von Menschen sowie die unbezahlte Arbeit außermenschlicher Natur. Manche Schätzungen gehen davon aus, dass unbezahlte menschliche Arbeit, wie Hausarbeit oder Subsistenzarbeit, 70–80 % der weltweiten Wirtschaftsleistung ausmachen (Safri und Graham 2010). Sogenannten Ökosystemdienstleistungen, wie dem Bestäuben von Blüten durch Bienen, wird gar bis zu 250 % der weltweiten Wirtschaftsleistung zugeschrieben (Costanza et al. 2014). Moore ist somit nicht der erste, der auf den Wirtschaftsbeitrag dieser unbezahlten Arbeitsformen aufmerksam

macht. Sein Beitrag ist, dass er diese Aspekte in einer umfassenden Kapitalismus-Analyse zusammendenkt und begriffliche Werkzeuge für eine Analyse dieser Zusammenhänge im historischen Längsschnitt entwickelt. Eine zentrale Unterscheidung dabei ist, dass bezahlte Lohnarbeit (im marxistischen Sinne) *ausgebeutet* wird, die unbezahlte Arbeit von Mensch und Natur aber *angeeignet* wird (Moore 2015, S. 54).

Den Begriff Aneignung (*appropriation*) prägte Moore in besonderer Weise für die Analyse von *commodity frontiers*. Unter der Aneignung unbezahlter Arbeit fasst Moore sowohl kurzfristige Zyklen der Reproduktion, wie bei Hausarbeit oder Nährstoffkreisläufen, als auch langfristig angehäuften unbezahlten Arbeit, wie bei fossilen Brennstoffen, die durch bio-geologische Prozesse entstanden sind (Moore 2015, S. 64, 146). Wie bereits von Wallerstein angedacht, kann der Zugriff auf semi-proletarisierte Arbeitskraft stark die Lohnkosten senken, wenn die Arbeitskraft zu ihrer Reproduktion nicht nur auf Lohnzahlungen angewiesen ist, sondern auch Nahrung aus Subsistenzlandwirtschaft, Familiennetzwerken, etc. erhält (Wallerstein 1984, S. 22). Im Anschluss an Claude Meillassoux (1976) lässt sich auch von einer Subventionierung des Kapitalismus durch die Subsistenzproduktion sprechen (siehe Hauck in diesem Band). Ebenso ermöglicht der Zugriff auf fruchtbare, nährstoffreiche Böden eine Produktivitätssteigerung in der Landwirtschaft, ohne dass neue Maschinen oder Inputs gekauft werden müssen. So bemerkt Marx in den „Grundrissen“: „[Die] natürliche Fruchtbarkeit des Bodens [kann] wirken wie Vermehrung des capital fixe“ (Marx 1983, S. 640). Im „Kapital“ (I) spricht Marx zudem von einem „Gratisdienst [der] Naturkräfte“ (Marx 1962, S. 635), die „keinen Bestandteil des Kapitalvorschusses [bilden]“, aber in den Verwertungsprozess integriert werden (Marx 1962, S. 630). Ihre Wirkung ist, dass sie sich steigend auf die Profitrate auswirken.

Allerdings nimmt die von der Aneignung ausgehende Dynamik für den Akkumulationsprozess mit zeitlich fortgeschrittener und qualitativ intensivierter Einbindung der *frontier* ab. Das zeigt sich beispielsweise in der kapitalistischen Landwirtschaft, die den Boden über Monokulturen auslaugt, weshalb die Erträge zunehmend geringer ausfallen. Seit dem 19. Jahrhundert wird dies verstärkt durch den Einsatz von Düngemitteln – meist als Ware erworben – ausgeglichen. Die Gratisdienste nehmen also grundsätzlich ab. Diesen Prozess der Ausweitung von Warenbeziehungen in *frontiers* nennt Moore Kapitalisierung. Zwar ist das Moment der Kapitalisierung von Anfang an präsent. Moores historische Studien zeigen eindrücklich, dass bereits die *commodity frontiers* der frühen Neuzeit wie die koloniale Zucker- und Silberwirtschaft im zeitgenössischen Standard stark industrialisiert waren. In Anlehnung unter anderen an Sidney Mintz (1960) schreibt Moore daher: „[T]he distinctively modern form of industrialization begins not in the cities but in the countryside“ (Moore 2015, S. 144). Jedoch wird das Moment der Kapitalisierung zunächst von der Dynamik der Aneignung überlagert.

Im Zuge der voranschreitenden Kapitalisierung erschöpft sich aber die *commodity frontier* (Moore 2011, S. 32). Es geht im Weltökologie-Ansatz anders als in Peak-Oil-Modellen (Heinberg 2007) nicht um geologische oder biophysische Erschöpfung von Ressourcen. Erschöpfung manifestiert sich vielmehr darin, dass eine

*commodity frontier* immer weniger unbezahlte Arbeit zum Akkumulationsprozess mobilisiert. Nicht die natürlichen Ressourcen als Objekte stehen im Fokus, sondern die Beziehungen zwischen Ökologie und Warenproduktion. Darin besteht im Ansatz der Weltökologie die Relationalität von Gesellschaft und Natur.

Um die Erschöpfung der Aneignung unbezahlter Arbeit auszugleichen, ist die Erschließung immer neuer *frontiers* notwendig: „While all civilizations had frontiers of a sort, capitalism was a frontier. The extension of capitalist power to new spaces that were uncommodified became the lifeblood of capitalism“ (Moore 2014, S. 288).

## 4 *Cheap nature* und ökologische Regime

So erschließt sich auch die Bedeutung des Begriffs *cheap nature*: Natur, inklusive menschlicher Natur, kann durch neue *frontiers* „billig“ angeeignet werden und dem systemischen Trend zur Kapitalisierung entgegenwirken. Dabei hat Moore vor allem vier Bereiche im Blick: Arbeitskraft, Nahrung, Energie und Rohstoffe (Moore 2015, S. 17). In dem jüngsten populärwissenschaftlichen Buch mit Raj Patel wird diese Auflistung um Geld, Pflege und Leben auf insgesamt „sieben Dinge“ erweitert (Patel und Moore 2018).

„Cheap“ (dt. billig) hat im Englischen eine umgangssprachliche Konnotation, aber auch eine analytische Bedeutung. Da in *frontiers* unbezahlte Arbeit mobilisiert wird, müssen kapitalistische Akteure nicht die gesamten Entstehungs- und Reproduktionskosten zahlen. So bedeutet *cheap nature* im welthistorischen Sinne, dass durch neue *frontiers* oder Strategien der Aneignung die einzelnen Bestandteile (Arbeitskraft, Nahrung, Rohstoffe) deutlich günstiger produziert werden können als zu den bisherigen durchschnittlichen Produktionskosten (Moore 2011, S. 23, 35). Dabei ist *cheap nature* nicht einfach an sich vorhanden oder eine tief hängende Frucht, sondern muss vielmehr aktiv „produziert“ werden, nicht alleine durch ökonomische Kräfte, sondern durch ihr Zusammenspiel mit Wissenschaft und (imperialen) Staatsmacht (Moore 2015, S. 98, 64–65). Hierbei spielt auch die kulturelle und sprachliche Ebene eine wichtige Rolle. Denn damit unbezahlte Arbeit ihre ökonomische Wirkung entfalten kann, wird sie regelmäßig gegenüber Lohnarbeit abgewertet, geringgeschätzt und degradiert. Genau dies drückt das englische Verb „to cheapen“ aus; deutsche Übersetzungen wie „billige Natur“ werden diesem semantischen Gehalt nicht gerecht.

Durch die Betonung außerökonomischer Faktoren bei der Aneignung von *cheap nature* leistet Moore einen konzeptionellen Beitrag zur Debatte um die *fortgesetzte* ursprüngliche Akkumulation, die einen inhärenten Mechanismus des Kapitalismus zur Herstellung und Vereinnahmung neuer Akkumulationsfelder darstellt (Backhouse et al. 2013). Denn die fortgesetzte ursprüngliche Akkumulation stellt laut Moore nicht nur kapitalistische Klassenbeziehungen und Eigentumsverhältnisse erstmalig her oder strukturiert sie tiefgreifend, sondern damit verflochten auch ökologische Beziehungen, indem z. B. Nährstoffkreisläufe auf die Warenproduktion ausgerichtet werden (Moore 2015, S. 67).

Für diese qualitativen Erneuerungen der Akkumulationsdynamik schlägt Moore den Begriff „weltökologische Revolutionen“ vor, als Zusammenspiel von Produktivitätsrevolutionen, der Identifizierung und Nutzbarmachung neuer Ressourcen sowie neuer Imperialismen. Solche weltökologischen Revolutionen markieren nun den Übergang von einer Phase kapitalistischer Entwicklung zur nächsten. Die relativ stabilen Muster der Governance von Ernährung, Energie, Rohstoffen und Arbeit, zusammen mit technologischen Innovationen, Klassenstrukturen und Organisationsformen, die lange Akkumulationsphasen ermöglichen und aufrechterhalten, nennt Moore *ökologisches Regime* (Moore 2015, S. 158). Hier ist allerdings wichtig, dass nicht einfach ein bestimmtes Akkumulationsmodell auf „externe Natur“ zugreift oder ein ökologisches Regime organisiert, sondern vielmehr, dass die Phasen mit und durch bestimmte Formen der Naturaneignung entstehen. Denn die ökologischen Revolutionen setzen sich als Reaktion auf die Erschöpfung des alten ökologischen Regimes durch und produzieren eine neue, historisch spezifische Natur (ebd., S. 151). Mit dem Begriff der „historischen Natur“ betont Moore im Anschluss an Neil Smith (1984), dass Natur grundsätzlich sozial produziert ist und entsprechend in jeder Entwicklungsphase des Kapitalismus neu produziert und erschlossen wird. Während die Steinkohle im Boden schon seit Jahrtausenden existierte, wird sie erst seit dem 18. Jahrhundert verstärkt als Ressource und Teil der Natur wahrgenommen. Ihre weitläufige Nutzung begann in England, als Holzkohle angesichts der nahezu vollständigen Abholzung von *Primärwäldern* immer teurer in der Herstellung wurde. Hier zeigt sich erneut, wie die materialistische polit-ökonomische Analyse durch konstruktivistische/poststrukturalistische Perspektiven angereichert wird. Die symbolische Produktion neuer Außenbereiche ist nötig für die materielle Produktion im kapitalistischen Weltsystem.

Die Analyse von *commodity frontiers* und *cheap nature* ermöglicht die vermeintlich getrennten Bereiche Natur und Gesellschaft in der Forschungspraxis zusammenzudenken und den kartesischen Dualismus zu überwinden. Der Kapitalismus ist nur im Netz des Lebens fassbar – paradoxerweise bezieht er seine Stärke daraus, weite Teile davon zu entwerten.

## 5 Kritik und Impulse für die Entwicklungsforschung

Moores Weltökologie-Ansatz wird weltweit rezipiert und hat viel Kritik, insbesondere aus marxistischen Kreisen, ausgelöst: Erstens steht sein Anspruch im Zentrum der Kritik, mit dem Ansatz der Weltökologie den Dualismus zwischen Gesellschaft und Natur konzeptionell überwunden zu haben. Dies wird von konträren Positionen bestritten: Während die einen kritisieren, dass er hierfür zu wenig an poststrukturalistische Ansätze anknüpft (etwa Nelson 2016), lehnen orthodoxe Marxist\*innen sein Naturverständnis als zu konstruktivistisch ab. Letztere betonen, dass die Trennung zwischen Natur und Gesellschaft im *metabolic rift*-Ansatz ein analytischer Schritt im Sinne von Marx' dialektischer Methode sei und keinesfalls das cartesianische Denken reproduziere (Foster in Angus 2016; Saito 2017). Im Kontext des Klimawandels sei die analytische Trennung zudem nötig, um Ursachen zu benennen

und politisch handlungsfähig zu bleiben (Malm 2019). Zweitens stößt Moores Versuch, die Werttheorie zu reformulieren und den Arbeitsbegriff auf biophysische Prozesse auszuweiten, auf Kritik (Saito 2017). Menschliche Arbeit – ob nun bezahlt oder nicht – zeichne sich beispielsweise durch eine Intentionalität aus, die sich bei biophysischen Prozessen kaum antreffen lässt (Bernstein 2017, S. 298 ff.; Schlaudt 2017, S. 310). Drittens wird Moores relationales Verständnis des Handelns als verwobener Prozess menschlichen Handelns und natürlicher Prozesse infrage gestellt. Kritiker\*innen werfen die Frage auf, ob menschliche Akteure nicht eine besondere, intentionale Handlungsmacht haben (Bernstein 2017, S. 302). Viertens wird Moores Zeitdiagnose eines nahenden Endes des Kapitalismus wegen des Endes von *cheap nature* als eine ökologische Zusammenbruchstheorie kritisiert (vgl. Haug 2021, S. 30). Kritiker\*innen betonen in Abgrenzung zu Moore die Kontingenzen kapitalistischer Entwicklung aufgrund von ökologischen Modernisierungsschüben und sozialer Kämpfe (Wissen 2016; Saito 2017, S. 291; Malm 2019, S. 178 ff.; ausführlicher zur Diskussion siehe *Anlauf i. E.*). Akteure, gesellschaftliche Kräfteverhältnisse und soziale Bewegungen spielen – wie in vielen Varianten der Welt-systemanalyse (siehe Schmalz in diesem Band) – eine eher untergeordnete Rolle im Weltökologie-Ansatz. Fünftens wird Moore vorgeworfen, insbesondere in seinem Buch „Capitalism in the Web of Life“ begrifflich unscharf zu sein (Nelson 2016; Haug 2021, S. 28) und seinen Analyserahmen nicht ausreichend empirisch zu belegen, was auch die empirische Anwendung seines Ansatzes erschweren würde (Bernstein 2017, S. 301; Schlaudt 2017, S. 312).

Die besondere Innovationskraft des Weltökologie-Ansatzes liegt unseres Erachtens in der Synthese divergierender Positionen begründet, wie der von Hausarbeitsdebatte und Marx'schem Wertgesetz, Umweltgeschichte und Kapitalismustheorie sowie marxistischen und (sozial-)konstruktivistisch-relationalen Perspektiven auf Natur. Damit bietet der Ansatz zahlreiche Anknüpfungspunkte für Eurozentrismuskritische Perspektiven in der theoretischen und empirischen Debatte um nachhaltige Entwicklung:

Erstens denkt Moore die kritische Perspektive der Weltsystemansätze auf die globale Entwicklungsgeschichte des Kapitalismus weiter. Demzufolge entstand der Kapitalismus nicht in England, sondern beruht seit seiner Entstehung im 16. Jahrhundert auf der Einbindung neuer Außenbereiche bzw. *commodity frontiers*, zunächst in den Amerikas und Osteuropa, später weltweit. Die permanente Einbindung von externen Räumen und Milieus ist somit ein maßgeblicher systemimmanenter Mechanismus, der den globalen sozialen Ungleichheiten zugrunde liegt.

Zweitens ist Moore mit seinem historischen Weltökologie-Ansatz und seiner innovativen Weiterentwicklung der fortgesetzten ursprünglichen Akkumulation anschlussfähig für post- und dekoloniale Ansätze (siehe Boatcă in diesem Band). Insbesondere mit seiner relationalen Verflechtungsperspektive auf transnationale Stoffströme und komplexe Ausbeutungsverhältnisse skizziert er, wie kulturwissenschaftliche Analysen globaler Verflechtungsgeschichten noch stärker polit-ökonomisch und polit-ökologisch unterfüttert werden könnten.

Drittens verdeutlichen seine Analysen der Mobilisierung unbezahlter Arbeit in den *commodity frontiers*, dass diese Aneignung von *cheap nature* stets neue Aus-

schlüsse produziert. Denn während die unbezahlte Arbeit oftmals in die (hegemonialen) Zentren der Kapitalakkumulation kanalisiert wird, werden andere Nutzungsformen von Land, Wasser und Ressourcen marginalisiert. Damit bietet der Weltökologie-Ansatz auch einen polit-ökonomisch fundierten Anknüpfungspunkt für aktuelle Studien zu globalen Stoffströmen und ökologisch ungleichem Tausch (etwa Schaffartzik 2019).

Viertens ist das *commodity frontier*-Konzept zu einem wichtigen Bezugspunkt in der kritischen Entwicklungsforschung geworden, das in zahlreichen empirischen Studien genutzt wird (Joseph 2019; Beckert et al. 2020). Besondere Anerkennung findet das Konzept in der Globalgeschichte, da es die Möglichkeit bietet, die kapitalistische Entwicklung von der Peripherie aus zu denken und dabei gleichzeitig subalterne Akteure und ökologische Zusammenhänge miteinzubeziehen (Landsteiner und Langthaler 2019). Aber auch für Gegenwartsforschung kann ein Fokus auf *commodity frontiers* neue Forschungsdimensionen aufzeigen (Anlauf 2021). Weitere Ansätze wie die Warenkettenforschung (siehe Sproll in diesem Band) können dabei helfen, Schwächen im Weltökologie-Ansatz wie die Strukturorientierung oder fehlende Operationalisierbarkeit zu überwinden (Anlauf i. E.).

Fünftens hat Moores Perspektiveinnahme weitreichende politische Implikationen für die Debatten um die ökologische Krise und ihre Bearbeitung. Denn sie bietet eine historische Unterfütterung des von verschiedenen Autor\*innen vorgebrachten Arguments, dass Ansätze einer nachhaltigen Entwicklung, die keinen grundlegenden gesellschaftlichen Wandel jenseits der ökologischen Modernisierung anstreben, zum Scheitern verurteilt sind.

## Literatur

- Angus, Ian. 2016. In Defense of Ecological Marxism: John Bellamy Foster Responds to a Critic. *Climate & Capitalism*. <https://climateandcapitalism.com/2016/06/06/in-defense-of-ecological-marxism-john-bellamy-foster-responds-to-a-critic/>. Zugegriffen am 15.04.2021.
- Anlauf, Axel. 2021. Die extraktive Basis der Bioökonomie. Synthetische Düngemittel, Peak Phosphorus und alternative Technologien. *Peripherie* 159(160): 284–307.
- Anlauf, Axel. i. E. Alles nur Zusammenbruch? Ein Vorschlag zur Anwendung des Weltökologie-Ansatzes für empirische Gegenwartsforschung. *Peripherie* 167: im Erscheinen.
- Arrighi, Giovanni. 1994. *The long twentieth century: Money, power and the origins of our times*. London: Verso.
- Backhouse, Maria, Olaf Gerlach, Stefan Kalmring, und Andreas Nowak, Hrsg. 2013. *Die globale Einhegung – Krise, ursprüngliche Akkumulation und Landnahmen im Kapitalismus*. Münster: Westfälisches Dampfboot.
- Beckert, Sven, Ulbe Bosma, Mindi Schneider, und Eric Vanhaute, Hrsg. 2020. Mineral frontiers issue 1, Fall 2020. *Commodity frontiers. Capitalism, contestation, and the transformation of the global countryside – The Journal of the Commodity Frontiers Initiative*. <https://commodityfrontiers.files.wordpress.com/2020/10/commodity-frontiers-1-fall-2020.pdf>. Zugegriffen am 02.07.2021.
- Bernstein, Henry. 2017. Some questions about work, labour, agency and class in Jason Moore's capitalist world-ecology. *Zeitschrift für kritische Sozialtheorie und Philosophie* 4(1–2): 296–305.

- Bunker, Stephen G. 2019. Toward a theory of ecologically unequal exchange. In *Ecologically unequal exchange: Environmental injustice in comparative and historical perspective*, Hrsg. R. Scott Frey, Paul K. Gellert und Harry Dahms, 13–47. Cham: Palgrave Macmillan.
- Costa, Mariarosa Dalla, und Selma James. 1978. *Die Macht der Frauen und der Umsturz der Gesellschaft*. Karlsruhe: Merve.
- Costanza, Robert, Rudolf de Groot, Paul Sutton, Sander van der Ploeg, Sharolyn J. Anderson, Ida Kubiszewski, Stephen Farber, und R. Kerry Turner. 2014. Changes in the global value of ecosystem services. *Global Environmental Change* 26:152–158.
- Escobar, Arturo. 2007. Worlds and knowledges otherwise. *Cultural Studies* 21(2–3): 179–210.
- Foster, John Bellamy. 1999. Marx's theory of metabolic rift: Classical foundations for environmental sociology. *American Journal of Sociology* 105(2): 366–405.
- Foster, John Bellamy, Brett Clark, und Richard York. 2011. *Der ökologische Bruch: Der Krieg des Kapitals gegen den Planeten*. Hamburg: LAIKA.
- Görg, Christoph. 2003. *Regulation der Naturverhältnisse: Zu einer kritischen Theorie der ökologischen Krise*. Münster: Westfälisches Dampfboot.
- Haraway, Donna. 1995. *Die Neuerfindung der Natur: Primaten, Cyborgs und Frauen*. Frankfurt a. M.: Campus.
- Haug, Wolfgang Fritz. 2021. Eine kopernikanische Wende der Ökologie? Jason Moores weltökologischer Ansatz und die Philosophie der Praxis. *Das Argument* 334:93–123.
- Heinberg, Richard. 2007. *Peak everything: Waking up to the century of decline in earth's resources*. Forest Row: Clairview Books.
- Joseph, Sabrina, Hrsg. 2019. *Commodity frontiers and global capitalist expansion: Social, ecological and political implications from the nineteenth century to the present day*. London: Palgrave Macmillan.
- Komlosy, Andrea. 2016. Kapitalismus Als Frontier. Die Verwandlung von Kulturen in Rohstofflieferanten. In *Rohstoffe Und Entwicklung. Aktuelle Auseinandersetzungen Im Historischen Kontext*, Hrsg. Karin Fischer, Johannes Jäger und Lukas Schmidt, 36–51. Wien: NAP.
- Landsteiner, Erich, und Ernst Langthaler. 2019. Editorial global commodities. *Österreichische Zeitschrift für Geschichtswissenschaften* 30(3): 7–10.
- Luxemburg, Rosa. 1923. *Die Akkumulation des Kapitals: Ein Beitrag zur ökonomischen Erklärung des Imperialismus*. Berlin: Vereinigung internationaler Verlags-Anstalten.
- Malm, Andreas. 2019. Against hybridism. Why we need to distinguish between nature and society, now more than ever. *Historical Materialism* 27(2): 156–187.
- Marx, Karl. 1962. *23 Das Kapital*, Bd. I. Berlin: Dietz.
- Marx, Karl. 1964. *25 Das Kapital*, Bd. III. Berlin: Dietz.
- Marx, Karl. 1983. *Grundrisse Der Kritik Der Politischen Ökonomie*, Bd. 42. Berlin: Dietz.
- Meillassoux, Claude. 1976. *Die wilden Früchte der Frau. Über häusliche Produktion und kapitalistische Wirtschaft*. Frankfurt: Syndikat.
- Mies, Maria. 1996. *Patriarchat und Kapital: Frauen in der internationalen Arbeitsteilung*, 5. Aufl. Zürich: Rotpunktverlag.
- Mintz, Sidney. 1960. *Worker in the cane: A Puerto Rican life history reprint*. New Haven: Yale University Press.
- Moore, Jason W. 2000. Environmental crises and the metabolic rift in world-historical perspective. *Organization & Environment* 13(2): 123–157.
- Moore, Jason W. 2003. The modern world-system as environmental history? Ecology and the rise of capitalism. *Theory and Society* 32:307–377.
- Moore, Jason W. 2007. *Ecology and the rise of capital*. Unveröffentlichte Dissertationsschrift: University of California Berkeley.
- Moore, Jason W. 2010a. ‚Amsterdam is standing on Norway‘ Part I: The alchemy of capital, empire and nature in the diaspora of silver, 1545–1648. *Journal of Agrarian Change* 10(1): 33–68.
- Moore, Jason W. 2010b. ‚Amsterdam is standing on Norway‘ Part II: The global north atlantic in the ecological revolution of the long seventeenth century. *Journal of Agrarian Change* 10(2): 188–227.

- Moore, Jason W. 2011. Transcending the metabolic rift: A theory of crises in the Capitalist World-Ecology. *The Journal of Peasant Studies* 38(1): 1–46.
- Moore, Jason W. 2014. The end of cheap nature. Or how I learned to stop worrying about ‚The‘ environment and love the crisis of capitalism. In *Structures of the world political economy and the future of global conflict and cooperation*, Hrsg. Christian Suter und Christopher Chase Dunn, 285–314. Berlin: LIT.
- Moore, Jason W. 2015. *Capitalism in the web of life. Ecology and the accumulation of capital*. London: Verso.
- Moore, Jason W. 2017. Work, energy, and the value of nature: From planetary conquest to epochal crisis in the capitalist world-ecology. Lecture at the Mershon Center for International Security Studies on January 19. <https://www.youtube.com/watch?v=kOR3Rd7CUwI&t=1411s>. Zugegriffen am 14.10.2021.
- Nelson, Sara. 2016. Book review of Jason Moores ‚capitalism in the web of life‘. *Antipode Online*. [https://antipodeonline.org/wp-content/uploads/2016/03/book-review\\_nelson-on-moore.pdf](https://antipodeonline.org/wp-content/uploads/2016/03/book-review_nelson-on-moore.pdf). Zugegriffen am 07.07.2021.
- Patel, Raj, und Jason W. Moore. 2018. *Entwertung: Eine Geschichte der Welt in sieben billigen Dingen*. Berlin: Rowohlt Berlin.
- Safri, Maliha, und Julie Graham. 2010. The global household: Toward a feminist postcapitalist international political economy. *Signs* 36(1): 99–125.
- Saito, Kohei. 2017. Marx in the anthropocene: Value, metabolic rift, and the non-cartesian dualism. *Zeitschrift für kritische Sozialtheorie und Philosophie* 4(1–2): 276–295.
- Schaffartzik, Anke. 2019. Globale ökologische Ungleichheit. In *Globale Ungleichheit. Über Zusammenhänge von Kolonialismus, Arbeitsverhältnissen und Naturverbrauch*, Hrsg. Karin Fischer und Margarete Grandner. Wien: Mandelbaum.
- Schlaudt, Oliver. 2017. „Unpaid work“: On the pitfalls of metaphorical redescription – Comment on Jason W. Moore’s Capitalism in the Web of Life. *Zeitschrift für kritische Sozialtheorie und Philosophie* 4(1–2): 306–313.
- Smith, Neil. 1984. *Uneven development: Nature, capital, and the production of space*. Oxford: Basil Blackwell.
- Turner, Frederick Jackson. 2018 [1893]. *The significance of the frontier in American History*. Classic Reprint. London: Forgotten Books.
- Wallerstein, Immanuel. 1974. *The modern world-system I: Capitalist agriculture and the origins of the european world-economy in the sixteenth century*. Berkeley: University of California Press.
- Wallerstein, Immanuel. 1984. *Der Historische Kapitalismus*. Berlin: Argument.
- Wissen, Markus. 2016. Zwischen Neo-Fossilismus und „grüner Ökonomie“. *PROKLA* 46(184): 343–364.