



# Duurzame ontwikkeling

Nina Hager

Van Engels ziet men vaak alleen wat hij samen met Marx geschreven heeft. Dat is een fout, zeker in het geval van zijn socio-ecologische kritiek van de kapitalistische uitbuiting van de natuur.

## op z'n Engels

## In 1844 had Engels reeds de natuur beschreven als een belangrijke voorwaarde voor de economie.

95 jaar geleden verscheen in de Sovjet-Unie de volledige tekst van de *Dialectiek van de Natuur* in het Russisch en in het Duits. Voordien publiceerde Eduard Bernstein na de dood van Friedrich Engels slechts twee delen uit dit onvoltooid gebleven manuscript, namelijk de artikelen “De rol van arbeid in de overgang van aap naar mens”

(1896) en “Natuurwetenschap en de geestenwereld” (1898). In mei 1873 begon Friedrich Engels met de voorbereiding van de *Dialectiek van de Natuur* waar hij tot mei 1876 en verder vanaf de zomer 1878 tot aan de dood van Karl Marx aan werkte. Andere taken weerhielden hem er echter van zijn werk af te ronden. Na het overlijden van Marx had Engels eerst en vooral de samenstelling en publicatie van het tweede en derde deel van het boek *Het Kapitaal* op zich genomen.

Toen hij zich tijdens het werken aan de *Dialectiek van de natuur* verdiepte in de wetenschappelijke verworvenheden van zijn tijd en de geschiedenis van de natuurwetenschappen, was de dialectiek – voornamelijk dankzij Marx en hemzelf – reeds “het theoretische en methodologische instrument voor het wetenschappelijke begrip van de geschiedenis” geworden.<sup>1</sup> De natuurwetenschappen hadden – in de 18<sup>e</sup>, maar vooral in de 19<sup>e</sup> eeuw – al een nieuwe benadering ontwikkeld. Het was meermaals bewezen dat het er in de natuur ook ‘dialectisch’ en niet metafysisch aan toeging,<sup>2</sup> hoewel mechanistische opvattingen nog steeds wijdverspreid waren bij wetenschappers en materialistische denkers. De taak die de *Dialectiek van de Natuur* moest vervullen ging echter verder. Er moest duidelijk gemaakt worden “of, en zo ja hoe, een uniform wetenschappelijk wereldbeeld kon uitgewerkt worden op een dialectisch-materialistische grondslag en dit in overeenstemming met de stand van de kennis van alle wetenschappen, zowel aangaande de natuur, de maatschappij als het denken...de evolutietheorie was hier een wezenlijk element bij.”<sup>3</sup>

Om dit te realiseren was het nodig om – naast het ontstaan van de sterren, de sterrenstelsels en de planeten – ook de ontwikkeling van het leven op aarde en het ontstaan van de mens in het onderzoek te betrekken. De levenloze natuur, alle levende organismen, de mens en de menselijke samenleving hebben namelijk een (ontstaans)geschiedenis. Dit schetste Engels in de inleiding van de *Dialectiek van de Natuur*, op basis van de kennis van zijn tijd. In het deel “De rol van arbeid in de overgang van aap naar mens” ging hij nog veel verder. Hierin verwerkte hij de laatste wetenschappelijk bevindingen met betrekking tot de oorsprong en de ontwikkeling van het leven en de mens, zo ook van Charles Darwins werken *Over de oorsprong der soorten* (1859) en *De afkomst van de mens en de seksuele selectie*

(1871). Nadat andere natuurwetenschappers op basis van de evolutietheorie ook de natuurlijke oorsprong van de mens uit het dierenrijk onderzocht hadden, kon men dit als zeker aannemen. Maar wat waren dan de drijvende krachten achter deze ontwikkeling naar de mens en de menselijke samenleving? Darwin en andere volgelingen van de evolutietheorie konden hiervoor geen bevredigende verklaring vinden en zagen het antwoord in biologische wetten. De verklaringen die Engels in “De rol van arbeid in de overgang van aap naar mens” gaf, waren een slogan die de cognitieve psycholoog Friedhart Klix ongeveer een eeuw later gebruikte in zijn boek *Erwachendes Denken. Eine Entwicklungsgeschichte der menschlichen Intelligenz* [Het ontwikkelende denken: een ontwikkelingsgeschiedenis van het menselijke intellect]. Hij benadrukte dat Engels erin geslaagd was de wisselwerking of dialectiek tussen biologische en sociale invloeden te begrijpen. Klix schreef hierover: “Het meest verbazingwekkende aan zijn werk [...] is de mate waarin deze methodologische basis door een eeuw van intensieve wetenschappelijke vooruitgang gegrond en vruchtbaar gebleken is”.<sup>4</sup>

Maar het ontstaan van de mens is niet het onderwerp van verdere beschouwing, maar wel een verwant, duurzaam en vandaag tevens existentieel onderwerp, dat voor de dialectisch-materialistische opvatting van de ontwikkeling in rekening moet worden gebracht. In het hoofdstuk over “De rol van arbeid in de overgang van aap naar mens” bespreekt Engels de relatie tussen mens en natuur, inclusief de veranderende, transformerende effecten van de mens op de natuur – door middel van arbeid – en vooral de gevolgen van deze menselijke activiteit. Er was reden genoeg. Tijdens de neolithische periode en later in de oudheid, hebben ontbossing, irrigatie en de toename van veeteelt niet alleen het milieu veranderd, maar ook tot lokale en regionale verwoestingen geleid. In het oude Rome was het opzettelijk vervuilen van water soms zelfs strafbaar omwille van de daadwerkelijke en mogelijke gevolgen en tijdens de Middeleeuwen was er sprake van massale ontbossing in Midden-Europa. In de loop van de geschiedenis zijn er echter ook veranderingen geweest die niet aan de mens toe te schrijven waren, maar die zijn leven wel beïnvloed hebben, het milieu veranderd hebben en geleid hebben tot migratiebewegingen, zoals dat bijvoorbeeld het geval was rond het midden van de derde eeuw voor Christus in het noorden van Mesopotamië of in de Middeleeuwen in verschillende gebieden in Europa.

Met de industriële revolutie en de grootindustrie werden de door de mens veroorzaakte problemen echter zo ernstig dat bijvoorbeeld Gustave Flaubert, de Franse verhalen- en romanschrijver, waarschuwde dat “als de

Nina Hager

Nina Hager  
is natuurkundige,  
filosoof en redacteur van  
*Marxistische Blätter*.



samenleving zo doorgaat, zal er over tweeduizend jaar niets meer zijn, geen grassprietje, geen boom. De mensheid zal de natuur opgegeten hebben”.<sup>6</sup>

Nu moeten we even een blik werpen op de visie van Engels op de verhouding tussen mens en natuur, een visie die hij vaak samen met Marx ontwikkelde.

## DE NATUUR ALS VOORWAARDE VOOR DE ECONOMIE

Het begrip natuur en de relatie tussen mens en natuur behoren tot de oude en belangrijke thema's van de filosofie. Tegenwoordig is vooral de geschiedenis van de relatie tussen mens en natuur van belang voor filosofisch onderzoek en ecologische debatten.<sup>7</sup> Ook Marx en Engels hebben in de loop van de decennia in hun werk deze relatie steeds opnieuw onderzocht. Het was een cruciale vraag, niet alleen in de discussie over de toenmalige filosofie, maar ook voor het begrip van de kapitalistische productiewijze. Ze wezen op de rol van de natuurkrachten in de menselijke geschiedenis, vooral in samenhang met de kapitalistische productie.

Als het gaat over zijn bijdrage aan het wetenschappelijk debat en aan de ontwikkeling van milieustandpunten in het marxisme ziet men vaak van Engels alleen wat hij samen met Marx of in latere jaren alleen geschreven heeft, maar dan altijd in correspondentie met zijn vriend. Hierbij denkt men vooral aan de fragmenten van de *Dialectiek van de Natuur* over de relatie tussen mens en natuur en milieukwesties. Het zou echter verkeerd zijn om de bijdrage van Engels aan dit onderwerp alleen toe te schrijven aan zijn co-auteurschap en zijn uiteenzettingen in de *Dialectiek van de Natuur*. In de ontwikkeling van zijn standpunten wordt ook duidelijk hoe het begrip natuur haar vorm aannam.

De Finse filosoof Kari Vayrynen (Universiteit Oulu) trok in zijn essay “Der junge Engels und die Entstehung der marxistischen Ökologie” [De jonge Engels en de opkomst van de marxistische ecologie]<sup>8</sup> de aandacht op vroege werken van Engels en op hun betekenis voor de ontwikkeling van Marx' kritiek op het kapitalisme en vooral voor zijn milieufilosofische opvattingen. Engels zelf heeft “niet enkel bij de economische theorievorming een fundamentele rol gespeeld, maar ook bij de ontwikkeling van de kijk op de natuur in het opkomend marxisme”.<sup>9</sup>

De jonge Engels merkte al heel vroeg de milieuveranderingen op die de industrialisering teweegbracht. Om te beginnen in zijn eigen geboortestreek. Reeds in maart 1839 schreef hij als 18-jarige in een van zijn Brieven uit het Wuppertal (waarin de steden Elberfeld en Barmen gevestigd waren) het volgende: “De smalle rivier [de Wupper – n.v.d.r.] stroomt soms snel, soms stoten zijn paarse golven zich te pletter tussen rokerige fabrieksgebouwen en met garen bedekte bleekweiden. Haar felrode kleur komt echter niet van een bloedige strijd [...] maar alleen van de vele roodververijen. [...] Het gebied

is vrij charmant. De niet al te hoge, soms zacht oplopende, soms ruige bergen, dicht bebost, dringen door in de groene weiden en bij mooi weer laat de blauwe lucht, waarin de Wupper weerspiegeld wordt, zijn rode kleur helemaal verdwijnen.”<sup>10</sup> Volgens Vayrynen combineerde Engels in die tijd een romantiserende en een pantheïstische kijk op de natuur, zoals die ook in sommige werken van Hegel te vinden waren. Engels zag echter ook al de situatie van de arbeiders in de fabrieksgebouwen en van de thuiswerkers die met gekleurd garen op weefgetouwen moesten werken, maar zonder duidelijk de reden voor hun situatie te kunnen benoemen: “Het werken in lage kamers waar de mensen meer kooldioxide en stof inademen dan zuurstof, en dit meestal vanaf hun zesde levensjaar, is gewoon in het leven geroepen om ze alle kracht en levenslust te ontnemen. De wevers, die slechts een paar stoelen in huis hebben, zitten van 's morgens tot 's avonds voorovergebogen en laten door een hete oven hun ruggenmerg uitdrogen”. Engels merkte verder op dat er “een vreselijke ellende heerste onder de lagere klassen [...]”.<sup>11</sup>

Wuppertal was geen uitzondering. In alle ontwikkelende industriële centra in Europa en Noord-Amerika waren er dergelijke rivieren waar het afvalwater van leerlooierijen, verffabrieken en andere bedrijven zomaar naartoe stroomde. In de verstedelijkte gebieden rookten schoorstenen die de hemel verduisterde en de lucht verpestte. Er werden enorme hoeveelheden kolen verbrand voor de ijzer- en staalproductie en de machinebouw. In 1845 beschreef Engels in zijn werk *De toestand van de arbeidersklasse in Engeland* de gevolgen van de kapitalistische industrialisering en de ongelooflijke ellende van de meeste arbeiders en hun gezinnen, die noch schone lucht, noch proper water, noch riolering kenden, en wees de oorzaken van hun toestand aan. Het “ongebreidelde winstbejag” van de Engelse bourgeoisie was namelijk verantwoordelijk voor de verarming. In zijn in 1843/44 geschreven *Kritiek op de nationale economie* had Engels voor het eerst de natuur beschreven als een belangrijke voorwaarde voor de economie<sup>12</sup> en ontwikkelde hij de eerste aanzet voor de ecologische kritiek op het kapitalistische gebruik van de natuur.<sup>13</sup> Vayrynen noemt “de sociaal-ecologische kritiek op het kapitalistische gebruik van de natuur” en de “poging om een ecologisch duurzame ontwikkeling te schetsen” het kernpunt in de marxistische ecologie.<sup>14</sup>

Een paar maanden later, in de zomer van 1844, leerden Engels en Marx elkaar in Parijs beter kennen. Dit was het begin van tientallen jaren samenwerking en vriendschap.

Engels merkte op dat beschaving een ontwikkeling van tegenstrijdigheden inhoudt, die in haar huidige vorm het land uitput.

## Volgens Engels domineren we de natuur niet zoals een veroveraar een vreemd volk, maar we maken er deel van uit.

In datzelfde jaar wees Marx in de *Filosofisch-Economische Manuscripten* op de actieve rol van de mens in de confrontatie met de natuur en in de samenleving, in tegenstelling tot Hegel en Feuerbach. In *De Duitse Ideologie* (1845/46) – waarvan net zoals van de *Dialectiek van de Natuur* de volledige tekst veel later verscheen in de Sovjet-Unie, namelijk in 1932 in het Duits en in 1933 in het Russisch – schreven

Marx en Engels onder andere over de relatie tussen mens en natuur: “We kennen maar een wetenschap, namelijk de wetenschap van de geschiedenis. De geschiedenis kan van twee kanten worden bekeken, de geschiedenis van de natuur en de geschiedenis van de mensen. Die twee kanten zijn niet van elkaar te scheiden. Zolang de mens bestaat, zijn de geschiedenis van de natuur en de geschiedenis van de mens van mekaar afhankelijk”.<sup>15</sup> Elders klonk het: “De eerste voorwaarde voor de menselijke geschiedenis is uiteraard het bestaan van levende menselijke individuen. Het eerste feit dat vastgesteld moet worden is [...] de fysieke organisatie van deze individuen en hun daaruit voortvloeiende relatie met de rest van de natuur. Uiteraard kunnen we hier niet ingaan op de fysieke toestand van de mensen zelf, noch op de natuurlijke omstandigheden die deze mensen aantreffen, namelijk de geologische, orohydrografische, klimatologische en andere omstandigheden. Alle geschiedschrijving moet gebaseerd zijn op deze natuurlijke fundamenteën en hun wijzigingen in de loop van de geschiedenis die veroorzaakt worden door menselijke activiteit”.<sup>16</sup> In de 19<sup>e</sup> eeuw maakten natuurwetenschappers zich ook zorgen over de gevolgen van de veranderingen en de vernietiging van de natuurlijke omgeving die door de industriële revolutie en dus door de ontwikkeling van het kapitalisme afgedwongen werden. Dit gebeurde meestal zonder de echte oorzaken bloot te leggen. Karl Marx en Friedrich Engels richtten zich in hun literatuurstudies op de resultaten van onderzoek in de fysica, anorganische en organische scheikunde, biologie, geologie en zo meer, maar ook op ecologische vraagstukken. Zo bestudeerde Marx tijdens zijn voorbereidingen op Deel 1 van *Het Kapitaal* intensief de wetenschappelijke werken over bodemvruchtbaarheid. Het probleem van de uitputting van de bodem als gevolg van de intensivering van de landbouw en de daarmee gepaard gaande overexploitatie leidde Marx in het eerste deel van *Het Kapitaal* tot de bekende conclusie: “Elke vooruitgang in de kapitalistische landbouw is niet alleen een vooruitgang in de vaardigheid de arbeider te beroven, maar ook in de vaardigheid de bodem te beroven. Elke

vooruitgang in het verhogen van de vruchtbaarheid van de bodem voor een beperkte periode is ook een vooruitgang in het vernietigen van de permanente bronnen van deze vruchtbaarheid. Hoe meer een land, zoals bijvoorbeeld de Verenigde Staten van Noord-Amerika, uitgaat van de grote industrie als basis voor zijn ontwikkeling, hoe sneller dit vernietigingsproces zal verlopen. De kapitalistische productie ontwikkelt dus alleen de techniek en de koppeling aan het maatschappelijk productieproces waarin ze de bronnen van alle rijkdom ondergraaft: de aarde en de arbeider.”<sup>17</sup>

## ECOLOGIE IN DE “DIALECTIEK VAN DE NATUUR”

In 1864 ging George Perkins Marsh, filoloog en schrijver, in zijn natuurhistorisch werk *Man and Nature* in op de manier waarop de menselijke activiteit – de historische en huidige menselijke ingrepen – de fysieke wereld beïnvloedde van de aardkorst tot de atmosfeer. “Niettegenstaande onze beperkte vaardigheden, op dit moment en misschien wel voor altijd, niet in staat zijn om hun onmiddellijke en nog minder hun definitieve gevolgen te beoordelen”,<sup>18</sup> was in de tijd van Engels de wetenschap zeer goed in staat om te wijzen op (of althans te vermoeden dat) het menselijk handelen nogal wat gevolgen had, ook gevolgen op middellange en lange termijn. Wat de gebeurtenissen in het verleden betreft, hebben studies heel duidelijk de resultaten van de roofofbouw op de natuur aangetoond. De gevolgen van overmatig gebruik en uitputting van de bodem door de kapitalistische landbouw waren in de 19<sup>e</sup> eeuw onmiskenbaar. De Amerikaanse wetenschapper Eunice Foote (1819-1888) bestudeerde in het midden van de 19<sup>e</sup> eeuw de effecten van zonlicht met behulp van glazen buizen die lucht en andere gasmengsels, waaronder kooldioxide, bevatten. De resultaten werden in 1856 gepubliceerd. Ze schreef onder andere: “De sterkste uitwerking van zonnestralen heb ik vastgesteld bij koolzuurgas. Een atmosfeer met dit gas zou onze aarde een hoge temperatuur bezorgen. Indien, zoals sommigen veronderstellen, de lucht zich in een bepaalde periode van de geschiedenis in grotere mate met dit gas vermengd heeft, moet de temperatuur zowel door de werking van het gas als door het grotere gewicht ervan opgelopen zijn.”<sup>19</sup> John Tyndall (1820-1893) had al eerder, en onafhankelijk van Foote, gewezen op de rol van koolzuurgas op de atmosfeer. Op het einde van de 19<sup>e</sup> eeuw vermoedde men in dit verband zelfs menselijke invloeden op het klimaat. In 1896, een jaar na de dood van Engels, voorspelde de Zweedse natuurkundige Svante Arrhenius als eerste de opwarming van de aarde als gevolg van een door mensen veroorzaakte uitstoot van kooldioxide. In 1912 toonde Arrhenius aan dat een verdubbeling van het CO<sub>2</sub>-gehalte in de atmosfeer tot een temperatuurverhoging van ongeveer 4°C leidt. Men dacht echter nog steeds dat hiervoor duizenden jaren nodig zouden zijn.

## Net als in de tijd van Engels zijn het vandaag niet onwetendheid of wetenschappelijke vooruitgang per se die de natuur bedreigen.

Voor de *Dialectiek van de Natuur* had Engels nochtans Tyndall of Foote niet bestudeerd. Het belang van hun onderzoek lag nog helemaal niet voor de hand. Hij boog zich wel over het werk van Carl Fraas (botanicus en landbouwwetenschapper, 1810-1870) getiteld *Klima und Pflanzenwelt in der Zeit [Klimaat en flora in de tijd]*, dat al in 1847 gepubliceerd was. In dit werk werden ernstige gevolgen van de uitbuiting van de natuur door de mens aangetoond. Engels

merkte onder andere het volgende op: “Belangrijkste bewijs dat de beschaving een ontwikkeling van tegenstrijdigheden inhoudt, die in haar huidige vorm het land uitput, het bos verwoest, de grond onvruchtbaar maakt voor zijn oorspronkelijke voortbrengselen en het klimaat om zeep helpt. Steppengrond, verhoogde temperaturen en droog klimaat zijn het resultaat van menselijk ingrijpen. In Duitsland en Italië is het nu 5-6°R. [uiteraard volgens de Rankineschaal; omgerekend zou dit ca. 2,8 tot 3,3°C zijn – n.v.d.r.] warmer dan in de ‘Woudtijd’.<sup>20</sup>

In de *Dialectiek van de natuur* beschreef Engels voor het eerst het proces van menswording in constante wisselwerking met de natuur. In “De rol van arbeid in de overgang van aap naar mens” benadrukte hij ook dat de invloeden van de mens en de veranderingen die hij teweegbracht in de loop van de geschiedenis toegenomen zijn, maar dan wel steeds bewuster en planmatiger. “Een dier maakt gebruik van de natuur en brengt er veranderingen in aan gewoon door zijn aanwezigheid, de mens laat via zijn veranderingen de natuur zijn doelen dienen en domineert haar. Dit is dus het laatste, essentiële verschil tussen de mens en de andere dieren. Het is opnieuw de arbeid die dit verschil maakt.” Het menselijk handelen heeft echter gevolgen. Engels maakt het volgende onderscheid: in het kader van dit handelen kan voorlopig nog rekening gehouden met de onmiddellijke, eerste gevolgen, maar later, in tweede en derde instantie, kan dit

**“heel andere, onvoorziene gevolgen hebben, die deze eerste gevolgen al te vaak tenietdoen. De mensen die in Mesopotamië, Griekenland, Klein-Azië en elders de bossen uitgeroeid hebben om de landbouwgrond uit te breiden, droomden er niet van dat ze hiermee de basis zouden leggen voor de huidige woestijnvorming door met de bossen de nederzettingen te beroven van de opslagplaatsen en reservoirs voor de vochtigheid die ze nodig hadden. Toen de Italianen in de Alpen, de naaldbossen op de zuidelijke berghellingen**

**begonnen te exploiteren, dezelfde soort bossen waar ze op de noordelijke hellingen zo een zorg voor gedragen hadden, hadden ze er geen idee van dat ze de bergweiden op hun grondgebied beroofden van hun wortels. Nog minder wisten ze dat ze het grootste deel van het jaar uit hun bergbronnen het water wegtrokken, zodat tijdens het regenseizoen een woeste vloed zich over de vlakte kon uitstorten. De aardappeldistributeurs in Europa wisten niet dat ze samen met de melige knollen ook de scrofuloseziekte verspreidden. Zo worden we er bij elke stap aan herinnerd dat we de natuur niet domineren zoals een veroveraar een vreemd volk domineert – zoals iemand die buiten de natuur staat – maar dat we er met vlees, bloed en hersenen deel van uitmaken en er middenin staan, en dat onze hele heerschappij over de natuur er slechts in kan bestaan haar wetten te herkennen en correct toe te passen.”<sup>21</sup>**

De natuur is uiteraard ook geen onuitputtelijke bron voor menselijke activiteit. Vanuit het huidige perspectief moet ook meer rekening gehouden worden met de complexiteit en de wisselwerking van processen.

Er moet rekening gehouden worden met de onmiddellijke en toekomstige nasleep van ons ingrijpen in de gewone gang van de natuur. Hoewel de kennis van de gevolgen voor de vernietiging van het milieu en de langetermijneffecten voor het klimaat vandaag de dag veel groter is dan in de tijd van Engels en de kennis van de onderlinge verbanden en de complexiteit veel uitgebreider is, is de situatie is veel dramatischer door de klimaatverandering. Ook de voorbije maanden brandden de bossen in het Amazonegebied af om nieuwe sojaplantages aan te leggen en in andere regio's om ‘ruimte’ te maken voor oliepalmlantages. Miljoenen tonnen CO<sub>2</sub> worden nog steeds de atmosfeer in geblazen, hoewel de daarmee gepaard gaande gevaren en ernstige gevolgen voor het klimaat op aarde al lang bekend zijn en er alternatieve technologieën gebruikt kunnen worden en duurzamer geproduceerd zouden kunnen worden. Plasticafval vergiftigt elke dag de oceanen.

Engels riep echter ook op om rekening te houden met de sociale weerslag, zoals de “maatschappelijke gevolgen op langere termijn”.<sup>22</sup> In veel regio's in de wereld verslechteren de gevolgen van de achteruitgang van het milieu en de klimaatveranderingen niet alleen de levensomstandigheden van vele honderden miljoenen mensen. Er vallen nieuwe oorlogen – ook om schaars wordende middelen – en migratiestromen te verwachten. Op middellange of lange termijn – indien er geen fundamentele veranderingen komen – wordt het bestaan van het hele menselijke ras bedreigd. Maar net als in de tijd van Engels zijn het ook vandaag niet onwetendheid of wetenschappelijke en technische vooruitgang die leiden tot ernstige gevolgen voor de natuur en de mens. Het is ook niet alleen de vernietiging van de natuurlijke omgeving



Engels riep echter ook op om rekening te houden met de sociale weerslag, zoals de “maatschappelijke gevolgen op langere termijn”.

die het leven van mensen beïnvloedt: “Het zijn de sociale omstandigheden waarin de mens leeft en die hij zelf vormgeeft, die het menselijk gebruik van wetenschappelijke kennis bevorderen of belemmeren”.<sup>23</sup> Tezelfdertijd is het altijd noodzakelijk “om de oorzaken hiervan te zoeken in maatschappelijke krachten waarvan de economische en politieke doelen gericht zijn op de vernietiging van het milieu”.<sup>24</sup> Om iets te veranderen is volgens de tekst van Engels

“meer nodig dan alleen kennis. Daartoe hoort ook een volledige omwenteling van onze vroegere productiewijze en hiermee van onze huidige sociale orde. [...] Tegenover zowel de natuur als tegenover de samenleving kijkt men alleen naar het eerste, meest tastbare succes van de huidige productiewijze en dan is men verbaasd dat de latere nawerking van ons handelen dat hierop gebaseerd is, heel anders is, meestal volledig tegengesteld [...]”.<sup>25</sup> Meer dan 140 jaar nadat Engels deze woorden schreef, is zo’n revolutie dringender dan ooit.

Dit artikel is een vertaling van “Zu Friedrichs Engels’ Auffassung vom Verhältnis von Mensch und Natur”, verschenen in *Marxistische Blätter* 5, 2020.



- 1 *Dialektik der Natur und der Naturerkenntnis*, Herausgeber und Leiter des Autorenkollektivs Herbert Horz und Ulrich Roseberg. Met een recent voorwoord van John Erpenbeck, Verlag Max Stirner Archiv/editie unica Leipzig 2013, p. 20, Gedigitaliseerd: [www.max-stirner-archiv-leipzig.de/dokumente/Hoerz-Roseberg-Dialektik.pdf](http://www.max-stirner-archiv-leipzig.de/dokumente/Hoerz-Roseberg-Dialektik.pdf).
- 2 Friedrich Engels, “Voorwoord”, *De heer Eugen Dührings omwenteling van de wetenschap*.
- 3 *Dialektik der Natur und der Naturerkenntnis*, a. a. 5 O., p. 20.
- 4 Friedhart Kliks, *Erwachendes Denken. Eine Entwicklungsgeschichte der menschlichen Intelligenz*, VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlijn 1980, p. 89.
- 5 Hartmut W. Kuhne, *Siedlungsausbau und Siedlungseinschränkung in der Bronzezeit, Ober-Mesopotamiens in Abhängigkeit von klimatischen Veränderungen*, <https://leibnizsozietat.de/wp-content/uploads/2017/01/K%C3%BChne.pdf>.
- 6 Gustave Flaubert, *Erinnerungen, Aufzeichnungen und geheime Gedanken*, postuum uitgebracht, 1913.
- 7 Herbert Horz, “Natur und Geschichte. Zur Kritik des flachen Evolutionismus», in: *Pflicht der Vernunft. Das Spannungsfeld von Vernunft, Mensch und Geschichte*, Red. Herbert Horz, Gunther Krober, Karl-Heinz Schoneburg. Akademie-Verlag, Berlijn 1987, p. 89.
- 8 Kari Vayrynen, “Der junge Engels und die Entstehung der marxistischen Ökologie”, [http://www.academia.edu/776454/Der\\_junge\\_Engels\\_und\\_die\\_Entstehung\\_der\\_marxistischen\\_%C3%96kologie](http://www.academia.edu/776454/Der_junge_Engels_und_die_Entstehung_der_marxistischen_%C3%96kologie).
- 9 *Ibidem*.
- 10 Friedrich Engels, “Briefe aus dem Wuppertal”, *MEW*, Bd. 1, Dietz Verlag, Berlin 1956, S. 413.
- 11 *Ibidem* p. 417f.
- 12 Friedrich Engels, *Umriss zu einer Kritik der Nationalökonomie*, *MEW*, Bd. 1, a. a. O., p. 509.
- 13 Kari Vayrynen, “Der junge Engels und die Entstehung der marxistischen Ökologie”, op. cit.
- 14 *Ibidem*.
- 15 Karl Marx en Friedrich Engels, *Die deutsche Ideologie*, *MEW*, Bd. 3, Dietz Verlag, Berlin 1969, p. 18.
- 16 *Ibidem*, p. 20f.
- 17 Karl Marx, *Das Kapital*, vol. 1, 13. Hoofdstk: Maschinerie und grose Industrie, *MEW*, Bd. 23, Dietz-Verlag, Berlin 1962, p. 529f.
- 18 Zie: <http://publicdomainreview.org/collection/man-and-nature-1864>.
- 19 Geciteerd uit: Die Geschichte der Klimawissenschaft, *SkepticalScience*. *Skepticalscience* is een website die basiskennis over klimaatverandering biedt en is zeer gedetailleerd, goed onderbouwd en ontkracht de argumenten van klimaatsceptici.
- 20 *MEGA*, vol. 31, uitgegeven door de Internationale Marx-Engels Stichting Amsterdam, Akademie-Verlag, Berlijn 1999, p. 512.
- 21 Friedrich Engels, *Dialektik der Natur*, *MEW*, Bd. 20, Dietz Verlag, Berlin 1975, p. 452/453.
- 22 *Ibidem*, p. 453.
- 23 Herbert Horz, “Philosophie und Ökologie”, *Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften der DDR*, Jahrgang 1986 – Nr. 5/ N Mathematik – Naturwissenschaften – Technik.
- 24 Zie *ibidem*.
- 25 Friedrich Engels, *Dialektik der Natur*, a. a. O., p. 455.