

STOP

KLIMAATVERANDERING

VERANDER

DE WERELD

Maina van der Zwan



Inhoud

1. Inleiding	p. 5
2. De omvang van het probleem	p. 7
3. Van Kyoto tot Kopenhagen: reacties van de elite	p. 11
4. Oplossingen binnen handbereik	p. 16
5. Kapitalisme versus de planeet	p. 22
6. Een wereld te winnen	p. 28

Over deze uitgave

Vormgeving: Ben Soree

ISBN 9789490180027

Uitgegeven door LeesLinks

Eerste druk: november 2009

www.socialisme.nu



I. Inleiding

'Jullie blanken noemen dit geloof ik klimaatverandering' zegt Salese Moh van een nomadenvolk uit Kenia. Een droogteperiode van drie jaar heeft veehouden onmogelijk gemaakt. Ouderen herinneren zich nog voorgaande droogtes. 'Dit keer is het erger, wij nomaden gaan sterven.'¹

De uitgedroogde savannes van Kenia zijn een van de vele signalen dat de aarde opwarmt en het klimaat verandert. Tijdens het schrijven van deze brochure is Ouagadougou, de hoofdstad van het Sahelland Burkina Faso, getroffen door de ergste overstromingen in 90 jaar. 150.000 mensen zijn dakloos geworden en er werd gevreesd voor ernstige epidemieën. In de weken daarna leidden extreme stormen en regenval tot ernstige overstromingen in Vietnam, India, El Salvador en de Filippijnen. In zuidelijk India verloren ruim 2,5 miljoen mensen hun woningen. Tussen deze overstromingen door werd de Australische oostkust overvallen door een unieke stofstorm. Na jarenlange droogte in het binnenland zwipten harde winden miljoenen tonnen stof de kustgebieden in. Tienduizenden mensen kregen ademhalingsproblemen. Tegelijkertijd vielen er in het zuiden van het land hagelstenen ter grootte van biljartballen. 'Dit is ongekend en waarschijnlijk de ergste storm uit onze geschiedenis', aldus de woordvoerder van het meteorologisch instituut NSW.

Natuurlijk vormen afzonderlijke weerfenomenen geen bewijs voor een veranderend klimaat. Daarvoor is het mondiale weersysteem veel te complex. Maar wanneer afzonderlijke gebeurtenissen een algemeen patroon vertonen, kan er wel een verband worden gelegd. Volgens het vierde rapport van het International Panel on Climate Change (IPCC) is het bewijs voor het opwarmen van het klimaatstelsel 'ondubbelzinnig'. Dat blijkt uit een toename van mondiale lucht- en oceaantemperaturen, het wijdverbreid smelten van sneeuw en ijs, en een stijgende zeespiegel.²

De opwarming wordt veroorzaakt door een toename van broeikasgassen in de atmosfeer, waarvan koolstofdioxide (CO₂) de belangrijkste is. Wetenschappers waarschuwen ons dat als de uitstoot niet snel drastisch gereduceerd wordt, het leven op aarde onherkenbaar zal veranderen. Talloze plant- en diersoorten zullen uitsterven. Schaars zoetwater, onregelde landbouw en aaneengeschakelde natuurrampen zullen een vernietigend effect hebben op de menselijke beschaving. Het toekomstbeeld is vergelijkbaar met de impact van orkaan Katrina op New Orleans, maar dan op wereldschaal.

De gevaren van klimaatverandering zijn al meer dan twintig jaar bekend. Desondanks is de politieke reactie ronduit lamlendig. De uitstoot van broeikasgassen is in de afgelopen periode gestegen in plaats van gedaald en het beleid van de machtigste overheden heeft hier aan bijgedragen. Ontkenning van de opwarming van de aarde was tot voor kort de strategie van veel regeringen en bedrijven. Nu het bijna onmogelijk is geworden om de opwarming van de aarde te ontkennen, worden drie andere argumenten gebruikt om niets te doen. Ten eerste ontkennen sommigen het oorzakelijk verband tussen menselijke activiteiten en de opwarming van de aarde. Dit is bijvoorbeeld het standpunt van de PVV. Deze partij zet de strijd tegen klimaatverandering weg als een 'linkse hobby'. Ten tweede verschuilen de rijke landen zich achter de economische groei van een aantal opkomende economieën, vooral die van China. Ten slotte wordt de oorzaak van

klimaatverandering als een kwestie van individuele consumptiepatronen afgeschilderd, wat het individu verantwoordelijk maakt voor de oplossing.

De argumentatie van deze brochure is dat klimaatverandering een acute bedreiging vormt voor de menselijke beschaving. Het optreden van regeringsleiders schiet op alle niveaus te kort, terwijl er tal van praktisch uitvoerbare oplossingen voor handen zijn om een catastrofe af te wenden. De reden dat dit niet gebeurt komt niet door 'de mens', maar door het systeem waarin we leven. Marktoplossingen werken averechts en de strategie van 'duurzaam consumeren' niet goed genoeg. Willen we een klimaatcatastrofe afwenden, dan zullen we concrete eisen moeten stellen die niets minder dan een totale maatschappijverandering nastreven.

De interactie tussen klimaat, mens en natuur is heel complex. Sommige mensen zeggen dat we niet in moeten grijpen omdat we nog niet alles weten. Het tegenovergestelde is het geval. We moeten juist ingrijpen omdat het moeilijk te voorspellen is hoe klimaatverandering precies vorm zal krijgen. Het IPCC stelt dat het omslagpunt uiterlijk het jaar 2015 moet zijn. Vanaf dat moment moet de uitstoot van broeikasgassen snel afnemen. Tot nu toe is het IPCC conservatief gebleken in haar voorspellingen. Het komt dus op de komende jaren aan. Wat dat betreft leven we in een heel bijzonder tijdsgewricht. In tegenstelling tot toekomstige generaties kunnen wij het tij nog keren. Voor die enorme verantwoordelijkheid hebben wij niet gekozen, maar dat is wel de realiteit waar we mee te maken hebben.

2. De omvang van het probleem

'Als degenen op deze bijeenkomst niet op tijd handelen, zullen wij allen leiders en burgers van gefaalde staten worden, want we zouden falen in onze heilige taak om de planeet waarop we allemaal leven te beschermen. Wetenschap geeft ons niet de keus van passiviteit.'

Dr. Pachauri, voorzitter International Panel on Climate Change, op de openingsceremonie van de klimaatop in New York, 22 september 2009³

Apocalyptische scenario's

Er zijn tal van tekenen van de tijd. Gletsjers die in snel tempo krimpen, een toename van extreme stormen, eilanden in de Stille Oceaan die langzaam overstromen, onregelde seizoenspatronen, koraalriffen die verbleken, afbrekende ijsplaten en ga zo maar door. De lijst is lang en overwelddigend.

Toch horen we nog veel geruststellende geluiden. 'Klimaatverandering is van alle tijden, daar moet je je niet druk over maken, dat moet je gewoon accepteren' zeggen zogenaamde realisten. Het eerste deel van deze uitspraak klopt. In de miljarden jaren dat de aarde bestaat, zijn koudere en warmere tijden geweest. Het klimaat is niet constant, maar kent periodes van stabiliteit en van abrupte verandering. Het tweede deel van de uitspraak kun je echter alleen volhouden als je niets geeft om de gevolgen die een snelle temperatuurstijging zal hebben op het leven op aarde. We hebben het niet over klimaatverandering op Mars of in het Krijttijdperk, maar op een planeet waar 6,5 miljard mensen leven, waaronder jij en je naasten. Op de korte termijn worden de ergste gevolgen in de zogenaamde Derde Wereld verwacht. Maar uiteindelijk zal iedereen overal ter wereld te maken krijgen met de consequenties. En die zijn niet mis.

De talloze toekomstscenario's die wetenschappers hebben opgesteld over de gevolgen van klimaatverandering in deze eeuw schetsen een apocalyptisch beeld. Een stijgend zeeniveau zal een derde van de wereldbevolking van hun woningen verdrijven. De permanente gletsjers van de Himalaya, de bron voor drinkwater en landbouw voor 1,3 miljard mensen, zullen opdrogen. Het Amazonegebied zal een woestijn worden, met dorre savannes aan de randen. Sommige regio's zullen te maken krijgen met lange periodes van droogte; anderen met regelmatige aardverschuivingen en overstromingen. James Hansen, directeur van NASA's Goddard Institute for Space Studies en een van de meest gerenommeerde klimatologen, schrijft dat bij een temperatuurstijging van 3,8 graden 'de conservatieve schatting is dat een miljoen plant- en diersoorten zullen uitsterven'.⁴ Op dat punt zal de temperatuur nog veel verder stijgen. Kortom, de wereld zoals die nu is zal onherkenbaar veranderen.

De menselijke soort is waarschijnlijk in staat om een dusdanige klimaatcatastrofe te overleven, maar ten koste van talloze mensenlevens en onder omstandigheden die toekomstige generaties ons niet in dank af zullen nemen. In dit systeem van extreme ongelijkheid zal de arme meerderheid onevenredig hard getroffen worden. Klimaatverandering zal leiden tot honderden miljoenen klimaatvluchtelingen, oorlogen om water en een ongekend menselijk leed.



Zelfversterkende processen

Dat activisten en wetenschappers zulke alarmerende taal uitslaan is een gevolg van wat er in de afgelopen twintig jaar is ontdekt over hoe klimaatverandering in het verleden heeft plaatsgevonden. Lange tijd werd aangenomen dat temperatuursveranderingen geleidelijk plaatsvonden. Maar uit onderzoek blijkt dat dit wel geldt voor temperatuursdalingen, maar niet voor stijgingen. Die hebben vaak heel abrupt plaatsgevonden. Dan hebben we het over temperatuurstijgingen van meerdere graden binnen een bestek van twintig jaar of minder. De wetenschappelijke consensus is ondertussen dat klimaatverandering plaatsvindt door zelfversterkende processen. Dat betekent dat bij het overschrijden van een bepaalde grenswaarde het gehele proces versterkt wordt. Denk aan wat er gebeurt als een microfoon te dicht bij de luidsprekers komt. Dat is een zelfversterkend proces van microseconden. De zelfversterkende processen bij klimaatverandering vinden plaats over een tijdsbestek van jaren.

De werkingen van een aantal van deze processen zijn al in kaart gebracht. Een van de simpelste voorbeelden is waterdamp. Dit is ook een broeikasgas, veel minder sterk dan CO₂, maar wel veel talrijker. Hoe warmer het is, hoe meer water verdampst, hoe meer warmte op de aarde wordt vastgehouden, hoe meer water verdampst et cetera. Een ander voorbeeld is het smelten van ijsvlakten. Wetenschappelijke studies voorspellen dat de noordpool binnen twintig jaar ijsvrij zal zijn (sommige studies hebben het zelfs over 2013).⁵ Dit is niet alleen verontrustend voor de ijsbeer. Ijs- en sneeuwvlakten hebben namelijk de eigenschap dat ze zonlicht weerkaatsen. Waar ze smelten, absorbeert het oppervlak de warmte, waardoor de atmosfeer verwarmt en het smeltproces versneld wordt.

Op een gegeven moment zal de opwarming tot de omkering van de koolstofcyclus leiden. Dat betekent dat planten en grond CO₂ niet langer absorberen, maar vrij gaan geven. De twee voornaamste factoren zijn dat a) bacteriën bij een hogere temperatuur organisch materiaal sneller afbreken en b) bomen en planten bij hogere temperaturen minder water vast kunnen houden, uitdrogen en sterven. Als dit proces in werking treedt, zal onder andere het Amazonegebied, ook wel de longen van de aarde genoemd, opdrogen, kwetsbaar worden voor bosbranden en uiteindelijk een woestijn worden.⁶

Een nog krachtiger zelfversterkend proces is het vrijkomen van methaan dat nu is opgeslagen in de bevroren toendragebieden in Canada en Siberië en de oceanenbodem. Vooral de methaanhydraten die zich op grote diepten op de oceanenbodem bevinden zijn potentiële tijdbommen van oncontroleerbare klimaatverandering. Bij het opwarmen van de oceanen smelten deze hydraten namelijk, waardoor ze vrijkomen en in bellen naar het wateroppervlak stijgen en in de atmosfeer terechtkomen. Deze methaanvoorraden bevatten twee keer zoveel koolstof als alle kool, olie en gasvoorraden op de hele wereld.

Deze hel op aarde is het vooruitzicht als er niet radicaal ingegrepen wordt. Vooralsnog wordt aangenomen dat het definitieve omslagpunt waarna losgeslagen klimaatverandering niet meer te stoppen is, nog niet bereikt is. Dat is het goede nieuws. Het slechte nieuws is dat we daar niet ver vandaan zijn.

Niets valt met zekerheid te zeggen. Voorspellen hoe snel de temperatuur van de aarde precies zal stijgen is ook met geavanceerde klimaatsimulaties geen exacte wetenschap. We weten wel met zekerheid dat de temperatuur stijgt en dat er een punt komt waarna we het niet meer tegen kunnen houden.

Vooralsnog is er consensus onder klimaatwetenschappers dat het omslagpunt naar alle waarschijnlijkheid ligt bij een temperatuurstijging van 2 graden ten opzichte van 200 jaar geleden. Op dit moment zitten we op een stijging van 0,8 graden. Ook al zouden we vandaag alle uitstoot per direct stoppen, dan zal de opwarming eerst doorgaan alvorens te stabiliseren. Dit komt omdat de broeikasgassen die reeds zijn uitgestoten nog decennialang effect zullen hebben. Er is dus maar een kort tijdsbestek waarbinnen een klimaatcatastrofe afgewend kan worden.

Hoeveel reductie is er nodig?

Om iets te kunnen zeggen over de omvang van de uitdaging waar we voor staan, moeten we iets preciezer kijken naar de rol van broeikasgassen. Deze gassen hebben de eigenschap warmte op de aarde vast te houden en vervullen hiermee een belangrijke rol in het reguleren van het klimaat op aarde. Zonder broeikasgassen zou de gemiddelde temperatuur op aarde 16 graden kouder zijn. Het effect van deze gassen is vergelijkbaar met een auto die in de zon staat. De warmte komt via de ruiten binnen, maar kan niet ontsnappen omdat de golflengte van de straling is veranderd en niet terug door het glas kan. Het uitstoten van extra broeikasgassen komt in deze vergelijking neer op langzaam de ramen dichtdoen terwijl de auto in de zon staat.

Het meest invloedrijke broeikasgas is CO₂. Op dit moment zitten er zo'n 390 deeltjes CO₂ per 1,000,000 luchtdeeltjes in de atmosfeer, oftewel 390 *parts per million* (ppm). Dat lijkt weinig, maar dat kleine deel maakt een heel groot verschil. Zo ver we in de geschiedenis van de aarde na kunnen gaan, is er een sterk verband tussen de hoeveelheid CO₂ in de atmosfeer en de temperatuur. Hoe meer CO₂, hoe hoger de temperatuur. Tijdens de ijstijd zaten er 160 ppm CO₂ in de atmosfeer; tijdens de warmere periodes op aarde ongeveer 280 ppm en tot voor kort is het nooit boven dat niveau uitgekomen.⁷

Sinds het begin van de industriële revolutie is die hoeveelheid echter snel toegenomen. Vanaf dat moment is de mensheid in een steeds sneller tempo fossiele brandstoffen, zoals olie, kolen en gas, gaan verbranden. De CO₂ die hierbij vrijkomt wordt ook wel 'CO₂-emissie' genoemd. Een deel van deze emissies wordt op een natuurlijke manier weer geabsorbeerd (door zogenaamde 'carbon sinks'). Dat gebeurt door planten die CO₂ omzetten in koolhydraten en door kleine organismen in de oceanen die CO₂ gebruiken om te groeien, in hun lichaam opslaan en meenemen naar de oceanenbodem als ze sterven.

Op dit moment stoot de mensheid jaarlijks ongeveer 3,5 ppm CO₂ uit en wordt er 1,4 ppm daarvan door deze 'carbon sinks' weer geabsorbeerd. De rest blijft dus in de atmosfeer en zo kruipt de CO₂-concentratie in de atmosfeer met 2,1 ppm per jaar steeds verder omhoog, met een temperatuurstijging tot gevolg.

De vraag bij welke CO₂-concentratie het omslagpunt van 2 graden bereikt zal worden, is een hele complexe. Er spelen vele factoren mee, waaronder een afnemend absorptievermogen van 'carbon sinks' bij warmere temperaturen en de genoemde zelfversterkende processen. Het IPCC hanteert een maximum van 450 ppm. Met die bovengrens zouden we minder dan 30 jaar de tijd hebben om de jaarlijkse uitstoot terug te brengen tot 1,4 ppm, wat zou neerkomen op een mondiale reductie van 60 procent ten opzichte van wat er nu wordt uitgestoten.

Maar er gaan steeds meer stemmen op dat een bovengrens van 450 ppm teveel risico's met zich meebrengt en dat de CO₂-concentratie snel teruggebracht moet worden tot 350 ppm.⁸ Dat zou vereisen dat er meer geabsorbeerd dan uitgestoten wordt en betekent dus een hogere

mondiale reductie. Een grove doelstelling van 70 procent CO₂-reductie voor 2030 is met alle onzekerheden en risico's niet overdreven. Omgerekend naar een gemiddelde uitstoot per hoofd van de wereldbevolking hebben we het over een vereiste CO₂-reductie van 90 procent in geïndustrialiseerde landen.⁹ Dat is de omvang van de politieke taak waar we mee geconfronteerd zijn.

3. Van Kyoto tot Kopenhagen: reacties van de elite

Het waren wetenschappers die het thema van klimaatverandering onder de aandacht van de wereld hebben gebracht. Niet omdat ze angst wilden zaaien of links waren, maar omdat ze vanaf de jaren tachtig vanuit allerlei verschillende disciplines een beeld kregen van het gevaar van klimaatverandering. In 1985 werd de eerste conferentie over het versterkte broeikaseffect gehouden. De wetenschappers besloten om zich te organiseren om de wereld te waarschuwen en de politiek te bewegen om actie te ondernemen. In 1988 richtte het Wereld Meteorologisch Instituut het IPCC op, onder toezicht van de Verenigde Naties. De kracht van het IPCC is dat het de kennis van duizenden wetenschappers op een internationaal platform bundelt. Aandacht en expertise zijn gegarandeerd. De zwakte is dat de IPCC een alliantie met regeringen is, want via de regeringen kwam het bedrijfsleven aan boord.

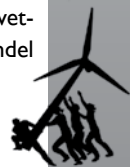
De Carbon Club

De klimaatwetenschappers maakten van het begin af aan duidelijk wat er nodig was: de uitstoot van broeikasgassen moest mondiaal worden teruggedrongen. De olie-, gas-, kool- en autobedrijven realiseerden zich dit ook. Ze besloten zich te organiseren om maatregelen tegen klimaatverandering tegen te houden. De strategie van deze 'Carbon Club' was driedelig. De eerste trap was om de bevolking er van te overtuigen dat er geen sprake was van klimaatverandering; dat het een mythe was. De tweede was om de regeringen van de sterkste en meest vervuilende staat ter wereld, de VS, er van te overtuigen dat CO₂-reducties tegen de belangen van de Amerikaanse industrie indruisten. De derde trap was om de macht van de Amerikaanse staat te gebruiken om een mondiaal klimaatakkoord te saboteren.

Hoewel de Carbon Club er nooit in is geslaagd om het wetenschappelijke debat te ontregelen, heeft zij wel een enorme invloed gehad op de publieke opinie. Dit was een hele bewuste operatie. Alleen al het oliebedrijf Exxon financierde 124 organisaties en stichtingen die allemaal eenzelfde positie over klimaatverandering innamen: namelijk dat het bewijs tegenstrijdig was en niet klopte.¹⁰ In de media werd het gebruikelijk om bij elk artikel over klimaatverandering naast klimaatwetenschappers stelselmatig sceptici aan te halen. In augustus 2007 concludeerde het hoofdartikel van Newsweek dat 'deze uitstekend gecoördineerde en goed gefinancierde campagne van tegenwerkende wetenschappers, vrije-marktdenken tanken en industrie een verlamme mist van twijfel over klimaatverandering heeft gecreëerd.'¹¹ Het resultaat was dat 60 procent van de bevolking van de VS twijfelde aan het bestaan van door mensveroorzaakte klimaatverandering, terwijl dat onder wetenschappers minder dan 1 procent was.¹²

Op het niveau van de klimaatverdragen was de Carbon Club zelfs nog succesvoller. Via de Amerikaanse regering schoven vanaf de oprichting van het IPCC vertegenwoordigers van de olie- en kolenindustrie aan bij de vergaderingen. Over elke zin werd gevochten. Hoewel de onderzoeksresultaten niet gewijzigd konden worden, werden de samenvattingen dusdanig gereviseerd dat de angel uit de boodschap werd gehaald.

Eenzelfde strategie werd losgelaten op het Kyoto Protocol, het eerste klimaatverdrag waar tussen 1997 en 2001 over is onderhandeld. De Amerikaanse delegatie eiste drie wijzigingen aan de voorgestelde tekst: 1) de totale reductie moest verkleind worden 2) elke vorm van wettelijke handhaving van de afspraken moesten verwijderd worden en 3) ze wilden emissiehandel



als methode. Hoewel de Europese delegaties en die uit ontwikkelingslanden zich hier niet in konden vinden, gingen ze wel akkoord om zo de VS aan boord te krijgen. Maar nadat het verdrag op aandringen van de VS dusdanig was afgezwakt dat het niets meer voorstelde, weigerden ze alsnog te tekenen.¹³

De markt: een ongemakkelijke waarheid

De groepen binnen de elite die klimaatmaatregelen dwarsbomen, zijn verbonden met de industrieën wiens winsten afhankelijk zijn van fossiele brandstoffen. Maar andere delen van de elite realiseren zich de omvang van de problematiek, en vinden dat er iets moet gebeuren. De voormalig Amerikaanse vice-president Al Gore is de meest bekende vertegenwoordiger van deze groep. Zijn documentaire *An Inconvenient Truth* markeerde een omslagpunt in het klimaatdebat. Vanaf dat moment was er voor regeringen en bedrijfsleven geen ontkennen meer aan: klimaatverandering is een feit. Zelfs de regering Bush moest er aan geloven.

Maar er is een groot probleem met de boodschap van de klimaatbewuste elite. Neem Al Gore's film. De eerste negentig minuten zijn een indringende waarschuwing voor het naderend onheil. De laatste tien minuten zijn een opsomming van kleine maatregelen die maar een hele beperkte impact kunnen hebben. De kern van de boodschap was 'De wereld gaat eraan! Dus koop een spaarlamp, schrijf een brief en rij hybride.'

Op het moment dat de publieke opinie omsloeg en de ernst van klimaatverandering niet meer te ontkennen was, werd het hele bedrijfsleven plotseling 'groen'. British Petroleum werd Beyond Petroleum, met een groter budget voor een groene marketingcampagne dan voor duurzame energie. De film *Earth* werd gesponsord door Ford. Vliegtuigmaatschappijen boden hun klanten de mogelijkheid om hun 'carbon footprint' af te kopen via ongecontroleerde en dubieuze bedrijven die ergens in de wereld een bomenproject zouden sponsoren.

De maatregelen die door regeringen en het bedrijfsleven naar voren worden geschoven, hebben twee dingen met elkaar gemeen: a) ze hanteren het principe van marktwerking en b) ze werken niet. Marktoplossingen beginnen altijd met het omschrijven van de ideale markt en hoe deze in theorie zou moeten werken. Het is een fantasiewereld die alleen in economische handboeken bestaat. Denken dat je met die handvatten iets zinnigs kunt zeggen over de bestaande wereld, is even logisch als te geloven dat je door het lezen van romantische romans beter zou leren kennen.

In de realiteit betekent marktwerking dat het maken van winst altijd voorop wordt gesteld – niet als optie, maar als dwangmatigheid. Het is de allesbepalende drijfveer; rationaliteit, milieuvriendelijkheid en rechtvaardigheid doen niet ter zake. Neem het meest geliefde marktmechanisme in het kader van klimaatverandering: emissiehandel. Het idee is dat er een plafond van CO₂-emissies wordt vastgesteld, een quotum. Vervolgens wordt het totale quotum verdeeld onder bedrijven en moeten voor extra emissie rechten worden gekocht bij bedrijven die minder uitstoten dan toegestaan. Het klinkt prachtig, in theorie.

Om te begrijpen hoe marktoplossingen daadwerkelijk functioneren, moet je naar daadwerkelijke markten kijken. Emissiehandel is in 2006 in Europa ingevoerd en dekte maar de helft van de Europese uitstoot. Aanvankelijk wilde de EU de emissierechten veilen. Maar onder druk van het bedrijfsleven dat vreesde voor een aantasting van de internationale concurrentiepositie, werden ze gratis weggegeven. Bovendien besloot Brussel om het systeem te decentraliseren. De

lidstaten mochten tot op zekere hoogte zelf bepalen hoeveel emissierechten ze weggaven. De landen deelden de rechten zo rijkelijk uit dat er een fors overschot ontstond. Begin 2009 stond de prijs van een ton CO₂-uitstoot onder de 12 euro. Tienduizend extra ton CO₂, de gemiddelde jaarlijkse uitstoot van 1400 huishoudens, kost voor een beetje bedrijf dus ongeveer evenveel als een bonus voor een directielid. Niet bepaald een stimulans om de uitstoot terug te snoeien. De Nederlandse bedrijven die in 2006 een vergunning voor CO₂-emissiehandel hebben gekregen, zagen hun uitstoot in 2007 dan ook met 4,1 procent toenemen.¹⁴ Emissiehandel is dus veel te soft en levert niet wat er nodig is. Het enige tastbare resultaat is dat er een nieuwe laag van handelaren is ontstaan die geld verdient aan handel in lucht.

Daarnaast is er nog een probleem met dit mechanisme, waarin handel en winst de drijfveren zijn: vervuilers kunnen simpelweg hun schuld afkopen. Voorstanders noemen dit 'carbon offsetting', al zou 'koolstof kolonialisme' toepasselijker zijn. Het is een van de absurde gaten in de al onbegrijpelijke regelgeving rond emissiehandel. Als een bedrijf haar uitstoot verhoogt in plaats van verlaagt, mag zij dit elders in de wereld 'compenseren'. In de praktijk betekent het dat arme landen de reductie zouden moeten realiseren waar rijke landen niet aan willen.

Ook hier is marktwerking funest. Hoe goedkoper het compenseren van een ton CO₂-uitstoot, hoe interessanter. Het werkt allerlei vormen van fraude in de hand en er is nauwelijks controle over dit soort constructies. Van alles kan verkocht worden als 'carbon offsetting'. Als een bedrijf regenwoud kapt en palmolieplantages plant, kan dit verkocht worden als 'groene investering'. Als een energiecentrale in Indonesië wil overstappen van kolen naar gas omdat dit winstgeverder is, kan het een licentie voor 'carbon offsetting' verkopen omdat het minder CO₂ gaat uitstoten. Een bedrijf in bijvoorbeeld Europa mag dan meer uitstoten. Zoals veel van de oplossingen van de elite klinkt het mooi, maar draagt het niets bij aan het reduceren van de uitstoot van broeikasgassen.

Valse hoop en verbroken beloftes

We zijn nu tien jaar verder na Kyoto en het is duidelijk dat de meest pessimistische klimaatscenario's van toen de ernst van het gevaar onderschatten. Ondertussen zeggen alle wereldleiders dat er actie ondernomen moet worden. De Amerikaanse president Obama zei in september 2009 in zijn toespraak voor de Verenigde Naties dat 'geen land, hoe klein of groot ook, hoe rijk of arm ook, kan ontsnappen aan de gevolgen van klimaatverandering [...] We begrijpen de ernst van de klimaatdreiging. We zijn vastbesloten om er iets aan te doen. [...] Er rest ons niet veel meer tijd.' Een maand later bleken de VS wederom de grootste dwarsligger te zijn voor de totstandkoming van een klimaatakkoord.

Dichter bij huis zegt het kabinet Balkenende IV klimaatverandering 'topprioriteit' te geven, om vervolgens snelwegen te verbreden, Schiphol uit te breiden en vier kolencentrales bij te willen bouwen. Hierdoor zal de CO₂ uitstoot in Nederland tot minimaal 2020 blijven stijgen. De nieuwe kolencentrales zijn bovendien volgens netbeheerder Tennet niet nodig voor de eigen elektriciteitsvoorziening en zullen volgens experts windenergie van de markt drukken.¹⁵ Het hele klimaat- en milieubeleid van de Nederlandse overheid is dus een farce. Volgens het Planbureau voor de Leefomgeving zal het kabinet 'vrijwel geen enkel milieudoel halen dat het zich heeft gesteld voor 2020'.¹⁶

Dat is het klimaatbeleid van de geïndustrialiseerde landen: mooie woorden, maar geen daden. We horen al jaren dat er 'iets' moet gebeuren. De minieme doelstelling van het Kyoto-verdrag



De leugens over biobrandstoffen

Biobrandstoffen klinken als een fantastisch alternatief voor fossiele brandstoffen. Voorstanders zeggen dat ze minder schadelijk zijn dan fossiele brandstoffen en dat de planten die ervoor worden verbouwd ook nog eens CO₂ absorberen. In werkelijkheid veroorzaken ze echter veel meer problemen dat ze oplossen. De productie wordt zwaar gesubsidieerd, met maar liefst 7 miljard dollar per jaar in de Verenigde Staten. Miljoenen hectaren landbouwgrond die voor graan werden gebruikt, worden nu ingezet voor de productie van raapzaad- en zonnebloemolie. Deze ontwikkeling stuwt voedselprijzen omhoog. Volgens een vernietigend rapport van de Wereldbank was de productie van biobrandstoffen voor 75 procent verantwoordelijk voor de scherpe stijging van voedselprijzen in 2008. Ook het milieuvriendelijke imago is een farce. Nobelprijs-winnaar Paul Crutzen heeft er op gewezen dat er door het gebruik van kunstmest in de grootschalige productie

van biobrandstoffen stikstofoxide (NO₂) vrijkomt – een broeikasgas dat 300 keer schadelijker is dan CO₂. Crutzen berekent dat de productie van ethanol 1,7 keer schadelijker voor het milieu is dan fossiele brandstoffen.¹⁷ En hierbij is de factor van water en landgebruik nog niet meegenomen. 84 procent van de palmolie die voor biobrandstof wordt verbouwd komt uit Maleisië en Indonesië. De VN voorspelt dat als de uitbreiding van palmolieplantages in die landen in dit tempo doorgaat maar liefst 98 procent van het regenwoud vernietigd zal zijn in 2022. De enige redenen dat biobrandstoffen zo fanatiek als oplossing in het klimaatdebat worden gepromoot is omdat ze a) geen bedreiging vormen voor de fossiele brandstofeconomie en b) landbouwmultinationals en raffinaderijen hier exorbitante winsten mee kunnen maken. Dat dit een duurzaam alternatief is om de planeet te redden, is absolute oplichterij.

was een mondiale CO₂-reductie van 5,2 procent in 2012 ten opzichte van het niveau van 1990. Maar in plaats van dat de mondiale uitstoot is afgenomen, is deze tussen 1992 en 2007 met 38 procent toegenomen.¹⁸

Elkaar de schuld geven

In deze trieste realiteit rest regeringsleiders klaarblijkelijk niet veel meer dan de hete aardappel aan elkaar doorgeven. Internationale conferenties over klimaatverandering lijken steeds meer op toppen over handelsverdragen. Niet de ecologische problematiek, maar economische concurrentie staat centraal.

Er zijn ruwweg drie stromingen binnen de onderhandelingen. Ten eerste zijn er de armere ontwikkelingslanden die nu al de desastreuze impact van een veranderend klimaat ondervinden. Denk aan de Maldiven die bedreigd worden met overstromingen en Kenia dat met de ergste droogte sinds mensenheugenis kampt. Deze landen willen vergaande CO₂-reducties door bindende maatregelen op de korte termijn en worden daarin ondersteund door milieuorganisaties.

Dan zijn er de West-Europese landen. Zij zijn iets minder afhankelijk van fossiele brandstoffen dan andere geïndustrialiseerde landen. Zo heeft Frankrijk veel kerncentrales en is Groot-Brittannië omgeschakeld van kolen naar gas en heeft ze in de afgelopen decennia haar manufactuurin-

dustrie gehalveerd. Deze landen weten dat bindende maatregelen hun concurrenten - benzineslurpend Amerika of snelgroeiend China - harder zullen treffen dan henzelf.

Maar wat er vanuit de EU op tafel ligt, zal geen zoden aan de dijk zetten. In 2007 was er nog de ambitie uitgesproken om in 2020 tot 20 procent CO₂-reductie te komen, op zich al veel te weinig. Ondertussen is dat onder druk van het bedrijfsleven teruggebracht tot 4 procent en allemaal via mechanismen van emissiehandel en 'carbon-offsetting'. Voor de lange termijn durft de EU wel ambitieus te zijn. Maar dat het plan om in 2050 een CO₂-reductie van 80 á 95 procent te realiseren vooral een pr-stunt was, werd duidelijk uit de stilte toen er concrete toezeggingen gedaan moesten worden. Beloften maken die pas over veertig jaar ingelost hoeven te worden is niet zo moeilijk, op de korte termijn daadkracht tonen klaarblijkelijk wel.

De belangrijkste vervuiler ter wereld, de VS, zijn tegen elke vorm van bindende maatregelen. Hun argument is, dat als ontwikkelingslanden niet 'hun verantwoordelijkheid' nemen, een klimaatverdrag geen zin heeft. De lijn vanuit het geïndustrialiseerde Westen is: 'Wij willen wel maatregelen nemen, maar het echte probleem ligt bij opkomende economieën, zoals China en India, wiens uitstoot het hardst groeit.' De Amerikaanse strategie is in de afgelopen jaren dus gewijzigd van ontkennen naar anderen de schuld geven.

Als je alleen naar de uitstoot per land kijkt, krijg je een vertekend beeld van de grootste vervuilers. Om duidelijk te zien wie de grootste verantwoordelijkheid voor broeikasemissies dragen, en van wie de meeste maatregelen worden verwacht, moet je kijken naar de cijfers van emissies per hoofd van de bevolking. Dit geeft meteen al een heel ander beeld. India stoot 1,1 ton CO₂ per persoon uit, China 4,3 ton, Nederland 11,3 en de VS 19,9 ton.¹⁹ Het mondiale gemiddelde is 4,2 ton. Volgens het *VN Human Development Report* stoot de Amerikaanse staat Texas meer CO₂ uit dan heel sub-Sahara Afrika bij elkaar en de 19 miljoen New Yorkers hebben een grotere 'carbon footprint' dan de 766 miljoen mensen die in de 50 armste landen wonen.²⁰

Het vingerwijzen naar China is bovendien bijzonder hypocriet. Westerse multinationals hebben namelijk hun meest vervuilende industrieën naar ontwikkelingslanden verplaatst. China produceert 60 procent van 's werelds dvd-spelers, 80 procent van de schoenen, 70 procent van de kopieerapparaten en 80 procent van de fietsen. Het Tyndall Centre for Climate Change heeft berekend dat export van China naar het Westen 23 procent van de Chinese uitstoot voor haar rekening neemt. Zij concludeert: 'Niet alleen zijn geïndustrialiseerde landen historisch verantwoordelijk voor het overgrote merendeel van de CO₂-uitstoot tot nu toe, maar geïndustrialiseerde landen hebben mogelijk ook een significante verantwoordelijkheid voor het aanjagen van de snelle groei van CO₂-uitstoot in industrialiserende landen zoals China'.²¹

We hebben dus te maken met wereldleiders die benadrukken hoe ernstig de bedreiging van klimaatverandering is, maar ondertussen niet verder willen gaan dan halfslachtige maatregelen en elkaar de schuld geven. De vraag komt op of het überhaupt mogelijk is om tot vergaande CO₂-reductie te komen.

4. Oplossingen binnen handbereik

'Je kunt een probleem niet oplossen met de denkwijze die het heeft veroorzaakt.'

Albert Einstein

Hoe groter de politieke onmacht, hoe meer de nadruk wordt gelegd op het belang van technologische innovatie. Dus worden ons allerlei wondermiddelen in het vooruitzicht gesteld, van gigantische zonneschermen in de ruimte tot waterstofmotoren en ijzerschaafsel in de oceanen. Natuurlijk doet technologische ontwikkeling er toe, maar het is geen barrière om klimaatverandering te lijf te gaan. Oplossingen die snel en praktisch uitvoerbaar zijn, gegarandeerd resultaat boeken én de levensstandaard waarborgen, bestaan namelijk al jaren. Er zijn tal van onderzoeken en concrete plannen voor handen.

De Duitse Lucht- en Ruimtevaartindustrie heeft in opdracht van Greenpeace een plan opgesteld hoe de mondiale CO₂-uitstoot in 2050 met de helft kan zijn teruggebracht.²² Dat onderzoek accepteert wel de beperking dat 'de economie' (lees: het bedrijfsleven) niet onder de maatregelen mag lijden. De klimaatactivist en onderzoeksjournalist George Monbiot neemt in zijn boek *Heat* de harde noodzakelijkheid van 90 procent CO₂-reductie voor 2030 als uitgangspunt voor klimaatbeleid in Groot-Brittannië. Per sector onderzoekt hij vervolgens de praktische problemen en oplossingen. Zijn conclusie is, dat dit alleen mogelijk is via regulering van het bedrijfsleven en massale actieprogramma's van de staat.²³

Dit hoofdstuk is een ruwe schets van oplossingen die al voor handen zijn om de uitstoot van CO₂ snel en drastisch terug te brengen. Er zijn twee invalshoeken om het vraagstuk van CO₂-reductie te benaderen: de bron en de eindgebruiker. Bij de eerste kijken we naar de bronnen van CO₂ in de atmosfeer. Dat wordt voor 22,5 procent veroorzaakt door ontbossing en voor 76,7 procent door energieproductie door het verbranden van fossiele brandstoffen (ruwweg 40 procent olie, 40 procent kolen en 20 procent gas).²⁵ Ontbossing kan worden tegengegaan door strenge regelgeving, de ontwikkeling van duurzame landbouw, het afschaffen van biobrandstoffen en het kwijtschelden van de schulden van ontwikkelingslanden. Voor energieopwekking bestaan schone alternatieven, die tot nu toe nauwelijks zijn ingezet omdat deze hogere investeringen vereisen dan bedrijven nu willen doen.

De tweede benadering kijkt naar welke gebruiksprocessen eindverantwoordelijk zijn voor de uitstoot van CO₂, zoals industrie, luchtvaart en consumenten. Hiervoor zijn drie oplossingen: energie-efficiëntie, het reduceren van energieverbruik en het veranderen van brandstof.

Beide benaderingen zijn nodig en versterken elkaar. Het zet weinig zoden aan de dijk om de energie-efficiëntie te verbeteren, als fossiele brandstoffen de bron blijven. Vice versa heeft het weinig zin als het percentage schone energie toeneemt als de CO₂-uitstoot blijft stijgen door expansie van het totale energieverbruik. De urgentie is zo groot dat reductie van beide kanten benaderd moet worden.

Percentage van mondiale CO₂-uitstoot naar eindgebruiker, 2004²⁴

Temperatuurregeling in gebouwen	10 procent
Autogebruik	10 procent
Belichting en apparatuur in gebouwen	8 procent
Cementproductie	6 procent
Ijzer en staalproductie	6 procent
Olieraffinaderijen	6 procent
Vrachtwagenverkeer	6 procent

Schone energie

De beste duurzame alternatieven voor fossiele brandstoffen zijn wind- en zonne-energie. De voorraad is in principe oneindig, maar de allereerste vraag is of er wel genoeg van kunnen benutten om fossiele brandstoffen volledig te vervangen. Het antwoord is: ja, dat kan, binnen twintig jaar zelfs - maar het vereist massale investeringen en de opheffing van marktwerking in deze sector.

Volgens Greenpeace is er alleen al in Nederland genoeg wind om ons land van minstens tien keer meer stroom te voorzien dan dat er nodig is.²⁶ De moeilijkheid met elektriciteit is echter, dat er nog geen manier is om het op grote schaal op te slaan. Critici zeggen daarom dat zonne- en windenergie fossiele brandstoffen nooit kunnen vervangen, omdat de bron variabel is. Soms is het bewolkt, er zijn dagen dat het nauwelijks waait en 's nachts schijnt de zon niet. Maar dit is alleen een probleem als je het bestaande internationale energienet als uitgangspunt neemt, namelijk een netwerk dat wordt vormgegeven door marktwerking en onderlinge concurrentie tussen staten en energiebedrijven. Als je niet de concurrentie, maar mondiale samenwerking als uitgangspunt zou nemen, zien de mogelijkheden er heel anders uit. Het waait altijd wel ergens en het is gegarandeerd dat op grote delen van de wereld de zon dagelijks schijnt. De mogelijkheden zijn eindeloos.

Neem het volgende voorbeeld: De International Energy Agency heeft berekend dat als zonnepanelen de helft van het grondoppervlakte van de grootste woestijnen zouden bedekken, dit 216 keer zoveel elektriciteit oplevert als er op de wereld (ten tijde van het onderzoek in 2003) werd gebruikt. In andere woorden, zonnepanelen op 0,23 procent van het landoppervlakte zijn voldoende om de wereldbevolking van elektriciteit te voorzien.²⁷ En dan hebben we het alleen maar over zonnepanelen.

De woestijnen in de wereld zijn (vooralsnog) ver verwijderd van steden als New York en Amsterdam. Maar hier is al een oplossing voor. Zogenaamde directe-stroom-hoogspanningskabels kunnen in tegenstelling tot de huidige AC-kabels elektriciteit over lange afstanden dragen zonder noemenswaardig energieverlies. De Duitse Lucht- en Ruimtevaartindustrie heeft in samenwerking met Arabische staten op basis van deze technologie een fantastisch plan ontworpen, TREC genaamd. Centrales van geconcentreerde zonne-energie in Noord-Afrika en delen van het Midden-Oosten zouden in 30 procent van Europa's energiebehoeften voorzien. De plannen zijn tot in de details uitgewerkt. Het kan gerealiseerd worden met bestaande technologie en de startkosten werden in 2006 geschat op 75 miljard dollar.²⁹ Toen klonk dat als een enorm bedrag,

maar het valt ondertussen in het niet bij de duizenden miljarden die tijdens de kredietcrisis in de financiële sector zijn gepompt. Het is een kwestie van prioriteiten.

Het ontkolen van de industrie

De industrie nam in 2004 meer dan een derde van de mondiale CO₂-uitstoot voor haar rekening. Vergeleken met andere eindgebruikers is de industrie in zekere zin het makkelijkste terrein om sterke reducties in CO₂ te bewerkstelligen. Dit komt omdat de meeste CO₂-uitstoot is geconcentreerd in een aantal sectoren die gecontroleerd worden door enkele multinationals. De logistiek van aanpassingen is dus overzichtelijk. Neem de twee grootste boosdoeners: de cementindustrie en de ijzer- en staalindustrie.

Cement wordt geproduceerd door kalksteen met klei en water te verhitten, waarbij koolstof vrijkomt in de vorm van CO₂. Voor elke ton cement wordt een ton CO₂ geproduceerd. Het is zowel schokkend, als hoopgevend dat er een perfect alternatief is voor kalksteen als grondstof, namelijk geopolymerisch cement. Dit wordt gemaakt van industrieel afval, hoeft op minder hoge temperaturen verhit te worden, is minstens zo sterk als cement en bij de productie zelf komt

Kernenergie? Nee bedankt

Kernenergie wordt steeds vaker genoemd als een 'noodzakelijk kwaad' in de strijd tegen klimaatverandering. Een aantal tegenargumenten op een rij:²⁸

- Jarenlang onderzoek heeft nog steeds geen veilige techniek opgeleverd die bescherming biedt tegen het stralingsgevaar van kernafval, dat tot meer dan 240.000 jaar gevaarlijk radioactief blijft. Bovendien lekken uraniummijnen en opwerkingsfabrieken veel radioactieve straling en deeltjes in de omgeving.
- De kosten voor kernenergie zijn enorm, veel hoger dan die voor wind- en zonne-energie. Er is geen reactor ter aarde die niet enorm gesubsidieerd wordt en staten zijn financieel aansprakelijk voor mogelijke ongelukken. De ontmanteling van kernreactoren kost tientallen miljarden euro's. De reden waarom staten de enorme investeringen aangaan is omdat kernenergie de perfecte dekmantel is voor nucleaire wapens.
- De grondstoffen voor kernenergie zijn eindig. De 422 kernreactoren die in 2009 ope-

rationeel zijn, voorzien in maar 2,7 procent van de mondiale elektriciteitsvoorziening. De bouw van een kerncentrale duurt tussen de 10 en 20 jaar. Daarmee is het ook praktisch gezien geen serieus alternatief voor fossiele brandstoffen.

- Kernenergie is absoluut niet 'klimaatneutraal'. Voor het totale productieproces van kernenergie (mijnbouw; uraniumverrijking; bouwen en ontmanteling van centrales; verwerking en opslag van radioactief afval) zijn grote hoeveelheden energie nodig. Veel van deze energie komt uit fossiele brandstoffen, en dat leidt ertoe dat kernenergie indirect een aanzienlijke hoeveelheid broeikasgasemissies veroorzaakt.

Bovenop de reden dat we toekomstige generaties niet mogen opzadelen met tonnen radioactief afval, zijn er dus ook andere redenen waarom kernenergie geen alternatief is: het is duurder dan schone energie, de grondstof is eindig en in de totale productiecycclus wordt er dusdanig veel CO₂ uitgestoten dat ook het argument van 'klimaaturgentie' niet op gaat.

geen CO₂ vrij (wel voor de verhitting). Experts schatten dat omschakelen naar geopolymerisch cement een CO₂-reductie van 80 tot 90 procent kan bewerkstelligen.³⁰ Maar dit komt er niet van omdat cementbedrijven grote investeringen hebben gedaan om fabrieken in de buurt van kalksteenontginningen te bouwen en omschakelen 'onnodige' kosten met zich mee zou brengen.

Voor de productie van ijzer en staal bestaat geen makkelijk technisch substituuat, maar ook hier kunnen met aanpassingen en investeringen enorme reducties in CO₂-uitstoot worden bewerkstelligd. Ten eerste door efficiëntere fabrieken. Moderne staalfabrieken in Brazilië stoten nog geen derde van de CO₂ per ton staal uit vergeleken met fabrieken in India en China. Maar wat voor alle sectoren geldt: als de productie toeneemt kan de absolute besparing van efficiënter energiegebruik te niet worden gedaan. Energie-efficiëntie op zich betekent weinig; daarom moet er altijd naar absolute reductie worden gekeken. Die kan in deze sector alleen bewerkstelligd worden door een tweede maatregel, namelijk het overschakelen op elektrische ovens. Op voorwaarde van een schone elektriciteitsbron zou staalproductie dus vrijwel CO₂-neutraal kunnen worden.

Geïsoleerde gebouwen

Verwarming en afkoeling van gebouwen zijn samen de grootste bron van CO₂-uitstoot ter wereld. In Groot-Brittannië neemt verwarming 85 procent van het energieverbruik in huis voor haar rekening; in Nederland 33 procent.³¹ Gebrekkige isolatie is de voornaamste boosdoener. Twee maatregelen kunnen dit terugbrengen. Ten eerste strikte regelgeving voor de bouw van nieuwe woningen. Technisch is er al heel veel mogelijk. Zogenaamde 'passieve huizen' zijn zo gebouwd dat ze nauwelijks verwarming of verkoeling nodig hebben. Ze kosten maar 10 procent meer dan 'gewone' huizen, maar hebben een veel lager energieverbruik.

Ten tweede zouden oude huizen opnieuw geïsoleerd moeten worden. De kosten hiervoor variëren natuurlijk per huis en per studie, maar 20.000 euro per huis is een ruime schatting. Oplossingen bestaan, maar gaat het om investeringen. Overheden zullen zeggen dat dit soort ingrepen 'te duur' zijn. Maar wat betekent dat? Het betekent dat de regering geen geld overheeft om banen te creëren die een klimaatcrisis kunnen afwenden. Wederom een kwestie van prioriteiten.

Eenzelfde probleem van regulering en planning ligt in het tegengaan van het gebruik van airconditioning. Drie procent van de mondiale CO₂-uitstoot komt op conto van Amerikaanse airconditioners.³² De historische ontwikkeling hiervan lijkt op die van de auto. Wat begon als een luxe voor enkelen werd 'noodzakelijk' voor velen. Beiden leiden tot irrationele stadsplanning en architectuur. Kantoorgebouwen worden zo ontworpen dat ze meer en meer airconditioning nodig hebben. Ze zijn hoog, smal en omgeven door glas: het zijn verticale broeikasstenen. Steden worden op plekken gebouwd waar mensen alleen dragelijk kunnen leven met airconditioning. Hiervoor zijn geen makkelijke oplossingen, maar stadsplanning, architectuur en werktijden zouden aan de omgeving aangepast moeten worden: niet meer werken op het heetst van de dag, laag- of ondergrondse bouw in warme gebieden en een verbod op open winkeldeuren.

Een nieuw transportsysteem

Transport is verantwoordelijk voor ongeveer 23 procent van mondiale emissies, 31 procent in de VS, 23 in Europa en 12 procent in Azië.³³ Daarvan nemen auto's, vrachtwagen en vliegtuigen 82 procent voor hun rekening.

Personenauto's vormen vanuit een ecologisch oogpunt een compleet irrationele manier van vervoer. Ze zijn schadelijk voor het milieu, stoten CO₂ uit en worden vaak maar door een of twee mensen gebruikt. Wereldwijd is 90 procent van de CO₂-uitstoot van auto's afkomstig van stadsritjes.³⁴ Daar ligt dus het probleem en daar zou een oplossing gevonden moeten worden. Het is heel voor de hand liggend, maar we moeten toe naar autoloze steden. En dat kan niet zolang er geen goede alternatieven zijn. Een fundamenteel onderdeel van het bestrijden van klimaatverandering is dan ook het opzetten van massaal, gratis openbaar vervoer. Volgens meerdere studies zou alleen al het overschakelen van personenauto's naar stadsbussen de CO₂-uitstoot met 70 verminderen.³⁵ Intensiever gebruik van trams, metro's en treinen op schone stroom is het ultieme stadsvervoer.

Waar vervoer buiten de steden niet mogelijk is per bus of trein zouden elektrische auto's de huidige brandstofmotoren moeten vervangen. Vrachtwagenverkeer zou vervangen moeten worden door treinvervoer. Lokale voedselvoorziening zou producten moeten vervangen die over de hele wereld vervoerd worden, alleen omdat daar geld mee te verdienen valt.

Geen van deze oplossingen zullen tijdig van kracht zijn als we het aan de markt overlaten. Marktleider Toyota is nog huiverig om in elektrische auto's te investeren. Wederom is winstgevendheid het probleem. 'Bij volledig elektrische auto's zijn de kosten voor de accu's het grootste probleem. Pas wanneer er op dat gebied een doorbraak komt, kunnen we met elektrische auto's een flink marktaandeel halen. Dat zal rond 2020 zijn', aldus directielid Takeshi Uchiyamada in september 2009. Strengere regulering en massale investeringen zijn dus ook hier nodig.

Dan is er de hersenbreker voor elke milieuactivist: wat te doen met het vliegverkeer dat een steeds groter aandeel in de mondiale CO₂-uitstoot voor haar rekening neemt? Tenzij je avontuurlijk bent aangelegd, veel geduld hebt en van zeppelins houdt, zijn hier geen makkelijke alternatieven. Simpelweg afschaffen is geen optie. Veel mensen hebben familie of geliefden aan de andere kant van de wereld en zouden het recht moeten hebben deze te bezoeken. Maar er zijn wel oplossingen die het gebruik van vliegverkeer drastisch kunnen verminderen. Ten eerste kun je continentale vluchten verbieden. Parijs-Londen of Amsterdam-Madrid is prima te doen met een trein. Het duurt wat langer en daarom zou iedereen jaarlijks extra vakantiedagen moeten krijgen. Ten tweede zouden zakenreisjes aan banden gelegd moeten worden. Dit zijn de mensen die met businessstoelen toch al ruimte voor vier passagiers innemen en ook nog eens tientallen vluchten per maand maken. Als er vergaderd moet worden is er de videoconferentie. Een vliegtuigbelasting zou in meerdere opzichten problematisch zijn. Allereerst omdat het onrechtvaardig is. De maatregelen zou gewone mensen het hardst treffen en rijken zouden nog steeds naar hartelust kunnen vliegen. Daarnaast zou het rechts een populistisch argument in handen geven om een wig te drijven tussen gewone mensen en een klimaatbeweging. Dat zou te allen tijde voorkomen moeten worden.

Conversie

Het is duidelijk dat het terugdringen van CO₂-emissies niet alleen een grondige omvorming van de economie vereist, maar ook van stadsplanning, voedselvoorziening en vervoersystemen. We moeten ons inbeelden hoe we vanuit bestaande structuren tot een duurzame manier van leven kunnen komen. In de jaren zeventig en tachtig was hier binnen links een term voor: conversie. Dit hield in dat bestaande bedrijven moesten omschakelen naar andere producten en productiemethoden. Net zoals nu, was er toen sprake van tegenstellingen tussen een enorme productiecapaciteit en massawerkloosheid.

Neem het voorbeeld van de auto-industrie. De economische crisis die eind 2008 uitbrak, leidde wereldwijd tot het sluiten van autofabrieken en het ontslag van tienduizenden werknemers. Tegelijkertijd is er in het kader van het bestrijden van klimaatverandering dringende behoefte aan de productie van windmolens, zonnepanelen, trams, metro's en treinen. Je hoeft geen hogere wiskunde gestudeerd te hebben om hier mogelijkheden te zien. Het is in de auto-industrie heel gewoon om van tijd tot tijd om te schakelen naar nieuwe automodellen. Met de beschikbare technologie kan de auto-industrie omschakelen naar de productie van trams, bussen, treinen en windmolens en tegelijk tienduizenden banen creëren.

Het probleem van de genoemde oplossingen is dat ze direct tegen de economische belangen van de afzonderlijke multinationals indruisen. Waarom extra investeringen doen als het niet hoeft? Waarom een kolencentrale ontmantelen als deze nog twintig jaar mee kan? Waarom investeren in de conversie van de auto-industrie als dit niet op de korte termijn winstgevend is?

De soort van maatregelen en investeringen die er nodig zijn om een klimaatcrisis af te wenden vereisen massale staatsinterventie ten gunste van het klimaat en ten koste van de winsten van bedrijven. Nu is het na decennia van vrije-marktfundamentalisme heel moeilijk voor te stellen of dat überhaupt mogelijk is en hoe dat in de praktijk zou werken. Maar staten zijn in het verleden in staat geweest om hun economie in korte tijd drastisch te veranderen.

Het beste voorbeeld hiervan (in economisch opzicht) is de Tweede Wereldoorlog. Toen werden de industrieën van Duitsland, de USSR, Groot-Brittannië en de VS in luttele jaren radicaal omgevormd. Neem de Verenigde Staten: nadat Japan in december 1941 had aangevallen, beval president Roosevelt de Amerikaanse industrie om voor het leger te produceren. Binnen een paar maanden rolden de eerste tanks en vliegtuigen uit voormalige autofabrieken. Tegen het eind van de oorlog hadden autofabrieken 2,6 miljoen legertrucks, 50.000 tanks en 27.000 gevechtsvliegtuigen geproduceerd. De Amerikaanse economie was een staatsgeleide economie geworden met maar één doel: de oorlog winnen.

Nu hebben we ook zo'n omschakeling van de economie nodig, alleen deze keer niet om zoveel mogelijk tanks te produceren, maar om zoveel mogelijk mensenlevens te redden. De les is dat als een regering daadwerkelijk iets wil aanpakken, dat ook kan. Het probleem met klimaatverandering is echter dat de oplossingen indruisen tegen de prioriteiten van de gevestigde politiek, prioriteiten die gebaseerd zijn op de logica van winst.



5. Kapitalisme versus de planeet

Op de première van de klimaatfilm *The Age of Stupid* eind september 2009 in Amsterdam benadrukten de sponsors van de avond aan het eind dat 'we af moeten van het idee dat er een tegenstelling bestaat tussen economie en klimaat'. Maar het probleem is dat er wel degelijk een tegenstelling bestaat tussen wat nodig is om klimaatverandering te stoppen en de reëel bestaande kapitalistische economie. Die tegenstelling bestaat in de werkelijkheid en dáár moeten we vanaf.

Fossiele brandstoffen in het hart van het systeem

Klimaatverandering is op een innige wijze verweven met het functioneren van het mondiale kapitalisme. Neem de top tien van de grootste bedrijven ter wereld in 2008³⁶

1. Wal-Mart
2. ExxonMobil
3. Shell
4. BP
5. Toyota
6. Chevron
7. ING
8. Total
9. General Motors
10. ConocoPhillips

Negen van deze tien bedrijven zijn direct gekoppeld aan de verbranding van fossiele brandstoffen: als olie- of autobedrijf of als gigantisch parkeerterrein.

Dit patroon van olie- en auto-bedrijven is zichtbaar in alle geïndustrialiseerde landen. De twee sterkste bedrijven in Duitsland maken auto's. Hetzelfde geldt voor Japan. De grootste bedrijven van Groot-Brittannië, Frankrijk, Brazilië en Italië zijn oliebedrijven. De vier grootste bedrijven van Rusland zijn olie- en gasbedrijven. De top vijf van India bestaat in zijn geheel uit oliebedrijven.

De meest machtige en best georganiseerde bedrijven van het mondiale kapitalisme bestaan dus uit fossiele-brandstofbedrijven, met daar omheen tal van industrieën die daar weer van afhankelijk zijn, zoals de plastic- en rubberproductie en de wegenbouw. Deze bedrijven hebben de afgelopen eeuw een politiek, economisch en sociaal milieu gecreëerd dat afhankelijk is van hun producten, en zo hun markten en winsten voortstuwt. Op de eerste plaats heeft dit, en niet de keuze van consumenten, er voor gezorgd dat we gevangen zitten in een fossiele-brandstofeconomie.

Een cynisch voorbeeld van hoe bedrijven dit milieu bewust hebben gecreëerd werd onthuld in een rapport van de Amerikaanse Senaat uit 1974. Dit documenteerde de systematische vernietiging van elektrische trein-, tram- en trolley-transportsystemen in 45 Amerikaanse steden door General Motors, met steun van Standard Oil of California en de Firestone Tire Company. Dit samenwerkingsverband heeft letterlijk de rails uit de stad geloopt om mensen de weg op dwingen en hun producten te kopen. Het rapport beschrijft hoe dit in Los Angeles is gedaan:

'In 1940 hebben GM, Standard Oil en Firestone actief het management overgenomen van [het elektrische spoorbedrijf] Pacific City Lines. [...] Dat jaar is PCL begonnen met het opkopen en schrappen van delen van het Pacific Electric System ter waarde van 100 miljoen dollar, inclusief de spoorwegen van Los Angeles naar Glendale, Burbank, Pasadena en San Bernardino. Vervolgens is een andere partner door GM en Standard Oil gefinancierd om Los Angeles te motoriseren. De elektrische wagoenen en treinstellen gingen naar de schroothoop, de elektrische bekabeling werd vernietigd en de rails werden uit de grond getrokken. Kortom, GM en zijn auto-industriële bondgenoten hebben het spoor netwerk rond Los Angeles opgebroken om vervolgens de stad te motoriseren.'³⁷

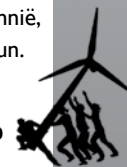
De dwingende logica van het kapitalisme

De olie- en auto-industrie zijn de meest zichtbare voorbeelden hoe de productie binnen de kapitalistische economie onvermijdelijk tot stijgende emissie van broeikasgassen leidt. Het probleem is echter niet beperkt tot die sectoren, maar fundamenteel. De wijze waarop kapitalistische productie georganiseerd is, vormt zelf een belemmering voor het maken van rationele keuzes die het belang van mensen en de planeet dienen.

Elk bedrijf zit gevangen tussen de noodzaak om grote investeringen te doen om concurrerend te blijven en de onzekerheid over het rendement van deze investeringen. De concurrentie is permanent en meedogenloos. Bestuurders die geen resultaten boeken worden afgestraft door hun aandeelhouders en bedrijven die achterblijven in de race om winstmaximalisatie gaan ten onder. Daarom proberen ze hun producten goedkoper te maken dan die van hun concurrenten. Investerings in milieuvriendelijk verkregen grondstoffen en technologieën vormen in hun ogen slechts een kostenpost die zo klein mogelijk moet worden gehouden. Bedrijven verzetten zich ook vaak tegen milieuregelgeving in de staat, of in het geval van multinationals de staten, waarin ze actief zijn, omdat die hun concurrentiepositie zou aantasten. Daarbij kunnen ze rekenen op de steun van de gevestigde partijen die voor hun belangen opkomen. Deze relatie is terug te zien bij de personen die topfuncties in de politiek vaak inruilen voor het bedrijfsleven en vice versa.

De relatie tussen de staat en het kapitaal heeft niet alleen een persoonlijke, maar ook een structurele kant. De gezondheid van de grootste bedrijven is van levensbelang voor de staten waarin deze gevestigd zijn. Er is daarom in de ontwikkeling van het kapitalisme een heel nauwe band ontstaan tussen de staat en het bedrijfsleven, waaronder de machtige fossiele-brandstofbedrijven. Dat is de reden waarom deze industrieën jaarlijks nog met miljarden dollars worden gesubsidieerd, volgens Global Subsidies Initiative zelfs met 500 miljard dollar per jaar. Dat is ongeveer 1 procent van het wereldwijde bruto nationaal product.³⁸ Daarom hebben regeringen de economische crisis niet gebruikt om de industrie te ontcolen, maar hebben ze de auto-industrie met tientallen miljarden dollars gesteund om de verkoop van auto's op peil te houden.

Elk land en elke kapitalist kijkt over zijn schouder naar de concurrentie en probeert nog zoveel mogelijk winst te persen uit oude fabrieken en oude technologie, blind voor de ecologische gevolgen. Een paar recente voorbeelden: eind 2008 trok Shell zich terug uit de ontwikkeling van het grootste windmolenpark ter wereld. Afgelopen maart kondigde het bedrijf aan te stoppen met de ontwikkeling van schone energie. De exploitatie van fossiele brandstoffen is winstgeverder, aldus hun eigen verklaring. In augustus werd Vestas, de grootste windmolenfabriek van Groot-Brittannië, gesloten. Een 'commercieel noodzakelijk besluit', volgens de directie. Er kwam geen staatssteun.



De korte termijn belangen van winstgevendheid gaan boven lange termijn belangen van mens en planeet. Dat er geen daadkracht wordt getoond met klimaatwetgeving heeft dus niets met persoonlijke tekortkomingen van individuele leiders te maken, maar alles met de aard van het systeem dat ze proberen te besturen. Karl Marx zei hierover op treffende wijze: 'Wat bij de vrek slechts een persoonlijke eigenaardigheid is, is bij de kapitalist het effect van een sociaal mechanisme, waarvan hij slechts een van de raderen is. De ontwikkeling van de kapitalistische productie maakt het voortdurend noodzakelijk om de hoeveelheid kapitaal die in een bepaalde industrievestiging ingezet wordt uit te breiden, en de concurrentie maakt dat de innerlijke wetten van de kapitalistische productie door de individuele kapitalist gevoeld worden als uitwendige dwingende wetten. Ze dwingt hem voortdurend zijn kapitaal uit te breiden om het te behouden. Maar hij kan het slechts uitbreiden door voortdurende accumulatie. [...] Accumuleer, accumuleer! Dat is Mozes en de profeten!'³⁹

Politici die zeggen dat er actie moet komen, maar tegelijkertijd niets doen, zijn meer dan hypocriete leugenaars. Ze zijn de levende uitdrukking van de tegenstelling tussen de menselijke noodzaak om klimaatverandering te stoppen en de kapitalistische noodzaak van meer en meer winst. In die zin zijn zij en het economische systeem dat ze verdedigen geen onderdeel van de oplossing, maar van het probleem.

Marx' ecologie: waarom rood ook groen is

Je zou kunnen zeggen dat achter klimaatverandering niets minder dan de botsing tussen kapitalisme en de planeet schuil gaat. Dit inzicht vormt een essentieel verschil tussen de visie van socialisten enerzijds en groene partijen zoals GroenLinks en grote milieustructuren anderzijds. Hoewel hun voorgangers in de jaren zestig en zeventig ecologie niet los zagen van andere problemen, zoals armoede, ongelijkheid en oorlogen, vernauwden ze in de daaropvolgende decennia hun blik. Niet toevallig viel dit moment samen met de nederlagen die sociale bewegingen in die periode leden en de opkomst van het neoliberalisme. Een deel van de milieubeweging koos voor aanpassing en zocht haar oplossingen binnen de steeds kleiner wordende marges van het kapitalisme. Een ander deel bleef streven naar radicale veranderingen, maar raakte steeds meer geïsoleerd van de rest van de samenleving. Ze bleven het kapitalisme als een probleem zien, maar beweerden dat elke economische activiteit en groei onvermijdelijk tot milieuvernietiging leiden. Ze pleitten daarom voor een terugkeer naar de geïdealiseerde situatie van primitieve samenlevingen waarin productie en consumptie lokaal plaatsvinden – een weinig aantrekkelijk perspectief voor de meerderheid van de bevolking die de voordelen van technologische en industriële vooruitgang wil behouden.

De ontwikkelingen binnen de socialistische beweging waren niet minder problematisch. Het Oostblok, waarin milieuvervuiling een net zo groot probleem was als in het Westen, werd door velen gezien als een extra bewijs voor het falen van het socialisme in het algemeen. Dit idee werd versterkt doordat een deel van de socialistische beweging het Oostblok voor 'socialistisch' aanzag, in plaats van wat het in werkelijkheid was – een staatskapitalistische dictatuur. Een ander probleem was dat grote delen van links, overigens net als veel andere politieke stromingen, relatief weinig aandacht hadden voor ecologische kwesties. Gelukkig begon vanaf de jaren zeventig daarin verandering te komen en begonnen veel radicale socialisten een belangrijke rol te spelen in de strijd tegen milieuvervuiling – een rol die nog urgenter moet worden opgepakt nu klimaatverandering ons met een grote ramp confronteert.

Vanwege de nauwe verbondenheid van klimaatverandering en kapitalisme bieden de werken van Karl Marx en zijn kameraad Friedrich Engels veel bruikbare inzichten. In tegenstelling tot allerlei mythes en vooroordelen hadden zij namelijk systematische aandacht voor het ecologische vraagstuk doordat ze de veranderende en complexe relatie tussen mens en natuur centraal stelden.

Vaak wordt 'de natuur' benaderd als iets statisch. Dit gebeurt zowel door 'milieubewuste' mensen die vinden dat de mens de natuur moet 'conserveren' en zoveel mogelijk 'met rust moet laten', als door bedrijfsleiders die de natuur zien als iets dat straffeloos geëxploiteerd en misbruikt kan worden. Beide kanten miskennen iets fundamenteels aan het leven op aarde, namelijk dat dit zich ontwikkelt door een dynamische interactie tussen organismen en hun omgeving. Dat is geen eenrichtingsverkeer, maar een complex van wederkerige relaties waarbij organismen hun leefomgeving beïnvloeden en andersom.

Marx' ecologische visie kwam voort uit een diep materialistische opvatting van de natuur: 'De mens', schreef hij, 'leeft van de natuur, i.e. de natuur is zijn lichaam, en hij moet een voortgaande dialoog met haar houden wil hij niet sterven. Stellen dat het fysieke en mentale leven van de mens verbonden is met de natuur betekent niets meer dan dat de natuur met zichzelf verbonden is, want de mens is deel van de natuur'.⁴⁰

Engels benadrukt dat het lot van de mens verbonden is aan dat van de natuur: 'We moeten niet overdrijven als we het hebben over de menselijke overwinningen op de natuur. Voor elke overwinning neemt de natuur wraak. Weliswaar leidt iedere overwinning aanvankelijk tot de resultaten die we verwacht hadden, maar daarna heeft ze soms erg verschillende onvoorziene gevolgen die maar al te vaak het eerste resultaat tenietdoen. [...] Bij iedere stap worden we eraan herinnerd dat we niet heersen over de natuur als een veroveraar over een vreemd volk, maar dat wij, als vlees, bloed en hersenen, deel uitmaken van de natuur en in haar midden leven.'⁴¹

Marx spreekt over een 'stofwisseling tussen mens en natuur' waarbij mensen als bewuste wezens in zekere zin los staan van de natuur, maar tegelijkertijd van haar afhankelijk zijn voor hun voortbestaan en juist onderdeel zijn van de natuur. Dit is een dialectische verhouding, waarbij de mens tegelijkertijd wel en niet deel uitmaakt van de natuur. Die stofwisseling is het sociaal georganiseerde arbeidsproces waarbij de mens de natuur bewerkt om in haar behoeften te voorzien. Dat proces doorgronden is de sleutel tot het begrijpen van een maatschappij en haar relatie tot de natuur.

Marx maakte in deze analyse onderscheid tussen productiekrachten en productieverhoudingen. De productiekrachten zijn de basale bestanddelen van menselijke arbeid: het totaal aan grondstoffen, arbeidskracht, kennis en gereedschappen. Maar dat is slechts een deel van het verhaal. Alle menselijke arbeid is namelijk sociaal en bestaat dus uit allerlei onderlinge relaties, de zogenaamde productieverhoudingen. In jagers- en verzamelaarsgroepen gaat dit om een simpele arbeidsdeling. Maar bij de ontwikkeling van landbouw en meer complexe maatschappijvormen ontstaan machtsstructuren tussen groepen mensen, zogenaamde klassen. Een groep, de heersende klasse, buit de arbeid van onderdrukte klassen uit. Denk aan de relatie tussen slaaf en meester, boer en landheer, arbeider en kapitalist. En met de uitbuiting van de mens is ook de plundering van de natuur begonnen. Toen ontstond namelijk de mentaliteit dat mens en natuur een middel zijn voor zelfverrijking. Het ontstaan van de klassenmaatschappij en misbruik van de natuur zijn twee kanten van dezelfde medaille.



Met de overgang naar het kapitalisme is deze plundering extreme vormen gaan aannemen. Dat komt omdat er een fundamentele wijziging van de arbeidsverhoudingen in de maatschappij plaatsvond. Door het kapitalisme worden volgens Marx de arbeiders zowel gescheiden van de productiemiddelen als van de producten van de arbeid die zij verrichtten. De arbeider is daarmee gedwongen om zijn eigen arbeidskracht te verkopen om te kunnen overleven, en verliest elke vorm van controle over het productieproces.

Dit betekent dat de arbeider is 'vervreemd' van zijn eigen arbeid, van zichzelf en zijn sociale en natuurlijke omgeving. Dit is de kern van Marx' kritiek op de gevolgen van het kapitalisme voor de natuur. De mens wordt de speelbal van de economische krachten die hij zelf in het leven heeft geroepen, de stofwisseling tussen mens en natuur wordt iets waarop de mens geen greep meer heeft en krijgt een destructief karakter. De strijd voor socialisme was voor Marx daarom onlosmakelijk verbonden met de strijd om de stofwisseling tussen mens en natuur te herstellen.

Socialisme of barbarij

De vernietiging van onze ecosystemen en de ongekende ongelijkheid die het kapitalisme kenmerken gaan dus hand in hand. Extreme rijkdom kan alleen bestaan door de extreme exploitatie van mens en planeet. Dezelfde rijke elite die hiervan profiteert, vormt ook het obstakel om deze tegenstelling te doorbreken. De heersende klasse zal er namelijk alles aan doen om veranderingen die haar machtspositie kunnen ondermijnen tegen te houden. Het is een historisch patroon dat een heersende klasse die eenmaal aan de macht is, steeds conservatiever wordt. Steeds grotere delen van de totale productie gaan naar een weelderige levensstijl en manieren om haar positie te handhaven: ideologische dominantie, rituelen, oorlog, repressie enzovoorts. Dit gold voor het Romeinse Rijk, maar ook voor de huidige elite met haar verspilling aan luxe en legers. Dit vormt een steeds grotere belasting voor de mensheid en haar leefomgeving, tot een punt waarop sociale en ecologische crises volgen.

De geschiedenis is bezaaid met voorbeelden van complexe maatschappijen die opkomen, zich ontwikkelen tot indrukwekkende beschavingen en vervolgens instorten. In veel gevallen speelde de vernietiging van de leefomgeving, waarvan de maatschappij afhankelijk was voor haar voedselvoorziening, een belangrijke rol. Neem de Teotihuacan-beschaving van zuidelijk Mexico van 1300 jaar geleden. Deze was gebouwd rond een enorme stad, met 100.000 inwoners en nog eens 500.000 in de directe periferie, destijds de grootste van het continent. Binnen een paar jaar is deze hele beschaving ingestort, de stad geplunderd en verlaten. Archeologen vermoeden dat de oorzaak tweeledig was: a) een topzwaar staatsapparaat en b) de vernietiging van landbouwgrond door ontbossing en erosie. Er is bewijs dat andere Maya-beschavingen aan soortgelijke factoren ten onder zijn gegaan.⁴²

De Paaseilanden zijn een ander klassiek voorbeeld. Nadat het eiland gekoloniseerd was, ontstond een complexe cultuur, die onder andere indrukwekkende stenen beelden heeft voortgebracht. Op een gegeven werden de beelden echter een obsessie. Er werden er meer en méér gemaakt. Niemand weet precies waarom, maar het is waarschijnlijk dat ze een belangrijke ideologische of religieuze rol vervulden bij het legitimeren van de sociale structuur. Uiteindelijk werd dit gebruik de ondergang van de beschaving. Landbouw werd verwaarloosd en houtkap leidde tot erosie, met een maatschappelijke implosie tot gevolg.⁴³

Wat beide maatschappijen gemeen hebben, is dat ze ondanks een indrukwekkende cultuur, er niet in zijn geslaagd om hun productiekrachten te ontwikkelen of zelfs te handhaven. De gebrui-

ken van de heersende klasse werden een belemmering voor de vooruitgang van de maatschappij als geheel, en uiteindelijk haar ondergang. Precies ditzelfde gevaar speelt nu in de 21st eeuw: een oude heersende klasse die koste wat kost vasthoudt aan haar macht en de productieverhoudingen die daar aan ten grondslag liggen. Maar met de opkomst van het mondiale kapitalisme is de impact van een dreigende sociale en ecologische crisis van een ongekend grotere omvang.

Het incasseringsvermogen van onze ecosystemen is opgerekt tot het breekpunt, en sociale tegenstellingen vormen een tikkende tijdbom. Biologen waarschuwen dat onze oceanen door overbevissing op de rand van 'verwoestijning' staan.⁴⁴ Er wordt jaarlijks een gebied van 13 miljoen hectare bos vernietigd, dat is drie keer het oppervlak van Nederland.⁴⁵ Wereldwijd leven meer dan 1 miljard mensen in lucht die te verontreinigd is om te ademen.⁴⁶ Jaarlijks belanden 20 miljoen vaten olie in de oceanen.⁴⁷ De drie rijkste mensen op aarde bezitten evenveel als de 48 armste landen bij elkaar.

Dit is de wereld waarin klimaatverandering haar impact heeft. Milieurampen discrimineren langs klassenlijnen en verscherpen sociale tegenstellingen. Toen de orkaan Katrina New Orleans bedreigde, konden de welgestelden op tijd de stad verlaten, en de armsten bleven achter, dagenlang verstoken van hulp. Toen het leger arriveerde was haar eerste opdracht om privé-eigendom te bewaken en op plundersaars te schieten. Kapitalisme verandert natuurrampen in menselijke catastrofes.

Regeringen weten dit. Terwijl de regering Bush klimaatverandering nog ontkende, was het Pentagon al bezig met zich voor te bereiden op de consequenties ervan. In oktober 2003 publiceerde zij het rapport *An Abrupt Climate Change Scenario and Its Implications for United States National Security*. Eén van de conclusies luidde dat militaire conflicten in de nabije toekomst 'meer en meer zullen worden aangewakkerd door een wanhopige behoefte aan energie, voedsel en water'.⁴⁸

In maart 2008 kwam de EU met een soortgelijk rapport. EU-buitenlandcoördinator Javier Solana noemde klimaatverandering een 'bedreigingsvermenigvuldiger'. Hij sprak van het vooruitzicht van miljoenen 'eco-vluchtelingen'. 'Er is dringend actie nodig om Europa's belangen te beschermen', aldus Solana. De conclusies die de machtsblokken hieruit trekken is niet dat ze alles op alles zetten om een klimaatramp af te wenden; in plaats daarvan versterken ze hun legers en grensbewaking.

Mondiale militaire uitgaven zijn in 2008 gestegen tot 1464 miljard dollar, een stijging van 4 procent ten opzichte van het jaar ervoor, en 45 procent ten opzichte van 1999.⁵⁰ Het vooruitzicht dat olievoorraden op zullen raken zal deze tegenstellingen alleen maar verscherpen. Staten hebben bewezen dat ze tot alles bereid zijn, inclusief massamoord, om hun controle over schaarse energiebronnen veilig te stellen.

De marxist Rosa Luxemburg schreef een kleine eeuw geleden dat de keus voor de mensheid er één is tussen socialisme en barbarij. Ze doelde op de verschrikkingen van economische crises en imperialistische oorlogen die het kapitalisme voortbrengt. Met de nieuwe dimensie van de vernietiging van onze leefomgeving is haar stelling actueler en acuter dan ooit. Het is alsof we op een schip varen met talloze gaten in de romp. Terwijl de bemanning benedendeks verdrinkt terwijl ze de gaten probeert te dichten, feest de kapitein er lustig op los en weigert hij koers te zetten naar een veilige haven. Het is hoog tijd voor een muiterij.



6. Een wereld te winnen

Multinationals, regeringen en hun internationale conferenties zoals die in Kopenhagen hebben tot nu toe gefaald om drastische maatregelen te nemen tegen klimaatverandering. Terwijl de urgentie met de dag groeit, en de oplossingen klaarliggen, zitten we in deze impasse omdat een fundamentele verandering van prioriteiten indruist tegen de logica van winst boven alles. Het enige wat dit kan veranderen is het opbouwen van een onweerstaanbare druk van onderop, doordat honderdduizenden gewone mensen de logica van winst in elk bedrijf, elke onderwijsinstelling, elk ziekenhuis en elke wijk bestrijden, en opkomen voor de belangen van de meerderheid van de bevolking en het milieu.

Beperkingen consumentisme

Er is in Nederland in de jaren zeventig een grote en sterke milieubeweging opgekomen. Meer dan een miljoen mensen zijn lid van een van de vele organisaties. Er zijn successen geboekt, van de aanleg van natuurgebieden tot het afdwingen van beleidsverandering. Op dit moment is klimaatverandering terecht het belangrijkste thema waarvoor organisaties zoals Milieudefensie, Greenpeace en het Wereld Natuur Fonds zich inzetten. Hun kracht is het bereik van de campagnes en hun vermogen om het gevoel van urgentie over te brengen. De boodschap van de diverse campagnes luidt dat regeringen meer moeten doen, bedrijven duurzamer moeten worden en

Zijn er teveel mensen op de wereld?

Een van de geijkte argumenten rond klimaatverandering is dat de wereld overbevolkt zou zijn. Daarmee wordt meestal bedoeld dat er teveel arme mensen in Derde Wereldlanden zijn, niet teveel blanke westerlingen die overmatig consumeren. Dit argument, dat ontleend is aan Malthus, is volkomen onjuist. Er is geen enkel verband tussen bevolkingsgroei en de uitstoot van broeikasgassen. In gebieden in de wereld waar de bevolking het snelst is gegroeid, is de uitstoot van CO₂ het minst snel toegenomen en vice versa. Tussen 1980 en 2005 nam sub-Sahara Afrika 18,5 procent van de mondiale bevolkingsgroei voor haar rekening en maar 2,4 procent van de toename in CO₂-emissies. Eén zesde van de wereldbevolking is zo arm dat zij geen significante bijdrage levert aan de uitstoot van broeikasgassen.⁴⁹ Daar bovenop komt dat een groot deel van de CO₂-uitstoot in gebieden waar de bevolking relatief snel toeneemt,

op conto van Westerse bedrijven komt. Zo produceert het affakkelen van gas door Shell in Nigeria meer CO₂ uitstoot dan alle andere bronnen van sub-Sahara Afrika bij elkaar!⁵⁰ Er is dus geen verband tussen bevolkingsgroei en klimaatverandering. Het enige tegenargument dat er dan nog overblijft is dat bevolkingsgroei hoe dan ook niet oneindig door kan gaan en dus toch een probleem is. Maar ook hier moeten we naar het systeem kijken en niet 'de mens'. Arme mensen hebben altijd meer kinderen gehad omdat deze een oudedagsvoorziening zijn. Naarmate mensen welvarender worden, neemt ook het kindertal af. Een einde aan armoede zou dus ook een einde aan bevolkingsgroei betekenen. Niet overbevolking is het probleem, maar armoede - en de rijken die deze in stand houden en met een luxe levensstijl ook nog eens verantwoordelijk zijn voor een exorbitant hoge CO₂-uitstoot.

mensen hun levensstijl moeten aanpassen. Dat is ook allemaal nodig. Regeringen en bedrijven moeten op hun verantwoordelijkheden gewezen worden en consumptiepatronen - van het gebruik van auto's tot wegwerpartikelen - moeten veranderen, willen we een samenleving creëren die niet haar eigen leefomgeving vernietigt.

Deze strategie heeft echter ook een beperking. Veel bewustwordingscampagnes leggen de nadruk op individuele keuzes van consumenten. Mensen zouden minder en bewuster moeten consumeren. De vraag is in hoeverre dit een antwoord biedt op klimaatverandering. Het eerste probleem is dat je macht als consument beperkt wordt door de grootte van je portemonnee. Klimaatactivist George Monbiot maakt eenzelfde punt als hij schrijft dat 'in een consumenten-democratie sommige mensen meer stemmen hebben dan anderen, en degenen met de meeste stemmen zijn het minst geneigd om het systeem te veranderen dat hen zo goed van dienst is geweest.'⁵¹

In lijn daarmee is deze strategie voor het overgrote merendeel van de mensen in de wereld überhaupt geen optie. De helft van de mensheid leeft van minder dan 1,50 euro per dag. Hun consumptiemogelijkheid zou juist verhoogd moeten worden. Het klopt dan ook simpelweg niet dat 'we' als mensen teveel consumeren. Dat gaat namelijk voorbij aan de tweedeling die er in elk land is, tussen de rijken en de rest. Met hun privéjets, villa's en verwarmde zwembaden consumeert de elite van de wereld buitensporig veel grondstoffen. Daar zou geminderd moeten worden en dat zou ook het de meeste besparing opleveren.

Daarbij is voor de kleine laag voor wie bewust consumeren wel mogelijk is, de actieradius beperkt tot een klein aantal producten. Je kunt kiezen wat voor soort lampen of voedsel je koopt. Maar besluiten om deze maand een windmolenpark in plaats van een straaljager aan te schaffen, zit er niet in. De echte veranderingen die er toe doen, liggen op het niveau van de staat en het bedrijfsleven. Het feit dat te veel mensen nog te weinig doen om in hun dagelijkse praktijk milieuvriendelijker te handelen, ligt niet aan hun geringe intelligentie of cynisme. Ze vragen zich af wat voor zin het heeft om gloeilampen te nemen als de Nederlandse overheid vier kolencentrales laat bouwen? Zelf zuiniger leven is dan even effectief in het bestrijden van klimaatverandering als op de grond spugen om droogte te lijf te gaan.

Oog in oog met een mondiale klimaatramp, creëert de nadruk op individualisme vooral een gevoel van machteloosheid. Het gevoel er alleen voor te staan kan makkelijk leiden tot pessimisme en in het ergste geval apathie. We hebben juist een strategie nodig die gewone mensen het zelfvertrouwen kan geven om de confrontatie met de bestaande machtstructuren aan te gaan, deze te veranderen en daarbij ook hun consumptiepatronen.

Democratische controle

De discussies over klimaatverandering draaien teveel om consumptie, los van wat er aan vooraf gaat: productie. Het is duidelijk dat er op beide vlakken iets moet veranderen om een klimaatramp af te wenden. Maar er is ook een verschil waarvan we ons bewust moeten zijn. Consumptie heeft de neiging om mensen van elkaar los te koppelen, terwijl productie ze bij elkaar brengt. We gaan als individuen naar de supermarkt; het kopen en consumeren gebeurt in individueel of hoogstens gezinsverband. Maar productie of het leveren van diensten vereist samenwerking tussen mensen. Deze samenwerking creëert de mogelijkheid om gezamenlijk eisen te stellen en daarvoor te strijden. Juist omdat elk bedrijf of kantoor zo afhankelijk is van haar arbeiders,



kunnen deze een grote macht uitoefenen door stakingen en bezettingen. Deze acties raken de werkgevers en regeringen daar waar het pijn doet: in de portemonnee. Er is nog een voordeel aan acties die vanuit de werkvloer opkomen. Door hun kennis en ervaring weten arbeiders hoe de productie of dienstverlening anders georganiseerd zou kunnen worden.

Toen de eigenaren van het Britse autobedrijf Visteon deze in de zomer van 2009 wilden sluiten, gingen de arbeiders over tot een bezetting. Ze wilde de fabriek draaiende houden: 'Onze vaardigheden – we kunnen alles maken van plastic – zouden gebruikt moeten worden om onderdelen te maken voor groene producten: fiets- en aanhangeronderdelen, zonnepanelen, windturbines, recycling-bakken enzovoorts'. Het is een klein voorbeeld, maar dit zijn geen ondenkbare scenario's. Er zijn tal van voorbeelden uit de geschiedenis waar arbeiders op grote schaal bedrijven bezetten en productie overnamen. In mei 1968 staakten in Frankrijk 10 miljoen arbeiders gezamenlijk. In Venezuela draaien op het moment van schrijven tientallen fabrieken onder arbeiderszelfbestuur.

De 2000 grootste bedrijven ter wereld controleren de helft van de welvaart in de wereld. Met gemiddelde directies van tien personen hebben dus 20.000 mensen bepalende controle over de wereldwijde productie.⁵⁶ Maar er is een andere manier om hier naar te kijken, namelijk dat de tientallen miljoenen werknemers in deze bedrijven in een positie staan om heel direct invloed uit te oefenen op hoe de mondiale economie wordt vormgegeven. Zo zou de hele auto-industrie omgevormd moeten worden om treinen, trams, metro's en windmolens te produceren.

Het vereist wel dat mensen inspraak krijgen over wat er geproduceerd wordt. De documentaire-maker Michael Moore noemt 'democratie' dan ook het enige alternatief voor kapitalisme. Niet een formele democratie waar we een keer in de zoveel jaar op een knopje mogen drukken en voor de rest niets te zeggen hebben, maar een economische democratie. Dat is waar de strijd voor socialisme om draait: een drastische uitbreiding van democratische besluitvorming naar alle aspecten van ons leven, inclusief de economie.

Het is duidelijk dat ook maar de kleinste stapjes in deze richting op enorm verzet vanuit de heersende klasse zullen stuiten. Hierboven is al genoemd dat in 2009 de grootste windturbine-fabriek van het bedrijf Vestas uit 'commerciële overwegingen' werd gesloten, dit terwijl er een grote sociale behoefte aan windmolenparken is. Toen arbeiders in protest hier tegen de fabriek bezetten en een solidariteitscampagne van milieu-activisten dit tot een landelijke strijd dreigde te maken, werd de politie op de bezetters afgestuurd en hun verzet fysiek gebroken.

Dat is nog maar één fabriek. De machtigen van deze wereld gaan over lijken om hun belangen te verdedigen. Denk aan de dreigementen van multinationals om hun investeringen terug te trekken als een land met milieuwetten het 'investeringsklimaat' dreigt te 'verpesten'. Kijk naar wat de Amerikaanse staat Vietnam en Irak hebben aangedaan om hun dominantie in de wereld te behouden. Denk aan de staatsgreep van Pinochet in Chili. Maar de conclusie hieruit is niet dat we de confrontatie uit de weg zouden moeten gaan, maar juist dat we vastberaden moeten zijn om door deze machtsverhoudingen heen te breken, en in dat proces de maatschappij zelf te veranderen.

Een beweging voor sociale rechtvaardigheid

Niemand zegt dat dit alles makkelijk zal zijn of vanzelf zal gaan. Als je nu naar de wereld kijkt, zou je kunnen concluderen dat de kans zelfs klein is dat we er in slagen om abrupte klimaatver-

andering af te wenden. Alles dendert maar door en niemand lijkt er wat aan te doen. Maar zulk pessimisme zou jezelf en anderen tekort doen.

Mensen maken namelijk hun eigen geschiedenis en doen dit in grote onverwachte schokken. Niets ligt vast. Tal van revoluties hebben maatschappijen radicaal veranderd. Nu zijn we op een nieuw keerpunt in de geschiedenis aangekomen. Ofwel de apocalyptische scenario's worden werkelijkheid en de 21st eeuw wordt een eeuw van klimaatvluchtelingen, oorlogen om water en maatschappelijk verval. Maar het kan ook de eeuw worden waarin de mensheid de krachten die ze zelf heeft gecreëerd onder controle krijgt en de relatie met haar leefomgeving herstelt.

Massale strijd zal er sowieso zijn. Dat is wat crises doen: ze dwingen mensen om voor zichzelf op te komen. Soms gebeurt dat klein en sporadisch, op andere momenten massaal en wijdverbreid. De vraag is niet óf er strijd gaat plaatsvinden, maar langs welke lijnen zij vorm zal krijgen en of ze haar doelen bereikt. Worden mensen tegen elkaar uitgespeeld? Laten we rechtse partijen klimaatvluchtelingen tot zondebok maken terwijl de rekening van de crisis op gewone mensen verhaald wordt? Of komt er solidariteit over grenzen en worden verschillende gevechten in een kracht gebundeld die zich richt tegen het systeem als geheel?

De uitdaging is dus om mensen te verenigen op basis van hun gemeenschappelijke belangen als een klasse, om bruggen te slaan tussen verschillende bewegingen en ons te richten tegen de kleine laag rijken die profiteert van de wereldwanorde. Daarom is het belangrijk dat een klimaatbeweging ook sociaal-economische eisen stelt die de levensstandaard van gewone mensen verdedigen. Het zou bijvoorbeeld niet productief zijn om campagne te voeren voor een extra autobelasting om zo autogebruik terug te dringen. De rijken zouden zo'n belasting makkelijk kunnen opbrengen, terwijl arbeiders die van de auto afhankelijk zijn voor hun woon-werkverkeer de dupe zouden worden. Zo zou rechts een wig drijven tussen de klimaatbeweging en de meerderheid die vooralsnog van autogebruik afhankelijk is. In plaats daarvan zou er campagne gevoerd moeten worden voor gratis en goed openbaar vervoer, als alternatief voor de auto.

Om klimaatverandering te stoppen, zouden het niet gewone mensen moeten zijn die de grootste offers brengen. De huidige technologie en productiecapaciteit kunnen in ieders behoefte voorzien zonder onze leefomgeving te vernietigen. Maar dat vereist wel een andere maatschappijvorm, waarin menselijke behoefte de productie bepaalt, in plaats van het blinde winstbejag dat het kapitalisme voortjaagt. We moeten mensen dus verenigen rond een actieprogramma dat klimaatverandering kan stoppen en tegelijk de basis legt voor een rechtvaardige wereld. Daarbij valt voor Nederland te denken aan eisen langs de volgende lijnen:

- Een klimaatwet met een bindende jaarlijkse reductie in de uitstoot van broeikasgassen van 10 procent, dit als minimaal vereiste in lijn met de noodzakelijke reductie van 90 procent voor 2030
- Een stop op de bouw van kolencentrales en een gefaseerde sluiting van de bestaande centrales
- 10 procent van het Bruto Nationaal Product moet geïnvesteerd worden in groene banen, waaronder de isolatie van gebouwen, een massale uitbreiding van het openbaar vervoer en het aanleggen van windmolenparken
- De luchtvaart reguleren: alleen nog maar intercontinentale vluchten en business class afschaffen



- Stopzetten van alle subsidiëring aan de auto, olie- en gasindustrie en een stop op militaire uitgaven, zoals de bezetting van Afghanistan en de aanschaf van de JSF
- Afschaffing van de schuldenlast van ontwikkelingslanden en de multinationals laten opdraaien voor de ecologische en sociale ellende die ze in arme landen aanrichten

Het argument dat vaak tegen dergelijke eisen wordt ingebracht is dat ze 'irreëel' of 'te duur' zijn. Dat is precies de uitdrukking van de tegenstelling tussen de belangen van dit systeem en die van de mensheid. 'Teveel geld' betekent dat het redden van banken kennelijk belangrijker is dan het redden van de planeet. Als 'klimaat' een bank was geweest, was ze allang gered. Er is geld genoeg. Multinationals en miljonaars betalen nauwelijks belasting en worden op allerlei manier ontzien. Het aanpakken van belastingontduiking, het beperken van de hypotheekrenteaftrek, het verhogen van de belasting voor topinkomens en het invoeren van een vermogensbelasting jaarlijks tientallen miljarden op kunnen leveren waarmee bijvoorbeeld groene banen van een actieprogramma gefinancierd zouden kunnen worden. Het gaat om prioriteiten die veranderd moeten worden en daar is sterke maatschappelijke druk voor nodig.

Binnen elke strijd of sociale beweging zijn er tal van analyses en ideeën over wat er zou moeten gebeuren. Er zijn mensen die zeggen dat 'overbevolking' de schuld geven en pleiten voor 'eigen volk eerst.' Anderen zullen samenwerking met 'groene' bedrijven als de oplossing zien, terwijl anderen actievormen voorstellen waaraan alleen een kleine groep specialisten deel kan nemen. De strategie en tactiek van een klimaatbeweging zijn dus verre van een uitgemaakte zaak. Als we, zoals deze brochure beargumenteert, het kapitalisme als het centrale probleem zien, is het essentieel dat we een socialistische organisatie opbouwen die nastreeft systeemkritiek en solidariteit tot het hart van sociale bewegingen te maken; een organisatie die zoveel mogelijk met anderen samenwerkt en de strijd tegen klimaatverandering verbindt met de strijd tegen oorlog, racisme en armoede.

Karl Marx en Friedrich Engels sloten ruim 150 jaar geleden *Het communistisch manifest* af met de leus dat arbeiders aller landen zich moeten verenigen omdat ze niets te verliezen hadden dan hun ketenen en een wereld te winnen. De realiteit van klimaatverandering en vernietiging van onze leefomgeving onderstreept alleen maar de urgentie van menselijke bevrijding. We hebben nog steeds een wereld te winnen, maar ondertussen ook één te verliezen. Daarom kunnen we het ons niet permitteren om aan de zijlijn van de geschiedenis te staan, maar moeten we ons volledig storten in de strijd voor een andere wereld.

Noten:

- ¹ Koert Lindijer, 'Nomade vecht om voortbestaan in de droogte', *NRC* (14 september 2009).
- ² IPCC, *Fourth Assessment Report (November 2007)*, http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_ipcc_fourth_assessment_report_synthesis_report.htm
- ³ IPCC, 'Address by the IPCC Chairman Mr Rajendra Pachauri' (september 2009), <http://www.ipcc.ch/pdf/presentations/rkp-statement-uncs-09.pdf>
- ⁴ James and Anniek Hansen, 'Dear Barack and Michelle: an open letter to the President and the First Lady from the nation's top climate scientist', *Grist* (2 januari 2009), <http://www.grist.org/article/Dear-Barack-and-Michelle/>
- ⁵ Jonathan Amos, 'Arctic Summers Ice-Free by 2013', *BBC News* (12 december 2007), <http://news.bbc.co.uk/2/hi/1739797.stm>
- ⁶ Mark Lynas, *Six degrees: our future on a hotter planet* (Londen 2007) 125-132.
- ⁷ Tim Flannery, *The weather makers* (Londen 2005) 29.
- ⁸ James Hansen e.a. 'Target atmospheric CO₂: where should humanity aim?' (7 April 2008), http://www.columbia.edu/~jeh1/12008/TargetCO2_20080407.pdf; Zie ook: <http://www.350.org>
- ⁹ George Monbiot, *Heat* (Londen 2006) 1-19; George Monbiot, 'A 87% cut by 2030', <http://www.monbiot.com/archives/2006/09/21/an-87-cut-by-2030/>
- ¹⁰ Monbiot, *Heat* 27; <http://www.exxonsecrets.org/>
- ¹¹ Sharon Begley, 'The truth about denial', *Newsweek* (17 augustus 2007), <http://www.newsweek.com/id/32482>
- ¹² Cijfers uit de film *'The age of stupid'*.
- ¹³ Jonathan Neale, *Stop global warming: change the world* (Londen 2008) 163-169.
- ¹⁴ 'CO₂-uitstoot Nederland gestegen i.p.v. gedaald' (19 mei 2008), <http://www.energieraad.nl/newsitem.asp?pageid=3473>
- ¹⁵ Jan-Hein Strop, 'Nederland, een spaarlamp op kolenstroom', *De Pers* (4 november 2009).
- ¹⁶ Planbureau voor de Leefomgeving, *Milieubalans 2009* (september 2009), <http://www.pbl.nl/nl/publicaties/2009/milieubalans/index.html>
- ¹⁷ Global Carbon Project, 'Carbon Budget 2007', <http://www.globalcarbonproject.org/carbonbudget/07/index.htm>
- ¹⁸ World Resources Institute, 'CO₂ emissions per capita', http://earthtrends.wri.org/searchable_db/index.php?theme=3
- ¹⁹ UNDP, *Human Development Report 2007/2008. Fighting Climate change: human solidarity in a divided world* (New York 2007) 43 http://hdr.undp.org/en/media/HDR_20072008_EN_Complete.pdf
- ²⁰ T.Wang en J.Watson, 'Who owns China's carbon emissions?' (oktober 2007), <http://www.tyndall.ac.uk/sites/default/files/bn23.pdf>
- ²¹ Greenpeace, *Energy [r]evolution: a sustainable global energy outlook* (oktober 2008), <http://www.greenpeace.nl/campaigns/klimaatverandering/energie-r-evolutie-scenario>
- ²² Monbiot, *Heat*.
- ²³ IPCC, *Climate Change 2007: Mitigation* (New York 2007) 103, http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_ipcc_fourth_assessment_report_wg3_report_mitigation_of_climate_change.htm
- ²⁴ Neale, *Stop global warming* (Londen 2008), 40. Dit zijn ruwe cijfers die zijn gebaseerd op onderzoek van het IPCC. Andere studies tonen iets andere percentages. Het gaat hier echter niet om de precieze percentages, maar om het identificeren van de grootste verantwoordelijken voor CO₂-emissies.
- ²⁵ Greenpeace, 'Windenergie', <http://www.greenpeace.nl/campaigns/klimaatverandering/de-oplossing/schone-energie/windenergie>
- ²⁶ Kosuke Kurokawa (red.), 'Energy from the desert – feasibility of very large scale photovoltaic power (VLS-PV) systems', IEA Task VIII (mei 2003), http://www.iea-pvps.org/products/download/rep8_01s.pdf; Het project is inmiddels verder gevorderd: <http://www.iea-pvps.org/>
- ²⁷ German Aerospace Center (DLR), 'Trans-Mediterranean interconnection for concentrating solar power for the Mediterranean Region' (april 2006), <http://www.dlr.de/tt/med-csp>



- ²⁸ Geopolymer Institute, 'Cements, concretes, toxic wastes, global warming', <http://www.geopolymer.org/science/cements-concretes-toxic-wastes-global-warming>
- ²⁹ Centraal Bureau voor de Statistiek, *Duurzame energie in Nederland* (2008).
- ³⁰ Neale, *Stop global warming* 74.
- ³¹ IPCC, *Climate Change 2007: Mitigation*.
- ³² Neale, *Stop global warming* 80.
- ³³ Daniel Sperling en Deborah Salon, *Transportation in developing countries: an overview of greenhouse gas reduction strategies* (Arlington 2002) 15, <http://www.pewclimate.org>; Bows e.a. *Living within a carbon budget* (Tyndall Centre, Manchester 2006) 39.
- ³⁴ Fortune 500, <http://money.cnn.com/magazines/fortune/global500/2008/index.html>
- ³⁵ Winfried Wolf, *Car Mania* (Londen 1996) 85; Zie voor een recenter voorbeeld de documentaire 'Who killed the electric car?' (2006).
- ³⁶ 'Subsidies op fossiele brandstof ondermijnen duurzame ontwikkeling', *DuurzaamNieuws* (november 2009), <http://www.duurzaamnieuws.nl/bericht.rxml?id=54441>. Berekeningen van hoeveel subsidie er naar het gebruik van fossiele brandstoffen gaat, verschillen van enkele miljarden tot honderden miljarden per jaar (vaak afhankelijk van of militaire subsidies worden meegerekend). Zie ook de site van het Environmental Law Institute: <http://www.eli.org/>
- ³⁷ Karl Marx, *Het kapitaal* (Nijmegen 1972) 456-458.
- ³⁸ Karl Marx, *Early writings* (New York 1974) 328.
- ³⁹ Friedrich Engels, 'De rol van arbeid in de transitie van aap naar mens', <http://marxists.org/nederlands/marx-engels/1876/1876aapmens.htm>
- ⁴⁰ Richard Blanton e.a. *Ancient Mesoamerica* (Cambridge, 1981).
- ⁴¹ 'The story of easter island', http://www.mysteriousplaces.com/Easter_Island/html/story.html
- ⁴² 'The Seas are becoming deserts – experts warn of a collapse in fisheries', *The Commonwealth* (30 september 2009), <http://www.thecommonwealth.org/news/34580/34581/214184/300909fisheries.htm>
- ⁴³ United Nations Food and Agricultural Organisation, 'Remote sensing and field inventories to monitor forests worldwide' (juli 2008), <http://www.fao.org/newsroom/en/news/2008/1000884/index.html>
- ⁴⁴ Patrick Hossay, *Unsustainable: a primer for global environmental and social justice* (Londen 2006) 19.
- ⁴⁵ The Ocean Conservancy, 'Oil and the energy crisis', <http://www.oceanconservancy.org>
- ⁴⁶ Peter Schwartz en Doug Randall, 'An abrupt climate change scenario and its implications for United States national security' (oktober 2003) http://www.edf.org/documents/3566_AbruptClimateChange.pdf
- ⁴⁷ Anup Shah, 'World military spending', *Global Issues* (September 2009i), <http://www.globalissues.org/article/75/world-military-spending>
- ⁴⁸ George Monbiot, 'We Cannot Fight Climate With Consumerism', <http://www.zmag.org/zspace/commentaries/4038>
- ⁴⁹ Chris Harman, *Zombie Capitalism* (Londen 2009) 28.
- ⁵⁰ Informatie grotendeels overgenomen van WISE, <http://www.tegenstroom.nl>
- ⁵¹ Paul Crutzen e.a. 'Nitrous oxide release from agro-biofuel production negates global warming reduction by replacing fossil fuels', *Atmospheric Chemistry and Physics Discussions* (2007) 11191–11205.
- ⁵² David Satterthwaite, 'The implications of population growth and urbanization for climate change', *Environment & Urbanization, Vol 21(2)* (september 2009) 545–567.
- ⁵³ Environmental Rights Action/Friends of the Earth Nigeria, *Gas flaring in Nigeria: a human rights, environmental and economic monstrosity* (Amsterdam 2005) 21.

Leestips:

John Bellamy Foster, *Marx' ecology* (New York 2000)
 John Bellamy Foster, *The ecological revolution* (New York 2009)
 Tim Flannery, *The weather makers* (Londen 2005)
 Chris Harman, *Revolution in the 21st Century* (Londen 2007)
 George Monbiot, *Hitte* (Amsterdam 2008)
 Jonathan Neale, *Stop global warming: change the world* (Londen 2008)

Deze boeken zijn verkrijgbaar via LeesLinks@socialisme.nu





De eerste stap in de richting van echte verandering begint in het hier en nu. Het begint met het opbouwen van verzet tegen de logica van het kapitalisme, oorlog, racisme en onderdrukking, overal waar je actief bent. Dat verzet kan ook anderen het zelfvertrouwen geven dat een andere wereld mogelijk is. Omdat er nooit iets zal veranderen zolang we niet zelf in beweging komen, bouwen we een organisatie op van activisten. We zijn actief in campagnes, stakingen en demonstraties. We organiseren bijeenkomsten en informeren mensen via onze website en onze krant De Socialist. We hebben afdelingen en actieve leden in verschillende steden. Sluit je aan en bouw mee. We hebben een wereld te winnen!

Vul de bon hieronder in of op www.socialisme.nu

SLUIT JE OOK AAN BIJ DE INTERNATIONALE SOCIALISTEN

IK WORD LID: Ik help mee met de verkoop van DE SOCIALIST – de maandelijkse krant van de Internationale Socialisten – en betaal maandelijkse contributie via een automatische incasso. Scholieren: € 5 / Studenten en uitkeringsgerechtigden: € 12,50 / Werkenden: € 25 (minimaal) of 6% van het besteedbaar inkomen*

Stuur de bon in een gefrankeerde envelop naar
IS • Postbus 92025 • 1090 AA • Amsterdam

■ Naam

■ Adres

■ Postcode

■ Plaats

■ Telefoon

■ E-mail

■ Vakbond

■ Contributie: Scholier € 5

■ Giro/Banknr.

Student € 12,50

■ Handtekening & datum

Werkende* €

■ Voor € 1,50 extra ontvang ik DE SOCIALIST elke maand automatisch in de brievenbus:

Indien gemachtigden niet akkoord gaan met de incasso kunnen ze binnen 30 dagen terugstorting aanvragen bij hun bank



STOP KLIMAATVERANDERING

STOP VERANDER KLIMAATVERANDERING DE WERELD

Op sommige complotdenkers na, die klimaatverandering zien als 'linkse propaganda', twijfelt niemand meer aan het feit dat de wereld op een ramp afkoerst als de uitstoot van broeikasgassen niet drastisch wordt verminderd. Maar na tientallen alarmerende rapporten, documentaires en conferenties is er weinig veranderd. De oplossingen van regeringen en bedrijven die het marktmechanisme en individuele verantwoordelijkheid van consumenten als uitgangspunt nemen, lijken op het verplaatsen van de stoelen op het dek van de Titanic.

In *Stop klimaatverandering: verander de wereld* bespreekt Maina van der Zwan de oorzaken van klimaatverandering en waarom deze nauw samenhangen met het functioneren van kapitalistische economieën. Aansprekende voorbeelden laten zien welke concrete maatregelen nu al ingevoerd kunnen worden, als we de sociale en politieke prioriteiten van het huidige systeem zouden veranderen. De ecologische problemen waarmee we aan het begin van de 21ste eeuw geconfronteerd worden, vereisen dan ook fundamentele kritiek - en radicale alternatieven.

A large crowd of people is participating in a climate protest. In the foreground, a group of people is holding a long white banner with bold black and red text. The banner reads: "CLIMATE DESTRUCTION AHEAD: REDUCE CO2 EMISSIONS NOW". The background shows a city street with buildings, streetlights, and other protesters holding various flags, including a rainbow flag and a flag with a globe. The scene is set during the day with a clear sky.

**CLIMATE DESTRUCTION AHEAD:
REDUCE CO₂ EMISSIONS NOW**

ISBN 978-94-90180-02-7



9 789490 180027

www.socialisme.nu

Prijs: 3 euro