

Aus dem Zentralinstitut für Philosophie der Akademie der Wissenschaften der DDR
Forschungsgruppe Ökologie
(Leiter der Forschungsgruppe: Dr. sc. H. Paucke)

Marx, Engels und die Umweltproblematik

Von **Horst Paucke**

(Eingegangen am 11. August 1983)

Das bei Marx und Engels enthaltene Gedankengut zur Umweltproblematik läßt sich inhaltlich in sieben Problemkreise gliedern, die aber in vielfältiger Weise unmittelbar miteinander korrespondieren, nämlich:

1. Geschichte der Natur
2. Geschichte der Menschheit
3. Dialektik von Natur und Gesellschaft
4. Stoffwechsel zwischen Natur und Gesellschaft
5. Ursachen der Umweltprobleme im Kapitalismus
6. Folgen der kapitalistischen Naturverwertung
7. Beziehungen zur Natur im Sozialismus/Kommunismus.

Aufgrund des begrenzten Raumes ist es natürlich nicht möglich, die Fülle der Gedanken von Marx und Engels zur Umweltproblematik hier auch nur annähernd zu erfassen. Daher soll im folgenden lediglich versucht werden, die Kerngedanken der genannten Problemkreise kurz zu umreißen, mit den entsprechenden Zitaten zu belegen und ihren Bezug zu Umweltproblemen der Gegenwart herzustellen.

1. Geschichte der Natur

Die Aussagen zu diesem Problemkreis gehen vor allem auf die bedeutenden theoretischen Werke von Friedrich Engels „Dialektik der Natur“ und „Anti-Dühring“ zurück. In ihnen verallgemeinerte Engels die Erkenntnisse der Naturwissenschaften seiner Zeit und entwickelte die Grundauffassungen des dialektischen und historischen Materialismus weiter, die ihrerseits als weltanschauliche und methodologische Grundlage den Erkenntnisprozeß in vielen Wissenschaftszweigen förderten. Aber auch Karl Marx beschäftigte sich ausführlich ab 1863 mit dem Studium der Erd- und Lebensgeschichte, um seine ökonomischen Untersuchungen zu vertiefen. Darüber hinaus erkannte Marx auch die Bedeutung der Geologie und Biologie für die Entwicklung der materialistischen Dialektik, weil sich in ihr zur damaligen Zeit wesentliche philosophische Probleme offenbarten.

Drei große Entdeckungen waren es vor allem, die nach Engels den Triumphzug der Naturwissenschaften des vorigen Jahrhunderts bildeten: die Entdeckung der organischen Zelle, die Gesetze von der Erhaltung und Umwandlung der Energie und die Entwicklungstheorie Darwins. Mit diesen Entdeckungen konnte die Einheit der gesamten organischen Welt bewiesen werden, und die Natur stellte sich als ein ununterbrochener Prozeß der Wandlung von einer Form der universellen Bewegung der Materie in eine andere dar. Diese Entdeckungen zeigten in komprimierter Weise den dialektischen Charakter der Naturprozesse. Welche Bedeutung diesen Entdeckungen zukommt, geht allein schon daraus hervor, daß es ohne eine Verallgemeinerung dieser und anderer naturwissenschaftlicher Ergebnisse unmöglich gewesen wäre, dem Materia-

lismus die neue dialektische Form zu geben. Denn die Naturwissenschaft bildet nach Marx und Engels die Grundlage jedes Wissens. Nicht zuletzt aus diesem Grunde eigneten sich Marx gediegene Kenntnisse der angewandten Naturwissenschaften und Engels tiefgründige Kenntnisse der theoretischen Naturwissenschaften an, wodurch sie sich arbeitsteilig sinnvoll ergänzten. Über die Entdeckungen Darwins äußerte sich Marx des öfteren dahingehend, daß damit der „Teleologie in der Naturwissenschaft der Todesstoß gegeben“ (MEW 30/578) und die naturhistorische Grundlage für die von ihnen (Marx und Engels) vertretenen Ansichten geschaffen wurde (MEW 30/131). Diese wissenschaftliche Wertschätzung der Theorie Darwins, die auch eine große philosophische Tragweite hatte, hielten Marx und Engels jedoch nicht davon ab, Kritik daran zu üben, daß Darwin seine Theorie vom Kampf ums Dasein nach dem Vorbild der Malthusschen These von der Überbevölkerung geschaffen hatte und damit die Hobbesche Lehre vom Kampf aller gegen alle einfach in die Natur übertrug. Engels wies nach, daß eine Abänderung, Anpassung und Neubildung von Arten auch ohne Zuhilfenahme der Theorie von Malthus erfolgen konnte.

Bei der Arbeit an der „Dialektik der Natur“ ging es Engels nach eigenen Aussagen insbesondere darum, die dialektischen Gesetze in der Natur aufzufinden und aus ihr zu entwickeln und nicht etwa darum, diese in die Natur hineinzukonstruieren. Zu diesem Zweck arbeitete Engels ein riesiges Tatsachenmaterial auf, das ihn befähigte, Naturdinge und Naturvorgänge in ihrer Vereinzelung und in ihrem Gesamtzusammenhang zu erfassen. Er verwies dabei ständig auf die sich täglich anhäufenden Beweise der Naturwissenschaft, daß es in der Natur in letzter Instanz dialektisch und nicht metaphysisch hergeht, die Natur die Probe auf die Dialektik ist, eine wirkliche Geschichte durchmacht und das Produkt eines durch Millionen Jahre fortgesetzten Entwicklungsprozesses darstellt (MEW 20/22). Alles, was dem denkenden Verstande zunächst relativ unveränderlich erschien, wie das Sonnensystem, die Erde, Pflanzen, Tiere und Menschen, also die gesamte Natur, mußte etwas im Verlaufe der Zeit Gewordenes sein und eine Geschichte im Raum nebeneinander und in der Zeit nacheinander haben (MEW 20/316). Heute gehört es zum allgemeinen Bildungsgut der Menschheit zu wissen, daß die gesamte Natur eine einheitliche Geschichte hat, die evolutionär verläuft und zu ständigen Veränderungen von Erdoberfläche, Pflanzen und Tieren führt. Mit einiger Sicherheit wird angenommen, daß die Erdgeschichte etwa 4,5 Milliarden Jahre währt (Blei 1981) und daß sich der Mensch vor mehr als zwei Millionen Jahren evolutionsbiologisch herauszubilden begann (Stephan 1977).

Mit der Durchsetzung des Evolutionsdenkens in der Erd- und Lebensgeschichte wurde Schritt für Schritt die Vorstellung verdrängt, daß sich die Natur im ewigen Einerlei eines stets wiederholten Kreises bewegt. Dennoch nahm Engels auch Kreisläufe in der Natur mit unendlichen und großartigen Dimensionen an (MEW 20/24), wie wir sie heute von interplanetaren und planetaren Kreisläufen kennen. Kreislaufprozesse und Entwicklungsprozesse mit spiralenförmigem Verlauf vom Niederen zum Höheren vermitteln zusammen „das Bild einer unendlichen Verschlingung von Zusammenhängen und Wechselwirkungen, in der nichts bleibt, was, wo und wie es war, sondern alles sich bewegt, sich verändert, wird und vergeht“ (MEW 19/202). An allem wird in der Dialektik nicht nur das Werden, sondern auch die Vergänglichkeit aufgezeigt, weil beide Prozesse das „Schicksal alles Endlichen“ sind, wenn das Endliche – in welcher Form auch immer – „seinen Lebenslauf vollbracht“ hat und dem Tode verfällt (MEW 20/324).

Derartige dialektisch-materialistische Grundauffassungen sollten auch bei solchen Fragen mehr Beachtung finden, die mit der kosmischen Perspektive der Menschheit zusammenhängen (Herrmann 1981). Es wäre ein verhängnisvoller Irrtum, die Erde nur als ein zeitweiliges Domizil der Menschheit und lediglich als ihre Wiege zu betrachten,

aus der der Mensch eines Tages den Weg ins Weltall antreten und sich dort niederlassen werde. So originell und verlockend diese Zukunftsvisionen und ihre weiterentwickelten Formen auch sein mögen, gehen sie doch daran vorbei, daß die Erde und ihre Bewohner etwas in Raum und Zeit Gewordenes und Vergehendes sind. Illusionär erscheint daher auch die Annahme, daß das Leben, besonders in seinen höchsten Entwicklungsformen, dazu verurteilt sei, seinen Geltungsbereich zu erweitern und zum Organisator des Weltalls zu werden. Die bemannten Raumflüge beweisen zwar, daß ein technisiertes Leben in extremer Erdnaturferne möglich ist, aber eben nur dann, wenn die Erdbedingungen ins Weltall mitgenommen werden (Gasenko 1980, Hecht und Haase 1983). Als Leitbild in falscher Weise verstanden, kann diese selbst auferlegte Reduktion natürlicher Seinsweise im Kosmos aber zu einer Geringschätzung der Erde und zu einer Abwertung der Erdnatur führen. Andererseits könnte und sollte uns das Wissen um die Lebensfeindlichkeit des Weltalls veranlassen, die oft als selbstverständlich hingegenommenen natürlichen Lebensbedingungen auf der Erde als außerordentlich seltenes Ereignis im Universum neu zu verstehen und darum bewußter zu bewahren (Herrmann 1972).

2. Geschichte der Menschheit

Mit der Entstehung des Menschen beginnt die gesellschaftliche Entwicklungsform der Materie; sie hat die anorganische und organische Entwicklungsform der Materie zur Voraussetzung. Diese Voraussetzungen entstanden ebenfalls im Verlaufe der Evolution der Materie, wobei sich die organische Bewegungsform aus der anorganischen Bewegungsform entwickelte. Schließlich bildeten sich zwischen allen Entwicklungsformen der Materie unmittelbare und mittelbare dialektische Beziehungen heraus. So gibt es zwischen der anorganischen und organischen Daseinsweise der Materie einerseits als auch zwischen diesen beiden und der gesellschaftlichen Daseinsweise der Materie andererseits fortwährende Wechselwirkungen. Alle drei Entwicklungsformen der Materie sind aber wesentlich voneinander verschieden und weisen ihre eigenen, charakteristischen und unverwechselbaren Gesetze auf, die sich nicht ersetzen, austauschen oder gar ablösen lassen. Niedere und höhere Bewegungsformen der Materie stellen daher eine Einheit von Gegensätzen dar, die sich gegenseitig bedingen und durchdringen. Dabei entstehen neue und auch höhere Merkmale und Qualitäten durch unaufhörliche quantitative Veränderungen auf dem Wege der Negation vorangegangener Zustände und Prozesse (Paucke 1983 c). Anders wären Entwicklungsprozesse in Natur, Gesellschaft und im Denken nicht zu erklären, es sei denn, man überläßt die Erklärung der Schöpfungstheorie. Daraus wird ersichtlich, daß auch Gesetze und Gesetzmäßigkeiten ihre Geschichte in Raum und Zeit haben und an bestimmte Daseinsformen der Materie gebunden sind. Unter diesem Aspekt erscheinen Diskussionen darüber, ob biologische Gesetze in gesellschaftlichen Gesetzen „aufgehen“ oder durch sie im Sinne der dialektischen Negation „aufgehoben“ werden als gegenstandslos (Stephan 1977, Dölling 1979). Eine ganz andere Frage stellt sich, wenn es um die Bedeutung der einzelnen Gesetze für die Entstehung der Menschen geht. Zweifellos spielen hierbei die gesellschaftlichen Gesetze die dominierende Rolle, ohne daß damit etwa die biologischen Gesetze negiert oder außer Kraft gesetzt würden (Eichler 1982, Hörz 1983, Fuchs-Kittowski, Fuchs-Kittowski und Rosenthal 1983). Die selbständige und unabhängige Existenz biologischer Gesetze schließt andererseits aber nicht aus, daß die Soziogenese einen gewissen Einfluß auf die Biogenese im Rahmen der Anthropogenese nimmt. Diese Einflußnahme hat jedoch Grenzen. Denn noch so gute gesellschaftliche Verhältnisse können beispielsweise nicht verhindern, daß der Mensch schließlich doch stirbt, sie können aber die durchschnittliche Lebenserwartung erhöhen, während

schlechte Gesellschaftsverhältnisse auf jeden Fall die durchschnittliche Lebenserwartung negativ beeinflussen.

In der großen gemeinsamen Arbeit „Die deutsche Ideologie“ stellen Marx und Engels fest, daß die erste Voraussetzung aller Menschengeschichte „natürlich die Existenz lebendiger menschlicher Individuen“ ist (MEW 3/20), die sich von den Tieren vor allem dadurch unterscheiden, daß sie Lebensmittel produzieren und damit ihr materielles Leben indirekt selbst produzieren und reproduzieren. Von der Art und Weise ihrer Lebensäußerung, was und wie sie produzieren, hängt ab, was die Menschen sind, wie sie ihre Bedürfnisse (vor allem Essen, Trinken, Wohnen, Kleiden, Fortpflanzen) befriedigen und welche Bedürfnisse neu entstehen (MEW 3/28–30). Marx und Engels machen deutlich, daß die Produktion und Reproduktion des unmittelbaren Lebens zugleich ein natürliches und gesellschaftliches Verhältnis darstellt und nach materialistischer Auffassung in letzter Instanz das bestimmende Moment der Geschichte ist (MEW 21/27).

Im Gegensatz zu Hegel und Feuerbach betrachteten Marx und Engels den Menschen als Subjekt der revolutionären Veränderungen in Natur und Gesellschaft, dessen Wesen sie als „Ensemble der gesellschaftlichen Verhältnisse“ auf historisch konkreter Entwicklungsstufe charakterisierten (MEW 3/6). Sobald die Menschen ursprünglich aus dem Tierreich heraustreten und in die Geschichte eintreten (MEW 20/166), machen sie ihre Geschichte selbst (MEW 39/206) mit Bewußtsein, wobei sie sich die Ergebnisse ihrer Handlungen von vornherein vorstellen (MEW 23/193) im Unterschied zur Naturgeschichte, die blindwirkend und bewußtlos gemäß den Naturgesetzen verläuft (MEW 21/296 f.). Erst in der Gesellschaft und vermittelt der Arbeit wird der Mensch befähigt, den Stoffwechsel mit der Natur produktiv zu vollziehen, seine Bedürfnisse in der Auseinandersetzung mit der Natur zu befriedigen und dabei die Natur und sich selbst zu verändern. Marx und Engels enthüllten mit Hilfe der dialektischen Analyse die Stellung des Menschen in der bürgerlichen Gesellschaft und entdeckten das Proletariat als Träger der revolutionären Veränderungen in der Welt. Diese Ideen enthalten eine scharfe kritische Analyse der kapitalistischen Gesellschaftsordnung und offenbaren in Zusammenhang mit dem Bestreben nach der dialektischen Aufhebung des Kapitalismus ihre ganze Bedeutung und ihren weltgeschichtlichen Wert.

Die menschlichen Aktionen sind unmittelbar an Arbeit gebunden, von der Friedrich Engels sagt, daß sie „den Mensch selbst geschaffen“ hat (MEW 20/444) und daß von deren Produktivität letzten Endes die Fortentwicklung der Menschheit abhängt (MEW 20/180), eine Erkenntnis, die W. I. Lenin später weiterentwickelte und ihr eine entscheidende Bedeutung für die endgültige Überwindung des Kapitalismus im Weltmaßstab gab. Es ist eine gesetzmäßige, historisch belegte Tendenz, daß jede höhere Gesellschaftsformation auch eine höhere Arbeitsproduktivität erzeugt und zur Grundlage hat.

Die Menschheitsentwicklung ist aber noch durch eine andere Tendenz gekennzeichnet, nämlich durch die schrittweise Eroberung der Erde. Gesellschaftliche und biologische Triebkräfte waren es, die den Menschen „alles Eßbare essen“ und „in jedem Klima leben“ lernten (MEW 20/450). Er paßte sich der Natur an und schuf sich zugleich eine „zweite“ Natur (MEW Grundrisse/592 f.), um sich vor den Unbilden der Natur und ihren extremen Bedingungen zu schützen, die Anpassung zu stabilisieren und die ihn umgebende Umwelt, die „äußere“ Natur, allmählich beherrschen zu lernen. Dabei stellte der Mensch immer mehr Stoffe und Kräfte der Natur in seinen Dienst, Gegenstände und Prozesse also, die außer ihm und unabhängig von ihm existieren, aber Gegenstände seines Bedürfnisses und zur Betätigung und Bestätigung seiner Wesenskräfte notwendig, unentbehrlich, wesentlich waren und sind (MEW E 1/578). Aus dieser Sicht ergab sich die Erkenntnis, daß die universal entwickelten Individuen „kein Produkt der Natur, sondern der Geschichte“ sind (MEW Grundrisse/79). Hierin

drückt sich erneut aus, daß die biologischen Komponenten zwar grundlegend bleiben und damit niemals verschwinden können, aber für die kulturelle Höherentwicklung der Menschheit nicht mehr die entscheidende Rolle spielen. Es sei jedoch nochmals betont, daß es entsprechend dem Prinzip des sozial-biologischen Monismus bzw. des allgemeinen Prinzips der materiellen Einheit der Welt ebenso unzulässig ist, das Gesellschaftliche im Leben des Menschen zu verabsolutieren, wie umgekehrt, die gesamte menschliche Existenz auf das Biologische im Menschen metaphysisch zu reduzieren (Löther 1982).

Diese Erkenntnis ist von besonderer Bedeutung für die richtige Bewertung und Lösung so mancher Umweltprobleme unserer Tage, die insbesondere die Erhaltung der menschlichen Gesundheit und einer gesunden Konstitution als Voraussetzung für die optimale Erfüllung sozialer Funktionen in der Gesellschaft betreffen. Es geht schließlich darum, die biologischen Komponenten ebensowenig zu unterschätzen wie die sozialen Komponenten zu überschätzen, weil der Mensch ein biosoziales Wesen ist, dessen Geschichte in Natur und Gesellschaft wurzelt. Vereinseitigungen auf diesem Gebiet rächen sich durch physische und psychische Überbelastung des Menschen, hohen Krankenstand und hohe Sozialleistungen zur Wiederherstellung der Gesundheit, die von der Gesellschaft getragen werden müssen, was für eine sozialistische Gesellschaft zwar selbstverständlich, aber deshalb nicht weniger kostspielig ist. Das entzieht schließlich der universellen Entwicklung des Menschen einen Teil der materiellen Kräfte und Mittel, was Nachteile hat und diese Entwicklung selbst bremst. Die Bremsung wirkt sich auch auf die universelle Entwicklung der Natur in ihrer Gesamtheit aus, denn je universeller der Mensch, desto universeller ist die Natur, von der er lebt, postulierte Marx (MEW E 1/515), und um so mehr verzögert sich demzufolge das geschichtliche „Werden der Natur zum Menschen“ (MEW E 1/544).

Gerade weil die Entwicklung zur Universalität von Natur und Gesellschaft nur im historischen Kontext gesehen werden kann, ist durch weitschauende und umfassende Gesellschaftsplanung dafür zu sorgen, daß die Fähigkeiten von Mensch und Natur zur universellen Entwicklung erhalten bleiben und nicht beeinträchtigt, vermindert oder gar zerstört werden. Das hat Konsequenzen insbesondere für die Ausgestaltung der materiell-technischen Produktivkräfte, weil ihnen in der Menschheitsgeschichte eine entscheidende Bedeutung zukommt. Das wird deutlich in einem sehr berühmt gewordenen Brief, den Marx an Annenkov schrieb: „Dank der einfachen Tatsache, daß jede neue Generation die von der alten Generation erworbenen Produktivkräfte vorfindet, die ihr als Rohmaterial für neue Produktion dienen, entsteht ein Zusammenhang in der Geschichte der Menschen, entsteht die Geschichte der Menschheit, die um so mehr Geschichte der Menschheit ist, je mehr die Produktivkräfte der Menschen und infolgedessen ihre gesellschaftlichen Beziehungen wachsen“ (MEW 27/452 f.). Dieser Brief besticht durch tiefgründige und klare Formulierungen über den dialektischen Zusammenhang und die Wechselwirkung von Produktivkräften und Produktionsverhältnissen.

Generell stellten Marx und Engels in ihrem Gesamtwerk klar, daß „alle bisherige Geschichte sich in Klassengegensätzen und Klassenkämpfen bewegt“, daß die Bourgeoisie ihre geschichtliche Aufgabe längst erfüllt hat und daß die historische Leitung der Menschheitsentwicklung an das Proletariat übergegangen ist. Dieses hat die weltgeschichtliche Mission, die rationellen Bedürfnisse aller Menschen zu gewährleisten und zu sichern (MEW 19/103 f.). Durch die Entdeckung der inneren Gesetzmäßigkeiten stellte sich die Geschichte der Menschheit als Entwicklungsprozeß der Menschheit selbst dar (MEW 20/23) und nicht als ein Werk übernatürlicher Kräfte. So ist die materialistische Geschichtsauffassung eine der großen Entdeckungen von Marx und Engels, ohne die auch die Rolle der Menschen in der Natur als grundlegender ökologischer Faktor nicht verständlich wäre. Dieses Verständnis ist auch insofern von Bedeutung, weil oft genug der Mensch nur als Störenfried der Natur hingestellt wird.

3. Dialektik von Natur und Gesellschaft

Die Mensch-Natur-Beziehungen gehören nach den Erkenntnissen des Marxismus-Leninismus zu den Grundproblemen menschlicher Existenz. Natur und Gesellschaft sind schließlich die „beiden Komponenten“, wie Engels schrieb, „durch die wir leben, weben und sind (MEW 39/63). Außerhalb dieser beiden Bereiche des materiellen Seins gibt es keine dritte Komponente, was beispielsweise bei Klassifizierungsversuchen der globalen Probleme zu berücksichtigen ist (Sagladin und Frolow 1982, Maximowa 1982, Hörz 1982, Paucke 1982 b, Paucke 1983 b). In dem außerordentlich ideenreichen Werk „Die deutsche Ideologie“ stellten Marx und Engels fest, daß sich Geschichte der Natur und Geschichte der Menschen gegenseitig bedingen, solange Menschen existieren (MEW 3/18). Diese gegenseitige Bedingung, Durchdringung, Wechselwirkung schließt sowohl Harmonie wie Kollision, Kampf wie Zusammenwirken ein und folgt den dialektischen Gesetzmäßigkeiten. Eine der beiden Seiten zu verabsolutieren, wäre einseitig, falsch und würde den tatsächlichen Beziehungen zwischen Natur und Gesellschaft nicht entsprechen (MEW 20/565 und 34/169).

Für den Marxismus-Leninismus ist das Verhältnis von Natur und Gesellschaft im Unterschied zu früheren Naturkonzeptionen wesentlich praktischer Art und dadurch gekennzeichnet, daß der Mensch nicht nur in der Natur, sondern auch in der menschlichen Gesellschaft lebt (MEW 21/280), wobei allerdings die Priorität der äußeren, ursprünglich vorgefundenen oder im Laufe der Geschichte durch die Tätigkeit der Menschen modifizierten Natur, die den Menschen umgibt, bis in alle Ewigkeit bestehen bleibt (MEW 3/44). Demzufolge ist der Mensch nicht nur ein Naturwesen, sondern auch ein gesellschaftliches Wesen, das von der Natur lebt. Diese bildet den anorganischen Körper des Menschen, von dem er sich niemals trennen kann. Mit diesem anorganischen Leib muß der Mensch in ständiger Verbindung und dauerndem Stoffwechsel bleiben, „um nicht zu sterben“ (MEW E 1/516). Ohne diese „äußere“ Natur kann es keine menschlichen Existenz geben. Das wird spätestens dann schlagartig klar, wenn man danach fragt, wo, wie und wovon der Mensch leben sollte, wenn alles außer ihm plötzlich verschwinden würde. Aus der Sicht der Gesellschaft stellt die Natur daher die natürlichen Existenzbedingungen der menschlichen Gesellschaft dar, die vor ihm vorhanden war. Daraus folgt, daß die Gesellschaft aus der Entwicklung der Natur als ihr Produkt entstand, die Natur die immerwährende Grundlage für die Entwicklung der Gesellschaft bildet und die Auseinandersetzung der Gesellschaft mit der Natur der Hauptinhalt der menschlichen Geschichte ist (Autorenkollektiv 1976, Hahn und Kosing 1979), wobei die Menschen auch in fernster Zukunft an Naturbedingungen gebunden sein werden.

Völlig abwegig erscheinen daher solche Ansichten und Zukunftsvisionen, daß die Menschheit früher oder später autotroph wird, das heißt, sich von der Natur lösen, sie nicht mehr brauchen und alles für ihre Existenz Notwendige unabhängig von der Natur produzieren werde. Daß sich die Menschen mit synthetischen Stoffen kleiden, Häuser aus Beton bauen und selbst künstliche Nahrungsmittel herstellen, ist kein stichhaltiger Beweis für die völlige Unabhängigkeit von der Natur, sondern belegt lediglich, daß sich die Menschen von der ursprünglichen und unmittelbaren Naturgebundenheit immer mehr befreien und sich größere Handlungs- und Freiheitsräume verschaffen. Das geschieht im Laufe der historischen Entwicklung, wobei der Mensch immer mehr Stoffe und Kräfte der Natur nutzt oder neue Eigenschaften schon bekannter Naturstoffe und Naturkräfte entdeckt, um seine individuellen und gesellschaftlichen Bedürfnisse zu befriedigen. Im Zuge dieser universellen Entwicklung von Mensch und Natur entfaltet sich auch die menschliche Intelligenz (MEW 20/498), wuchsen die Mittel der Rückwirkung auf die Natur, drückte der Mensch der Natur seinen Stempel auf (MEW 20/322 f. und 452), schuf vielfältigere, tiefere und festere Bindungen zur Natur, was zur

Folge hat, daß auch die Natur ihrerseits immer tiefer in die gesellschaftlichen Erscheinungen und Prozesse eindringt. Die Wirkungen der menschlichen Tätigkeit, folgerte Engels, können daher nur mit dem allgemeinen Absterben des Erdballs verschwinden. Das ist bei den Ausmaßen der heutigen Bautätigkeit, der Errichtung von Wohnstätten und Industriekomplexen sowie bei der Ausgestaltung der territorialen Infrastruktur eine durchaus glaubhafte Vorstellung.

Natur und Gesellschaft bilden demnach eine Einheit von Gegensätzen, die zugleich in ständigem „Kampf“ miteinander liegen, der aber nicht auf die Vernichtung eines vermeintlichen „Gegners“ hinauslaufen kann, sondern eine ständige Weiterentwicklung der beiden Bereiche des materiellen Seins gewährleisten muß. Entsprechend der Erkenntnis von Marx hat der Zusammenhang von Mensch und Natur „keinen anderen Sinn, als daß die Natur mit sich selbst zusammenhängt, denn der Mensch ist ein Teil der Natur“ (MEW E 1/516). Mehr noch. Marx spricht vom menschlichen Wesen der Natur und dem natürlichen Wesen der Menschen (MEW E 1/535 und E 1/543). Die gesamte bisherige Geschichte betrachtete er in diesem Zusammenhang als Vorbereitung darauf, daß der Mensch zum Menschen wird, daß die universelle humane Wesensentfaltung dem Menschen zum Bedürfnis wird und ihn dann auch zum humanen Umgang mit der Natur befähigt. Die ganze Geschichte wird letztlich unter diesem Aspekt subsumiert, sie ist selbst „ein wirklicher Teil der Naturgeschichte, des Werdens der Natur zum Menschen“ (MEW E 1/544 und E 1/546). Aus der dialektischen Verklammerung von Natur und Gesellschaft resultiert, daß die Geschichte einmal eine Hinwendung des Menschen zur Natur und zum anderen ein Werden der Natur zum Menschen ist. Von diesem Ausgangspunkt her überwindet der historische Materialismus sowohl die idealistische Mißachtung und Unterschätzung der natürlichen Existenzbedingungen der Gesellschaft als auch ihre naturalistische Überbewertung, wie sie für frühere Versuche einer materialistischen Erklärung der Geschichte charakteristisch waren. Mit dieser theoretisch-weltanschaulichen Durchdringung des Mensch-Natur-Verhältnisses entwickelten Marx und Engels eine materialistisch-monistische Naturauffassung, die der Dialektik von Natur und Gesellschaft Rechnung trägt und sich auf die Erkenntnisse der objektiven Gesetze und Gesetzmäßigkeiten in Natur und Gesellschaft stützt (Wahsner 1976, Diemann 1977, Drechsler 1983).

4. Stoffwechsel zwischen Natur und Gesellschaft

In ihrer Kritik des „Gothaer Programms“ stellen Marx und Engels fest, daß nicht nur die Arbeit, sondern auch die Natur eine Quelle des stofflichen Reichtums der Gesellschaft ist (MEW 19/15). Die Arbeit hat immer den natürlichen oder den bereits vom Menschen modifizierten Stoff zur Voraussetzung, den sie aneignet, formt und in Gebrauchswert verwandelt. Nach der bekannten Definition von Marx ist die „Arbeit zunächst ein Prozeß zwischen Mensch und Natur, ein Prozeß, worin der Mensch seinen Stoffwechsel mit der Natur durch seine eigene Tat vermittelt, regelt und kontrolliert“ (MEW 23/192). Die Arbeit ist somit eine „allgemeine Bedingung des Stoffwechsels zwischen Mensch und Natur, ewige Naturbedingung des menschlichen Lebens“ (MEW 23/198 und 13/23 f.). Ohne Arbeit kann es demzufolge weder einen Stoffwechsel mit der Natur noch menschliches Leben überhaupt geben. In dieser Definition steckt ein ganzes theoretisches Programm.

Arbeits- und Stoffwechselprozeß sind aber nicht identisch (Pawelzig 1983), sondern unterscheiden sich insofern, als der Arbeitsprozeß den Stoffwechsel zwischen Gesellschaft und Natur erst in Gang bringt und hält. Durch Verwendung des biologischen Begriffs „Stoffwechsel“ charakterisiert Marx die fundamentalste Erscheinung zwischen Natur und Gesellschaft überhaupt, die der individuellen und gesellschaftlichen Reproduktion dient (MEW Grundrisse/533 und 25/821) sowie die Erhaltung und Verbesse-

nung der natürlichen Existenzgrundlagen des Menschen beinhaltet, weil sonst ein normal funktionierender Stoffwechsel nicht stattfinden könnte. Mit dem Begriff Stoffwechsel verweist Marx eindringlich auf die dialektische Einheit von anorganischer, organischer und gesellschaftlicher Entwicklungsform der Materie. Dieser unmittelbare und lebensnotwendige Zusammenhang zwischen Natur und Gesellschaft lehrt, daß jede unnötige und gefährliche Belastung der Natur nicht ohne Wirkung auf den Menschen, sein physisches und psychisches Wohlbefinden bleiben kann und daß jede Schädigung und Zerstörung der Natur den Menschen unmittelbar betrifft. Boden-, Wasser- und Luftverschmutzungen sind zugleich, eben weil die Natur in ihrer Gesamtheit mit sich selbst zusammenhängt, Verschmutzungen unseres eigenen Körpers, die mittelbar über Nahrungsketten oder unmittelbar über den Verdauungs- und Atemtrakt verursacht werden.

Der Marxsche Hinweis, durch „eigene Tat“ diesen Stoffwechsel zwischen Mensch und Natur zu vermitteln, zu regeln und zu kontrollieren, deutet zugleich auf die Notwendigkeit hin, den Stoffwechsel mit der Natur bewußt, planmäßig und rationell zu vollziehen, um Schaden von sich und der Natur abzuwenden, weil in der Natur nichts vereinzelt geschieht, sondern eins aufs andere wirkt und umgekehrt. Diese Forderung zur gesellschaftlichen Steuerung, Regelung und Kontrolle der Stoffwechselprozesse stellt die Menschheit insgesamt immer wieder vor die Aufgabe, nicht nur den unmittelbaren, beabsichtigten, gewollten und berechneten Resultaten der Produktionshandlungen Aufmerksamkeit zu schenken, sondern in Verbindung damit auch die möglichen Neben-, Nach-, Folge- und Fernwirkungen im voraus zu bedenken. Es versteht sich von selbst, daß dies nur im Rahmen der historisch jeweils vorliegenden Erkenntnis- und Erfahrungswerte geschehen kann, wobei sich diese Werte im Laufe des Erkenntnisfortschritts der Menschheit vermehren, verändern und vervollkommen.

Das Studium und die Beherrschung der natürlichen und gesellschaftlichen Wirkungen „wenigstens unsrer gewöhnlichsten Produktionshandlungen“ (MEW 20/453) ist eine äußerst aktuelle Aufgabe, die die Menschheit notwendigerweise erlernen muß, wenn auch nur allmählich, durch lange, oft harte Erfahrungen (MEW 20/454) und auf der Grundlage einer Reihe materieller Existenzbedingungen, die selbst wiederum das Ergebnis „einer langen und qualvollen Entwicklungsgeschichte sind“ (MEW 23/94). Das ist der Preis für die Möglichkeit, die Natur zu beherrschen und sie menschlichen Zwecken dienstbar zu machen. Zugleich warnt Engels nachdrücklich vor Überheblichkeit, Arroganz, Siegestaumel und Herrschaftsrausch gegenüber der Natur und macht darauf aufmerksam, daß die Natur nicht in Eroberermanier zu beherrschen ist, der man wie einem besiegten Volk seinen Willen aufzwingen kann, sondern daß sich die Herrschaft über die Natur nur auf die Erkenntnis und richtige Anwendung ihrer Gesetze gründen läßt (MEW 20/106 f., 20/264 und 20/452–455). Engels führt uns die Folgen unbedachter, vordergründig auf den ersten, nächsten, unmittelbarsten, handgreiflichsten Nutzeffekt der Arbeit ausgerichteten Handlungen vielfach vor Augen, die letzten Endes Verödung, Versteppung, Verkarstung und schließlich Verwüstung zur Folge haben, weil sie nicht mit bewußter Beherrschung einhergehen (MEW 32/53). Das heißt, die Gesetze in Natur und Gesellschaft müssen zusammen erkannt und beherrscht werden (MEW 20/264 und 20/620).

In den Grundrissen der Kritik der politischen Ökonomie charakterisierte Marx ein Herrschaftsverhältnis als ein wesentliches Verhältnis der Aneignung fremden Willens (MEW Grundrisse/400), das den Eigner erst zum wirklichen Herrn macht. Da aber in der Natur alles bewußtlos, ohne Verfolgung eines gewollten Zweckes zugeht, kann also auch kein Herrschaftsverhältnis zwischen Mensch und Natur bestehen. Aus demselben Grunde kann es auch keine „Kooperation“ mit der Natur geben, wie mitunter vorgeschlagen wird, um die Mensch-Natur-Beziehungen vermeintlich zeitgemäßer zu

charakterisieren. Die Begriffe „Herrschaft“ und „Kooperation“ verlangen Beziehungen auf gleicher Ebene, von gleichen mit Bewußtsein begabten Subjekten. Die Mensch-Natur-Beziehungen sind aber keine Beziehungen zwischen zwei Subjekten, sondern stellen vielmehr Subjekt-Objekt-Beziehungen dar (MEW 13/617), die sich jedoch geistig und materiell-technisch beherrschen lassen.

Dieses Objekt „Natur“ stellt den Sitz, die Basis des Gemeinwesens „Mensch“ dar und dient dem Menschen als großes Laboratorium, das sowohl ein Arsenal an Lebensmitteln, Arbeitsmitteln und Arbeitsmaterial als auch an Arbeitsgegenständen enthält (MEW 23/196). Der „unentwickelteste Wilde“ und das „zivilisierteste Volk“ (MEW 9/318) können nichts schaffen ohne die Natur (MEW E 1/512). Marx lehrt uns in diesem Zusammenhang, die Naturressourcen ökonomisch in natürlichen Reichtum an Lebensmitteln und Arbeitsmitteln zu klassifizieren (MEW 23/535) und zwischen Naturressourcen und Rohstoffen zu unterscheiden, wobei hier der springende Punkt in der Filtration menschlicher Arbeit liegt (Paucke und Streibel 1981). Für die ökonomische Bewertung von Rohstoffen anorganischer (mineralischer) und organischer (pflanzlicher, tierischer) Art ist wiederum zu beachten, daß die Mehrzahl von ihnen Spuren vergangener Arbeit trägt und sie in ihren jetzigen Formen Produkte der Tätigkeit vieler Generationen von Menschen sind (MEW 23/196). Das aber ist nicht immer leicht nachzuweisen, und falls möglich, so ist das Quantum der in ihnen enthaltenen Arbeit nur schwer zu bestimmen. Hinzu kommt, daß der Wert eines Produkts sich historisch laufend verändert, weil auch die Arbeitsproduktivität ständigen Veränderungen unterliegt, woran die wechselnden Naturbedingungen der Arbeit und die Vervollkommnung der gesellschaftlichen Arbeitsorganisation entscheidenden Anteil haben (MEW 16/126 f.). Das alles erschwert die ökonomische Bewertung von Rohstoffen. Dennoch müssen auch hier Fortschritte erzielt werden, um weitere Grundlagen für die rationelle Gestaltung der Stoffwechselprozesse zwischen Mensch und Natur zu schaffen. Ähnliches gilt auch für die volkswirtschaftliche Bewertung der Gratisdienste der Natur, die oftmals nur allzu selbstverständlich in Anspruch genommen werden, ohne zu bedenken, daß sie nur effektiv wirksam bleiben, wenn mit ihnen haushälterisch umgegangen wird (Paucke und Streibel 1983).

5. Ursachen der Umweltprobleme im Kapitalismus

Die Ursachen der Umweltprobleme im Kapitalismus können nur auf der Grundlage der Gesetzmäßigkeiten der kapitalistischen Produktionsweise und der Mehrwerttheorie begriffen werden, weil die Entwicklung der gesellschaftlichen Produktion entscheidend in der Menschheitsgeschichte ist. Diese historischen Zusammenhänge herauszuarbeiten und zu erklären, blieb Marx und Engels vorbehalten. Sie erkannten, daß die Selbstverwertung des Kapitals, die Produktion von Mehrwert und Profit als Ausgangspunkt und Endpunkt, Motiv und Zweck der Produktion erscheint. Sie zogen daraus den Schluß, daß „die Produktion nur Produktion für das Kapital ist und nicht umgekehrt die Produktionsmittel bloße Mittel für eine stets sich erweiternde Gestaltung des Lebensprozesses für die Gesellschaft“ sind. Dieser dem Kapital anhaftende Widerspruch schafft fortwährende Konflikte und Schranken, die der Kapitalismus zu überwinden versucht. Aber er überwindet „sie nur durch Mittel“, die ihm „diese Schranken aufs neue und auf gewaltigeren Maßstab entgegenstellen“, denn die „wahre Schranke der kapitalistischen Produktion ist das Kapital selbst“ (MEW 25/260). Hierin sahen Marx und Engels den Dreh- und Angelpunkt der kapitalistischen Produktionsweise und auch ihre „verwundbare Achillesferse“ (MEW 21/196). Als Triebkraft der Profitjagd und damit als Mittel zum Zweck wirkt vor allem die Konkurrenz, die jeden einzelnen Kapitalisten bei Strafe seines Untergangs und unabhängig von seinem guten oder bösen Willen dazu zwingt, die Produktion auf immer größerer Stufenleiter zu

organisieren und zu rationalisieren (MEW 6/194), und die ihm „die immanenten Gesetze der kapitalistischen Produktionsweise als äußere Zwangsgesetze“ diktiert (MEW 23/618). Diese setzen sich gewissermaßen als „blindwirkende Naturgesetze“ der kapitalistischen Produktionsform durch, und zwar in einem solchen Maße, daß das Produkt schließlich den Produzenten beherrscht (MEW 20/253). Und das um so mehr, als ohne besondere Kenntnis und Berücksichtigung des gesellschaftlichen Bedarfs entweder unbrauchbare oder an sich brauchbare Produkte in überflüssiger Menge hergestellt werden (MEW 21/183). Die in den Produkten enthaltenen Naturstoffe werden auf diese Weise sinnlos vergeudet, verschwendet, verschleudert und verwirtschaftet.

Das trifft nicht nur für den Kapitalismus der freien Konkurrenz, sondern noch viel stärker für den Monopolkapitalismus zu, der den Widerspruch zwischen Gesamt- und Sonderinteressen der Bourgeoisie (MEW 6/195) auf eine höhere Ebene gehoben und das schreiende Mißverhältnis zwischen Produktion und Konsumtion verstärkt hat (MEW 2/537). Nach wie vor besteht ein „Gegensatz zwischen der Organisation der Produktion in der einzelnen Fabrik und der Anarchie der Produktion in der ganzen Gesellschaft“ (MEW 19/216) und läßt sich auch durch staatsmonopolistische Regulierungsmaßnahmen nicht grundsätzlich aufheben. Des weiteren kann die kapitalistische Produktionsweise die von ihr selbst erzeugten Produktivkräfte nicht mehr alle brauchen und in Kapital verwandeln (MEW 20/258). Infolgedessen liegen Produktionsmittel brach und Arbeiter zu Millionen auf der Straße, der Überfluß auf der einen Seite wird zur Quelle von Not und Elend auf der anderen (Hall 1983). Die riesigen Produktivkräfte drängen auf Anerkennung ihres gesellschaftlichen Charakters, die ihnen verwehrt wird, weil das Kapital danach trachtet, seine ökonomischen Verhältnisse zu verewigen (MEW 16/12).

Mit der kapitalistischen Entwicklung stieg die industrielle Arbeitsproduktivität erheblich, und der Produktionsausstoß wuchs enorm. Das war jedoch nur möglich, weil die kapitalistische Produktionsweise um den Preis der intensiven Ausbeutung der Arbeiter, der kolonialen Unterdrückung, der Ausraubung von Arbeitskräften und Naturschätzen ganzer Kontinente, der Beeinträchtigung, Devastierung und Zerstörung riesiger Naturgebiete, um den Preis von Militarisierung, Krieg und Vernichtung neue Produktivkräfte der gesellschaftlichen Arbeit hervorbrachte. Diese Akkumulationsquellen speisten und speisen auch heute noch den Reichtum weniger kapitalistischer Länder und begründen ihren industriellen Fortschritt. Allerdings wurde aufgrund des inneren Zwanges zu unausgesetzter Profitproduktion die industrielle Entwicklung in eine ganz bestimmte, dem Kapitalismus wesenseigene Ausdehnung, Richtung und Verteilung vorangetrieben, in deren Ergebnis ein materiell-technisches Produktivkräftesystem entstand, das

- ökologischen Wirkprinzipien häufig widerspricht,
- zur Verschwendung von Naturressourcen führt,
- die Wiederverwendung von Abfällen aus Produktion und Konsumtion nicht systematisch betreibt,
- die Umwelt durch frei werdende Emissionen aller Art belastet,
- die Selbstreinigungskraft natürlicher Systeme untergräbt (Paucke und Bauer 1979).

Die Verformung von Naturprozessen ging fast gänzlich ohne ökologische Bedenken und Rücksichten vor sich und wurde im großen Maßstab betrieben (Paucke und Bauer 1981), denn die kapitalistischen Produktionsabläufe sind zwar innerbetrieblich planbar, aber nur auf den Maximalprofit des Unternehmens hin, nicht zum Zwecke gesamtgesellschaftlicher und ökologischer Erfordernisse. Eine echte, durchgängige Produktionsplanung, die auch den Umwelterfordernissen entsprechend Rechnung trüge, ist wegen der privaten Verfügungsgewalt über die Produktionsmittel vom System her undurchführbar (Paucke 1982 a).

Selbst auf der Grundlage der ökonomischen Gesetze des Kapitalismus tendiert die Entwicklung der Produktivkräfte einmal dazu, die bornierten Schranken der Profitproduktion zu durchbrechen, weil sie „keine Schranken der Produktion überhaupt sind“ (MEW 25/268), und zum anderen dazu, die Voraussetzungen für eine neue Produktionsweise zu schaffen, in der sich die Produktivkräfte frei, ungehemmt, progressiv und universell entwickeln können (MEW Grundrisse/438), eine Tendenz, die mit der universellen Entwicklung der Natur in Einklang steht. Diese Tendenz läuft letztlich auf die vollständige Umwälzung der kapitalistischen Produktionsweise hinaus (MEW 20/454 und 20/273). Sie dokumentiert die objektive Unfähigkeit des Kapitalismus zur optimalen Regelung und Steuerung von Naturprozessen (MEW 20/259), eine Erkenntnis, die hochaktuell ist und deren Richtigkeit sich darin erweist, daß der Kapitalismus weder in der Lage ist, die entfernteren natürlichen Wirkungen der Produktionstätigkeit (z. B. Waldsterben), noch ihre entfernteren gesellschaftlichen Wirkungen (z. B. Arbeitslosigkeit, Hunger, Unterernährung) zu beherrschen. Diese Unfähigkeit der Bourgeoisie macht sie entbehrlich und belegt, daß die Geschichte dem heutigen modernen Kapitalismus nur einen Aufschub gewährt, um ihm die tendenzielle Entfaltung der letzten Entwicklungspotenzen zu ermöglichen (MEW 12/55), und daß auch der Kapitalismus, wie alle vorhergehenden Gesellschaftsformationen, nur eine historisch bestimmte, spezifische und vorübergehende Epoche ist (MEW 25/885), die überwunden wird, sobald die objektiven und subjektiven Bedingungen in jedem Lande dazu reif sind. Dann schlägt die Stunde des kapitalistischen Privateigentums. „Die Expropriateure werden expropriert“ (MEW 23/791).

6. Folgen der kapitalistischen Naturverwertung

Die Folgen der kapitalistischen Naturverwertung leiten sich unmittelbar aus ihren Ursachen ab und stehen somit im gesetzmäßigen Zusammenhang. Das egoistische Profitinteresse des Kapitals störte von Anfang an den Stoffwechsel zwischen Mensch und Natur (MEW 23/582) und untergräbt heute wie damals die Springquellen allen Reichtums: Natur und Mensch (MEW 23/529 f.). Die Natur- und Produktivkraft Mensch wird vergeudet und in ihrer individuellen Entwicklung gehemmt, weil die profitorientierte Ökonomisierung und Rationalisierung voranschreitet, ohne auf Leben und Gesundheit der Arbeiter Rücksicht zu nehmen (MEW 25/99). Marx weist hier auf die „Verwüstung“ und „Versiechung“ der Arbeiter im Produktionsprozeß hin, wo durch einseitige Ökonomisierung der gesellschaftlichen Produktionsmittel ein systematischer Raub an normalen Lebensbedingungen betrieben wird, der sich in engem Raum, schlechter Luft, hohen Temperaturen, ungenügendem Tageslicht, ohrenbetäubendem Lärm und mangelnden Arbeitsschutzvorrichtungen niederschlägt (MEW 23/448–450).

In gleichem Sinne kritisierte Engels in der Schrift „Die Lage der arbeitenden Klasse in England“ die unerträglich schweren Arbeits- und Lebensbedingungen der Arbeiter, die mit der Industrialisierung einhergingen. Dieses Frühwerk von Engels stellt eine harte Anklage gegen den Kapitalismus dar, die in der These gipfelt: Die Bourgeoisie kämpft um ihren Profit, der Arbeiter aber um Leben und Gesundheit (MEW 16/239). Die Anklage richtet sich aber nicht nur gegen die miserablen Zustände in den Fabriken, sondern auch in den Industriestädten, die vor Schmutz, Abfall und Unrat triefen sowie unwohnlich, verkommen und höchst ungesund waren und den dortigen Menschen die „Hölle auf Erden“ (MEW 2/285) bereiteten. Eine Unmenge von Abfall und Unrat sowie unzählige Fabrikschornsteine verpesteten und verfinsterten die Luft (MEW 2/292), wodurch die Menschen körperlich und geistig erschlafften und dahinsiechten. Akute und chronische Erkrankungen blieben nicht aus und untergruben die Gesundheit. Das waren die unausbleiblichen Folgen einer unzumutbaren Luft- und Wasserbelastung durch Abfälle aus Produktions- und Konsumtionsprozessen (MEW

2/326). Engels bezeichnete in seinem Frühwerk, das W. I. Lenin für eines der besten Werke der sozialistischen Weltliteratur hielt, solche Umweltbelastungen schlicht als sozialen Mord, einen versteckten, heimtückischen Mord, gegen den sich niemand wehren kann, weil er ganz natürlich aussieht und weniger eine Begehungssünde als eine Unterlassungssünde ist, der die Gesundheit allmählich und stückweise zersetzt und die Arbeiter vorzeitig ins Grab bringt. Engels begründet seine Anklage auf Mord mit dem Indiz der Vorsätzlichkeit, weil die Gesellschaft weiß, wie schädlich die Umweltverpestung für Leben und Gesundheit der Menschen ist und doch nichts dagegen unternimmt (MEW 2/324 f.). Sein Plädoyer gegen eine solche gesellschaftliche Verhaltensweise ist sachlich, logisch, überzeugend und stichhaltig, weshalb es schon damals großes Interesse fand und auch heute nichts an Aktualität eingebüßt hat.

In Verbindung mit der Ausarbeitung seiner Rententheorie stieß Marx ferner auf negative Folgen, die einseitige Ökonomisierungsmaßnahmen auf die Bodenfruchtbarkeit hatten. Seine Studien führten ihn zur Erkenntnis, daß die Profitjagd in der Agrikultur Spuren der Erschöpfung, Verwüstung und Ruinierung des Bodens hinterließ (MEW 25/821), die vor allem in den Kolonien deutlich hervortraten, wo das räuberische und rücksichtslose Wesen des Kapitalismus große Gebiete verödete, die einstmals glänzend kultiviert waren (MEW 9/129). In gleicher Richtung äußerte sich Engels, als er an Danielson schrieb, daß Mißernten und Entwaldungen vor allem sozialer Natur sind und deshalb nicht Ursachen zugeschoben werden können, für die dann offensichtlich niemand mehr verantwortlich gemacht werden kann (MEW 38/305). Er forderte dazu auf, der Natur das zurückzugeben, was ihr entnommen wird (MEW 18/280).

Marx und Engels enthüllten schonungslos die sozialen Übel, die vom Profitstreben ausgehen und zum Raubbau an Mensch und Natur führen. Sie weisen auf das kolossale Mißverhältnis zwischen vorgesteckten Zielen und erreichten Resultaten hin und schätzen ein, daß die unvorhergesehenen Wirkungen in der kapitalistischen Produktionsweise vorherrschen und die unkontrollierten Kräfte damit weit mächtiger sind als die planmäßig in Bewegung gesetzten (MEW 20/323), wodurch die entfernteren Nachwirkungen den gewünschten Ergebnissen sogar völlig entgegenlaufen können (MEW 20/455). Engels folgerte, daß gesellschaftlich wirksame Kräfte blindlings, gewaltsam, zerstörend wie Naturkräfte wirken und sich trotz uns und gegen uns auswirken und uns beherrschen, solange wir sie nicht erkennen, in ihrem Wesen begreifen und die notwendigen Maßnahmen einleiten (MEW 19/222 f.).

Diese Maßnahmen muß die Arbeiterklasse der kapitalistischen Länder heute wie damals erkämpfen und im zähen Ringen dem Kapitalisten abtrotzen, denn das Kapital war und ist rücksichtslos gegen Natur und Mensch, „wo es nicht durch die Gesellschaft zur Rücksicht gezwungen wird“ (MEW 23/285). Vom kapitalistischen Standpunkt mußte es vielmehr als eine ganz zweck- und sinnlose Kapitalverschwendung erscheinen, etwas gegen den Raubbau an Mensch und Natur, gegen die Vergeudung von Produkten und Abfällen, gegen die Umweltverschmutzung und -vergiftung zu unternehmen und den Produktionsprozeß zu vermenschlichen, angenehm oder nur erträglich zu machen, solange diese nicht die natürlichen Grundlagen der Produktionsentwicklung und damit der Kapitalverwertung in Frage stellten. Marx resümiert, daß die kapitalistische Produktionsweise bei aller Knauserei „sehr verschwenderisch mit den materiellen Mitteln umgeht und auf der einen Seite für die Gesellschaft verliert, was sie auf der anderen für die einzelnen Kapitalisten gewinnt“ (MEW 25/97). Daraus resultiert letztlich auch eine Entfremdung der Menschen zur Arbeit, zum Menschen selbst und zur Natur, die ihnen gewissermaßen als fremde Mächte gegenüberreten. Marx deckte den historischen Charakter und ökonomischen Inhalt der Entfremdungsprozesse im Kapitalismus auf und wies diese unter anderem an der Anwendung der Technik im Kapitalismus nach, die „an sich“ die Arbeit erleichtert, den Reichtum vermehrt, die Arbeitszeit verkürzt

und als Verlängerung der natürlichen Leibesorgane des Menschen (MEW 23/194) zur Beherrschung von Naturprozessen dient, während sie kapitalistisch angewandt das Gegenteil bewirkt (MEW 23/465). Die Feststellung ist daher logisch und konsequent, daß die kapitalistische Aneignung der Erde und ihrer Bewohner dem allgemeinen Interesse der Menschheit schadet und deshalb im allgemeinen Interesse verändert und geregelt werden muß (MEW 2/47).

7. Beziehungen zur Natur im Sozialismus/ Kommunismus

Die gesellschaftlich-planmäßige Regelung der Produktion nach den Bedürfnissen der Gesamtheit wie jedes einzelnen (MEW 19/223) wurde historisch immer notwendiger, täglich unumgänglicher, aber auch täglich möglicher (MEW 20/324). Möglich vor allem deshalb, weil die bürgerliche Periode der Menschheitsgeschichte die materiellen Grundlagen einer neuen Welt geschaffen hat (MEW 9/226), die eine gleiche menschenwürdige Entwicklung für alle Glieder der Gesellschaft erlaubte (MEW 16/242), und mit deren Hilfe die Natur im Interesse aller bewußt beherrscht werden kann (MEW 1/515) und 1/517). Um die Beziehungen zueinander und zur Natur tagtäglich durchsichtiger und vernünftiger (MEW 23/94) gestalten zu können, ist nach Ansicht von Marx und Engels eine mehr oder minder ausgedehnte Übergangszeit zwischen Kapitalismus und Kommunismus erforderlich (MEW 6/599). Mit der gesellschaftlichen Aneignung der Produktionsmittel werden die Voraussetzungen geschaffen, um die künstliche Hemmung der Produktion, die Vergeudung und Verheerung von Produktivkräften und Produkten sowie die Luxusverschwendung Zug um Zug zu beseitigen (MEW 20/263).

Der Sozialismus ist aber keineswegs in der Lage, mit der Übernahme der Produktionsmittel durch das Proletariat und mit ihrer Überführung in gesellschaftliches Eigentum alle Wirkungen der kapitalistischen Naturnutzung sofort, mit einem Schlage und etwa automatisch zu lösen. Und das hat mehrere Gründe: Erstens ist der Sozialismus noch lange Zeit mit den Muttermalen der kapitalistischen Produktionsweise behaftet, aus deren Schoß er hervorgeht (MEW 19/20). Diese Muttermale sind in jeder Beziehung, also ökonomisch, technisch, technologisch, ökologisch, geistig, sittlich usw. sichtbar und verlieren sich nur allmählich im Verlaufe der eigenen Entwicklung. Damit in unmittelbarem Zusammenhang steht zweitens, daß das historisch geschaffene Verhältnis zur Natur und zu den Menschen zunächst einmal übernommen und dann erst entsprechend den neuen gesellschaftlichen Zielen modifiziert und verändert wird. Das heißt unter anderem auch, daß sich die Masse der Produktivkräfte vorfindet, die jeder neuen Generation ihre Lebensbedingungen vorschreibt und daß damit „die Umstände ebenso sehr die Menschen, wie die Menschen die Umstände machen“ (MEW 3/38). Mit der Umwälzung der Produktionsverhältnisse, also der Eigentums- und Machtverhältnisse, gelingt es relativ schnell, die gesellschaftlichen Wirkungen der kapitalistischen Naturnutzung den Interessen der Werktätigen entsprechend zu verändern. Die Regelung der natürlichen Wirkungen, das heißt die Steuerung der Wirkungen der gesellschaftlichen Produktionstätigkeit auf die Natur, wird den Sozialismus aber noch lange beschäftigen, weil es einmal darum geht, die negativen Züge in der Entwicklung der Produktivkräfte zu überwinden und überhaupt einen neuen Typ von Produktivkräften zu schaffen, und weil andererseits erst die notwendigen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten erworben werden müssen. Erst dann „werden sich die Menschen wieder als Eins mit der Natur nicht nur fühlen, sondern auch wissen“ (MEW 20/453).

Einen der Hauptvorzüge des Sozialismus sahen Marx und Engels darin, daß er mit der Beseitigung des Klassenantagonismus die Grundlagen für ein prinzipiell neues Verhältnis zur Natur schafft, das vom Standpunkt der gesamtgesellschaftlichen Entwick-

lung rational ist, den Bedürfnissen der allseitigen Persönlichkeitsentwicklung dient, der Gesundheit der kommenden Generation Rechnung trägt (MEW 36/341), den historisch entstandenen Widerstreit zwischen dem Menschen mit der Natur allmählich auflöst (MEW E 1/536) und damit den großen Umschwung zur „Versöhnung der Menschheit mit der Natur und mit sich selbst“ einleitet (MEW 1/505).

Dazu gehört die Ausprägung materieller und geistig-kultureller Bedürfnisse in einem einheitlichen Rahmen, der den ökonomischen und ökologischen Erfordernissen entspricht. Diesen Rahmen gilt es, historisch aber immer wieder neu abzustecken, weil die Beziehungen zwischen Produktion, Konsumtion, Bedürfnisentwicklung und Lebensweise relativ und veränderlich sind (Hegewald 1982, Lehmann 1983). Die Gesellschaft hat dabei immer wieder zu entscheiden, „inwieweit sie die Produktion zu steigern oder nachzulassen“ (MEW 1/516) und damit zu regeln hat (MEW 35/151), weil Produktion immer „Produktion auf einer bestimmten gesellschaftlichen Entwicklungsstufe“ ist (MEW 13/616). Von einer Fetischisierung des Wirtschaftswachstums im Sozialismus kann also keine Rede sein. Dieser marxische Standpunkt ist natürlich keine Apologie eines primitiven Kommunismus (dessen Kritiker Marx war) als einer Gemeinschaft gleich armer Wesen, sondern ist Ausdruck der Überzeugung, daß der Mensch den vollen Reichtum seiner Natur realisieren und alle seine vernünftigen und humanen Bedürfnisse in vollem Umfang befriedigen kann.

Im Zusammenhang mit der Erforschung der Ökonomie des konstanten Kapitals gelangte Marx zu Erkenntnissen, die für die Gestaltung geschlossener Stoffkreisläufe als wesentliches Element eines qualitativ neuen Typs von Produktivkräften hochaktuell sind. Seine theoretischen Studien wurden auch durch Anschauungen und Erfahrungen ergänzt, die er aus dem damaligen Zustand der Themse bezog. Diese war durch „Exkrement“ von Produktion und Konsumtion so verpestet, daß die Belastung der Natur und die damit verbundene Verschwendung von Roh- und Hilfsstoffen geradezu ins Auge sprang und in die Nase stach. Es mögen daher nicht nur ökonomische, sondern auch technische, hygienische und moralische Überlegungen eine Rolle gespielt haben, mit den Abfallproblemen fertig zu werden. Dabei blieb Marx aber nicht bei der wissenschaftlichen Aufdeckung dieser Probleme stehen, sondern gab generelle praktische Hinweise zu ihrer grundsätzlichen Lösung, für die er folgende Wege sah: Erstens: „die unmittelbare Vernutzung, bis zum Maximum, aller in die Produktion eingehenden Roh- und Hilfsstoffe“, die, wie wir das heute ausdrücken, am besten durch die Gestaltung geschlossener Stoffkreisläufe, entweder in einem Betrieb oder in einem Kombinat oder im Rahmen der Volkswirtschaft erfolgt. Wenn dieser Weg nicht durchgängig möglich ist, tritt ein anderer Aspekt des gleichen Problems in den Vordergrund, nämlich zweitens: die „Reduktion der Produktionsexkreme auf ihr Minimum“ (MEW 25/112), das heißt die Minimierung der Abfallmenge durch Erarbeitung und Einsatz abfallarmer Technologien. Diese beiden Aspekte sind zu verbinden mit dem zweiten Hauptweg, drittens: der „Wiederbenutzung . . . der Exkreme der Produktion und Konsumtion“ (MEW 25/110), das heißt der möglichst vollständigen Verwendung des Abfalls als Sekundärrohstoff. Als Bedingungen für die Wiederbenutzung des Abfalls nannte Marx: „Massenhaftigkeit solcher Exkreme, die sich nur ergibt bei Arbeit auf großer Stufenleiter; Verbesserung der Maschinerie, womit Stoffe, die in ihrer gegebenen Form früher unbrauchbar, in eine der Neuproduktion dienstbare Gestalt übergeführt werden; Fortschritt der Wissenschaft, . . . welche die nutzbaren Eigenschaften solcher Abfälle entdeckt“ (MEW 25/111). Bei der Begründung ihres Wertes im Produktionsprozeß stellte Marx fest, daß die „Verteuerung der Rohstoffe . . . den Antrieb zur Vernutzung der Abfälle“ (MEW 25/111) bildet. Was die wissenschaftliche Durchdringung der Produktionsprozesse anbelangt, fügt Marx noch hinzu: „Jeder Fortschritt der Chemie vermannigfalt nicht nur die Zahl der nützlichen Stoffe und die Nutz-

anwendung der schon bekannten . . . Er lehrt zugleich die Exkremente des Produktions- und Konsumtionsprozesses in den Kreislauf des Reproduktionsprozesses zurückschleudern" (MEW 23/632) und damit den gegenwärtig noch fehlerhaften Kreislauf zu korrigieren (MEW 20/276).

Die von Marx untersuchten Probleme der Abfallwirtschaft und der Schaffung geschlossener Stoffkreisläufe sind zugleich Teilfragen des Gesamtkomplexes der schrittweisen „Ökologisierung“ der Produktion und der Volkswirtschaft, die zu einer zunehmenden Beherrschung der Mensch-Natur-Beziehungen und zu einer höheren volkswirtschaftlichen Effektivität beiträgt (Oehler 1983). Ökologisierung bedeutet letztlich nichts anderes als die Berücksichtigung ökologischer Gesetzmäßigkeiten im ökonomischen Handeln der Menschen. Sie stellt praktisch die industrielle Anpassung an die Natur und das Zurückfinden des Menschen zu seiner Natürlichkeit auf hoher materiell-technischer Stufenleiter dar (Paucke 1983 d, Paucke 1983 e), wo der Mensch zum Wächter und Regulator des Produktionsprozesses wird (MEW Grundrisse/592 f.) und wo das Gesetz der Ökonomie der Zeit erst voll zum Tragen kommt (MEW Grundrisse/89). In diesem Sinne ist auch die Industrie das aufgeschlagene Buch der menschlichen Wesenskräfte (MEW E 1/542), das von Seite zu Seite einen Eindruck vermittelt vom Stand der dialektischen Einheit des Menschen mit der Natur (MEW 3/43). Um die industriell-technische Vervollkommnung schrittweise in einem historisch längerwährenden Prozeß zu erreichen, orientierte Marx auf die Erforschung der Funktionsprinzipien der Natur und lenkte das Interesse hier insbesondere auf das Studium der Geschichte der natürlichen Technologie, um ähnlich wie die Natur verfahren zu können (MEW 23/57). Das wird gerade heute unter den Bedingungen der wissenschaftlich-technischen Revolution immer dringlicher. Denn die Technologie enthüllt in der Tat immer mehr „das aktive Verhalten des Menschen zur Natur, den unmittelbaren Produktionsprozeß seines Lebens, damit auch seiner gesellschaftlichen Lebensverhältnisse und der ihnen entquellenden geistigen Vorstellungen“ (MEW 23/393). Am Entwicklungsstand dieses technologischen Verhaltens zur Natur läßt sich nach Marx zugleich die Wegstrecke ablesen, die die Menschheit von der antagonistischen Borniertheit der kapitalistischen Naturnutzung zur nichtantagonistischen Rationalität der kommunistischen Naturnutzung zurückgelegt hat (MEW 3/31), denn erst der Kommunismus ist „die vollendete Wesenseinheit des Menschen mit der Natur, die wahre Resurrektion der Natur, der durchgeführte Naturalismus des Menschen und der durchgeführte Humanismus der Natur“ (MEW E 1/538).

„Nicht was gemacht wird, sondern wie, mit welchen Arbeitsmitteln gemacht wird, unterscheidet die ökonomischen Epochen. Die Arbeitsmittel sind nicht nur Gradmesser der Entwicklung der menschlichen Arbeitskraft, sondern auch Anzeiger der gesellschaftlichen Verhältnisse, worin gearbeitet wird“ (MEW 23/194 f.). Das „Wie“ der Produktion bezeichnet also Produktivkräfte und Produktionsverhältnisse zugleich. Der marxische Hinweis, daß die moderne Industrie die vorhandene Form der Produktionsprozesse nie als definitiv betrachtet und ihre technische Basis daher revolutionär ist (MEW 23/511), bringt die inneren objektiven Gesetzmäßigkeiten dieser Entwicklung der Produktivkräfte zum Ausdruck. Eine solche Entwicklung kann jedoch nicht widerspruchsfrei verlaufen, sondern nur auf der Grundlage der Entstehung und Lösung von Widersprüchen vor sich gehen. Deshalb entwickelt die große Industrie „einerseits die Konflikte“, die im Mensch-Natur-Verhältnis entstehen, „andererseits in eben diesen riesigen Produktivkräften auch die Mittel, diese Konflikte zu lösen“ (MEW 20/240).

Schritte in dieser Richtung sind auch die auf dem X. Parteitag der SED gefaßten Beschlüsse insbesondere zur ökonomischen Strategie für die 80er Jahre, die eine schöpferische Anwendung und schrittweise praktische Umsetzung der Hinweise von Marx und Engels bedeuten. Dies kam speziell in jenen Festlegungen zum Ausdruck,

die auf die Schaffung geschlossener Stoffkreisläufe, auf die hohe Veredlung der Rohstoffe und ihre komplexe stoffwirtschaftliche Nutzung, auf die erhöhte Sekundärrohstoffgewinnung und auf größere Grundfonds-, Material- und Energieökonomie abzielen. Von größter ökologischer Bedeutung sind dabei alle Festlegungen, die darauf hinauslaufen, die Stoffausnutzung schneller voranzutreiben als den Stoffumsatz, weil dies dazu beiträgt, die Umweltproblematik sowohl ressourcenseitig als auch abfallseitig zu entschärfen. Eine besondere Rolle spielt in diesem Zusammenhang die weitere und umfassende Entwicklung abfallarmer Technologien, die Erich Honecker (1981) nicht zufällig unter Punkt 1 der Wirtschaftsstrategie behandelte. Damit wird deutlich, daß die Wirtschaftstätigkeit immer mehr eine neue Qualität annimmt, die durch den Übergang vom extensiven zum vorwiegend intensiven Typ gekennzeichnet ist. Dieser Prozeß leitet eine Entwicklungsphase ein, in der die Rationalität des Stoffwechsels zwischen Natur und Gesellschaft zunehmend in den Mittelpunkt der Wirtschaftspolitik und der Technologieentwicklung rückt. Das ist ein unabdingbares Erfordernis, um die Natur schließlich „als boni patres familias den nachfolgenden Generationen verbessert zu hinterlassen“ (MEW 25/784) und den Stoffwechsel der Natur „mit dem geringsten Kraftaufwand“ und unter den der „menschlichen Natur würdigsten und adäquatesten Bedingungen“ vollziehen zu können (MEW 25/828).

S c h r i f t t u m

- Autorenkollektiv: Grundlagen des historischen Materialismus. Dietz Verlag, Berlin 1976, 91.
- Blei, W.: Erkenntniswege zur Erd- und Lebensgeschichte. Akademie-Verlag, Berlin 1981, 138.
- Busch, K. F., D. Uhlmann und G. Weise (Hrsg.): Ingenieurökologie. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena 1983.
- Diemann, R.: Die Konzeption Vernadskij's von der Biosphäre und der Noosphäre und das Verhältnis von Biosphäre, Noosphäre zum Naturbegriff von Marx und Engels. Z. geol. Wiss. 5 (1977) 419–430.
- Dölling, I.: Naturwesen – Individuum – Persönlichkeit. VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin 1979, 15, 17.
- Drechsler, G.: Die Natur – „der unorganische Leib des Menschen“. Wiss. u. Fortschr. 33 (1983) 86 ff.
- Eichler, B.: Soziobiologie in der Diskussion. Dt. Z. f. Philosophie 30 (1982) 364–376.
- Engels, F.: Umriss zu einer Kritik der Nationalökonomie. MEW Dietz Verlag, Berlin 1974, Bd. 1, 505, 515–517.
- Engels, F.: Die Lage der arbeitenden Klasse in England. MEW Dietz Verlag, Berlin 1974, Bd. 2, 47, 285, 292, 324–326.
- Engels, F.: Zwei Reden in Elberfeld. MEW Dietz Verlag, Berlin 1974, Bd. 2, 537.
- Engels, F.: Engels' Einleitung zu Marx' „Lohnarbeit und Kapital“. MEW Dietz Verlag, Berlin 1975, Bd. 6, 599.
- Engels, F.: Rezension des „Kapitals“ für das „Demokratische Wochenblatt“. MEW Dietz Verlag, Berlin 1975, Bd. 16, 239.
- Engels, F.: Zur Wohnungsfrage. MEW Dietz Verlag, Berlin 1976, Bd. 18, 280.
- Engels, F.: Karl Marx. MEW Dietz Verlag, Berlin 1974, Bd. 19, 103 f.
- Engels, F.: Die Entwicklung des Sozialismus von der Utopie zur Wissenschaft. MEW Dietz Verlag, Berlin 1974, Bd. 19, 202, 216, 222 f.
- Engels, F.: Anti-Dühring. MEW Dietz Verlag, Berlin 1973, Bd. 20, 22–24, 106 f., 166, 180, 240, 253, 258 f., 263 f., 273, 276, 620.
- Engels, F.: Dialektik der Natur. MEW Dietz Verlag, Berlin 1973, Bd. 20, 316, 322–324, 450, 452–455, 498, 565.
- Engels, F.: Anteil der Arbeit an der Menschwerdung des Affen. MEW Dietz Verlag, Berlin 1973, Bd. 20, 444, 453, 455.

- Engels, F.: Der Ursprung der Familie, des Privateigentums und des Staats. MEW Dietz Verlag, Berlin 1979, Bd. 21, 27.
- Engels, F.: Vorwort zu Marx' Schrift „Das Elend der Philosophie“. MEW Dietz Verlag, Berlin 1979, Bd. 21, 183.
- Engels, F.: England 1845 und 1885. MEW Dietz Verlag, Berlin 1979, Bd. 21, 196.
- Engels, F.: Ludwig Feuerbach und der Ausgang der klassischen deutschen Philosophie. MEW Dietz Verlag, Berlin 1979, Bd. 21, 280, 296 f.
- Engels, F.: Engels an Pjotr Lawrowitsch Lawrow. MEW Dietz Verlag, Berlin 1977, Bd. 34, 169.
- Engels, F.: Engels an Karl Kautsky. MEW Dietz Verlag, Berlin 1979, Bd. 35, 151.
- Engels F.: Engels an Gertrud Guillaume-Schack. MEW Dietz Verlag, Berlin 1967, Bd. 36, 341.
- Engels, F.: Engels an Nikolai Franzewitsch Danielson. MEW Dietz Verlag, Berlin 1968, Bd. 38, 305.
- Engels, F.: Engels an George William Lamplugh. MEW Dietz Verlag, Berlin 1978, Bd. 39, 63.
- Engels, F.: Engels an W. Borgius. MEW Dietz Verlag, Berlin 1978, Bd. 39, 206.
- Fuchs-Kittowski, K., M. Fuchs-Kittowski und H. A. Rosenthal: Biologisches und Soziales im menschlichen Verhalten. Deutsche Zeitschrift für Philosophie 31 (1983) 812–824.
- Freye, H.-A.: Kompendium der Humanökologie. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena 1978, 14.
- Gärtner, E.: Wirtschaftliche und politische Ursachen der Umweltkrise. Marxistische Blätter 16 (1978) 21.
- Gasenko, O.: Das Leben auf der Erdumlaufbahn. Gesellschaftswissenschaften 14 (1980) 218 ff.
- Hahn, E., und A. Kosing: Marxistisch-leninistische Philosophie geschrieben für die Jugend. Dietz Verlag, Berlin 1979, 83.
- Hall, G.: Diskussionsbeitrag auf der wissenschaftlichen Konferenz „Karl Marx und unsere Zeit – der Kampf um Frieden und sozialen Fortschritt“. Neues Deutschland 13. 4. 1983, 7.
- Hecht, K., und H. Haase: Der Mensch im Kosmos – neue Dimensionen für die Medizin. Urania (1983) H. 4, 12 ff.
- Hegewald, H.: Moralische Triebkräfte bei der rationellen Nutzung der Naturressourcen im Sozialismus. Dt. Z. f. Philosophie 30 (1982) 1457 ff.
- Herrmann, D. B.: Besiedelt die Menschheit das Weltall? Urania-Verlag, Leipzig/Jena/Berlin 1981.
- Herrmann, G.: Probleme der bewußten Beherrschung von Wechselwirkungen zwischen Mensch und natürlicher Umwelt. Broschürenreihe Technik und Umweltschutz. VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig 1972, 17.
- Honecker, E.: Bericht des Zentralkomitees der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands an den X. Parteitag der SED. Dietz Verlag, Berlin 1981, 49–52.
- Hörz, H.: Globale Probleme der Menschheitsentwicklung. Dt. Z. f. Philosophie 30 (1982) 1301–1322.
- Hörz, H.: Natur, Naturwissenschaften, Kultur. Dt. Z. f. Philosophie 31 (1983) 797 ff.
- Lehmann, G. K.: Die Einheit von Natur und kulturphilosophischer Blickpunkt sozialistischer Produktivitätsentwicklung. Dt. Z. f. Philosophie 31 (1983) 800 ff.
- Leps, G.: Geschichte der Ökologie und weltanschauliche Erziehung. Biol. in d. Schule 27 (1978) 59 ff.
- Löther, R.: Biologische Verhaltensforschung am Menschen und wissenschaftliches Menschenbild. In: Biologische Verhaltensforschung am Menschen. Akademie Verlag, Berlin 1982, 21–32.
- Marx, K.: Thesen über Feuerbach. MEW Dietz Verlag, Berlin 1969, Bd. 3, 6.
- Marx, K., und F. Engels: Die deutsche Ideologie. MEW Dietz Verlag Berlin 1969, Bd. 3, 18, 20, 28–31, 38, 43 f.
- Marx, K.: Montesquieu LVI. MEW Dietz Verlag, Berlin 1975, Bd. 6, 194 f.
- Marx, K.: Die britische Herrschaft in Indien. MEW Dietz Verlag, Berlin 1975, Bd. 9, 129.

- Marx, K.: Die künftigen Ergebnisse der britischen Herrschaft in Indien. MEW Dietz Verlag, Berlin 1975, Bd. 9, 226.
- Marx, K.: Politische Schachzüge – Brotknappheit in Europa. MEW Dietz Verlag, Berlin 1975, Bd. 9, 318.
- Marx, K.: Die Geldkrise in Europa. MEW Dietz Verlag, Berlin 1974, Bd. 12, 55.
- Marx, K.: Zur Kritik der Politischen Ökonomie. MEW Dietz Verlag, Berlin 1974, Bd. 13, 23 f.
- Marx, K.: Einleitung zur Kritik der Politischen Ökonomie. MEW Dietz Verlag, Berlin 1974, Bd. 13, 616 f.
- Marx, K.: Inauguraladresse der Internationalen Arbeiter-Assoziation. MEW Dietz Verlag, Berlin 1975, Bd. 16, 12.
- Marx, K.: Lohn, Preis, Profit. MEW Dietz Verlag, Berlin 1975, Bd. 16, 126 f.
- Marx, K.: Kritik des Gothaer Programms. MEW Dietz Verlag, Berlin 1974, Bd. 19, 15, 20.
- Marx, K.: Das Kapital. MEW Dietz Verlag, Berlin 1973, Bd. 23, 57, 94, 192–196, 198, 285, 393, 448–450, 465, 511, 528–530, 535, 618, 632, 791.
- Marx, K.: Das Kapital. MEW Dietz Verlag, Berlin 1973, Bd. 25, 97, 99, 110–112, 260, 268, 784, 821, 828, 885.
- Marx, K.: Marx an Pawel Wassiljewitsch Annenkow. MEW Dietz Verlag, Berlin 1976, Bd. 27, 452 f.
- Marx, K.: Marx an Engels. MEW Dietz Verlag, Berlin 1974, Bd. 30, 131.
- Marx, K.: Marx an Ferdinand Lassalle. MEW Dietz Verlag, Berlin 1974, Bd. 30, 578.
- Marx, K.: Marx an Engels. MEW Dietz Verlag, Berlin 1974, Bd. 32, 53.
- Marx, K.: Ökonomisch-philosophische Manuskripte aus dem Jahre 1844. MEW Dietz Verlag, Berlin 1973, Ergänzungsband. Erster Teil, 512, 515 f., 535 f., 538, 542–544, 546, 578.
- Marx, K.: Grundrisse der Kritik der politischen Ökonomie. Dietz Verlag, Berlin 1974, 79, 89, 400, 438, 533, 592 f.
- Maximowa, M.: Globale Probleme und Völkerfrieden. Verlag Nauka, Moskau 1982.
- Oehler, E.: Aktuelle Fragen der Lehren von Karl Marx zur Gestaltung der Umweltbeziehungen. Staat und Recht 32 (1983) Nr. 4, 305 ff.
- Paucke, H.: Zum Verhältnis von Wirtschaftswachstum und Umweltbelastung. Z. f. d. Erdkundeunterricht 34 (1982 a) 49–55.
- Paucke, H.: Globale Probleme und der Menschheitsfortschritt. Dt. Z. f. Philosophie 30 (1982 b) 1497–1508.
- Paucke, H.: Karl Marx und Friedrich Engels über das Verhältnis von Natur und Gesellschaft (Chrestomathie). Sonderinformation. Zentrum für Umweltgestaltung. Berlin 6 (1983 a) H. 1, 1–83.
- Paucke, H.: Globale Probleme und die Zukunft der Menschheit. Marxistische Blätter (1983 b) H. 3, 53–57.
- Paucke, H.: Das Gesetz der Negation der Negation und sein Wirken in Natur und Gesellschaft. Z. f. d. Erdkundeunterricht. 35 (1983 c) 215–221.
- Paucke, H.: Wissenschaftlich-technischer Fortschritt und rationelle Naturnutzung im Spiegel der Werke von Karl Marx und Friedrich Engels. Z. f. d. Erdkundeunterricht 35 (1983 d) 257–264.
- Paucke, H.: Karl Marx und Friedrich Engels zum Verhältnis von wissenschaftlich-technischem Fortschritt und rationaler Naturnutzung. Gesellschaftswissenschaftliche Informationen, AdW der DDR (1983 e) H. GW 23, 1–49.
- Paucke, H., und A. Bauer: Umweltprobleme – Herausforderung der Menschheit. Dietz Verlag, Berlin 1979, 203 ff.
- Paucke, H., und A. Bauer: Ursachen der Umweltprobleme im Kapitalismus und Sozialismus. Z. f. d. Erdkundeunterricht 33 (1981) 212–219.
- Paucke, H., und G. Streibel: Zur ökonomischen Bewertung von Naturressourcen. Wirtschaftswissenschaft 29 (1981) 1063–1080.

- Paucke, H., und G. Streibel: Gratisdienste der Natur – wichtiger Effektivitätsfaktor der sozialistischen Volkswirtschaft. *Wirtschaftswissenschaft* 31 (1983) 1317–1332.
- Pawelzig, G.: Karl Marx und der Stoffwechsel zwischen Mensch und Natur. *Biol. i. d. Schule* 32 (1983) 49 ff.
- Sagladin, W., und I. Frolow: *Globale Probleme der Gegenwart*. Dietz Verlag, Berlin 1982.
- Stephan, B.: *Die Evolution der Sozialstrukturen*. VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften. Berlin 1977, 96 und 8.
- Tromp, B.: Diskussionsbeitrag auf der wissenschaftlichen Konferenz „Karl Marx und unsere Zeit – der Kampf um Frieden und sozialen Fortschritt“. *Neues Deutschland*. 18. April 1983, 9.
- Washner, R.: Was ist „die Natur“? *Wiss. u. Fortschr.* 26 (1976) 344 ff.

Dr. sc. Horst Paucke
Akademie der Wissenschaften der DDR
Zentralinstitut für Philosophie
1086 Berlin
Otto-Nuschke-Straße 10/11