



Europa in de praktijk



# Europa en de energievoorziening

**Fossiele brandstoffen en kernenergie:  
grote gevaren voor mens en klimaat**

WISE, Ander Europa

## Colofon

Deze brochure is een gezamenlijke uitgave van WISE (World Information Service on Energy) en het Comité Ander Europa, uitgebracht in het kader van het project Europa in de Praktijk. Achterin deze brochure vindt u meer informatie over het project en de beide organisaties.

*Europa in de Praktijk* is een serie van tien brochures met verschillende thema's over Europa. Dit project wordt financieel gesteund door het Europafonds van het Ministerie van Buitenlandse Zaken. Hierover kunt u meer lezen achterin de brochure. De eindverantwoordelijkheid voor de teksten van de brochures ligt bij het Comité Ander Europa.

TEKST: Willem Bos en  
Henk van der Keur, met dank aan:  
Marijke Colle en Peer de Rijk.

EINDREDACTIE: Lieve Peeters.

RESEARCH EN GRAFIEKEN:  
Henk van der Keur.

LAYOUT: Fleur Heinze.

DRUK: Flyeralarm Maastricht.

OPLAGE: 5.000.

VERSCIJNINGSDATUM:  
**september 2011.**

MEER INFORMATIE:  
[info@andereuropa.org](mailto:info@andereuropa.org)



4	INLEIDING
6	ENERGIE EN DE ENERGIECRISIS
21	ENERGIE IN EUROPA
36	DE ENERGIEPOLITIEK VAN EUROPA
45	EEN ANDERE ENERGIEPOLITIEK – EEN ANDER EUROPA
50	WISE
51	COMITÉ ANDER EUROPA
52	BROCHURES EUROPA IN DE PRAKTIJK

# Inleiding

## Europa en de energievoorziening

**Fossiele brandstoffen en kernenergie:  
grote gevaren voor mens en klimaat.**

‘Europa’ wekt bij veel van haar bewoners geen warme gevoelens op. Ze vinden Europa, de Europese Unie, bemoeizuchtig en bureaucratisch. Dat wat er in Brussel gebeurt, lijkt allemaal maar ver weg.

Bij verkiezingen voor het Europese Parlement is de opkomst lager dan bij welke andere verkiezing dan ook - met uitzondering van de Nederlandse waterschappen misschien. Van de kiezers die wél de moeite nemen om naar de stembus te gaan, stemt een groot deel op eurokritische partijen of op partijen die helemaal tegen de Europese Unie zijn.

Als de Europese Unie ergens haar bestaansrecht mee zou kunnen bewijzen dan is het wel met zaken die per definitie grensoverschrijdend zijn, zoals de klimaat- en energiepolitiek. Op dat vlak zou Europa een vooraanstaande rol in de wereld kunnen spelen, of beter gezegd: móeten spelen.

In deze tweede brochure van de serie *Europa in de Praktijk*, kijken we wat er van het Europese energiebeleid terecht komt. Bij nadere beschouwing zal blijken dat de Europese politiek veel weinig doet om een dreigende energiecrisis af te wenden en ook veel te weinig doet om verdere opwarming van de aarde te voorkomen. Europa lijkt vooral de oren te laten hangen naar de belangen van grote multinationale bedrijven, met name die in de olie-, elektriciteits- en kernenergiesector. Het milieu, en daarmee ook de bevolking, lijkt hier op termijn de dupe van te worden.

Eén van de belangrijkste instrumenten waarmee de EU pretendeert klimaatbeleid te voeren is de handel in ‘emissierechten’. In een andere brochure van deze serie gaan we daar nog uitgebreid op in. In deze brochure richten we onze blik in eerste instantie op het Europese energiebeleid. Daarbij kijken we ook naar de krachten die op de achtergrond een rol spelen. Ook proberen we na te gaan hoe het komt dat Europa zo functioneert als het functioneert en hoe dat anders zou kunnen. Deze brochure maakt onderdeel uit van een serie van tien brochures over verschillende aspecten van de Europese politiek. Achterin deze brochure vindt u een lijst van de andere onderwerpen die in deze serie aan bod komen. In deze brochures proberen we voor een niet-deskundig publiek, in kort bestek en in begrijpelijke taal een overzicht te geven van de Europese

problematiek. Om het leesbaar te houden hebben we afgezien van noten en literatuurverwijzingen. Ook proberen we jargon zo veel mogelijk te vermijden.

We hanteren begrippen zoals we die in de dagelijks spreektaal gebruiken, ook al is dat formeel gezien niet altijd helemaal correct. Zo kiezen we ervoor om soms eenvoudigweg 'Europa' te schrijven, in plaats van 'Europese Unie'. Met 'Europa' bedoelen we dan de lidstaten van de EU of het samenwerkingsverband van de 27 EU-landen. Als we zeggen 'gas' en 'olie', dan hebben we het over aardgas en aardolie en daarvan afgeleide producten. Als het niet gaat om aardgas of aardolie, maar om een andere vorm dan benoemen we dit expliciet, bijvoorbeeld: 'biogas'. In plaats van 'groene energie' gebruiken we ook wel de woorden 'hernieuwbare energie' of 'duurzame energie'.



## Energie en de energiecrisis

Het begon allemaal met een vuurtje, een eenvoudig houtvuurtje... Onze verre voorouders kenden de verwoestende kracht van vuur: het gevaar van blikseminslag, bosbranden en vulkaanuitbarstingen. Maar op een gegeven moment lukte het ze om vuur te bewaren, zelf vuur te maken en vuur te beheersen. In eerste instantie gebruikten ze vuur tegen de nachtelijke kou en om gevaarlijke dieren te verdrijven, later ook om voedsel te bereiden en potten te bakken. En ze ontdekten dat je met vuur metalen voorwerpen kan maken uit ertsen.

Sprokkelhout was de eerste vorm van externe energie in de geschiedenis van de mensheid. Dankzij het gebruik van vuur kon de mens een stukje van zijn omgeving naar zijn hand zetten en zo onderscheidde de mens zich van andere aapachtigen.

Na het brandhout kwamen de turf en de steenkool. Maar ook de wind en de kracht van vallend water werden op vernuftige wijze ingezet voor productie en transport van goederen.

Toen Nederland zich in de zeventiende eeuw tot een wereldmacht ontwikkelde, was turf de belangrijkste brandstof voor het verwarmen van huizen en het koken van eten. De enorme handelsvloot die Amsterdam tot het centrum van de wereldeconomie maakte, voer op de kracht van de wind. En voor het droogleggen van meren en moerassen, voor het creëren van vruchtbare polders, werd er gebruik gemaakt van honderden windmolens. Ook de industriële productie van die tijd draaide vrijwel uitsluitend op de energie van wind en water. Wind- en watermolens leverden de energie voor het malen van graan, voor houtzagerijen en vele andere doeleinden.

In de negentiende eeuw – de tijd van de industriële revolutie – gebruikte men vooral steenkool, een veel energierijkere brandstof dan hout of turf. Steenkool werd onder andere gebruikt voor het aanstuwten van stoommachines. Het waren hongerige kolenverslindende monsters, maar ze gaven een enorme werkkraft terug. Steenkool en ijzererts waren de belangrijkste elementen van de omvorming naar een industriële maatschappij.

De volgende grote sprong in het gebruik van energie kwam met de aardolie. Met zijn vloeibare vorm en decentrale

toepassingsmogelijkheden werd aardolie dé energiebron van de twintigste eeuw. De scheepvaart schakelde na een periode van steenkool over op aardolie en de auto-industrie kwam op gang. Door de auto-industrie en door de enorme macht van de oliemaatschappijen, werden grote delen van het netwerk van openbare spoor-, tram- en scheepvaartlijnen vervangen door autowegen. Ook de luchtvaart ontwikkelde zich op basis van aardolie.

Het rijk van de olie bleef niet beperkt tot het vervoer. Ook de landbouw werd met de zogenoemde 'groene revolutie' sterk olie-intensief.

De landbouw werd niet alleen sterk afhankelijk van kunstmest en chemische bestrijdingsmiddelen, maar ook van het gebruik van grote landbouwmachines en sproeivliegtuigen. De huidige 'moderne' landbouw, met z'n grote percelen en monoculturen, draait in grote mate op aardolie. Dat geldt in nog grotere mate voor verschillende sectoren van de industrie, waaronder de tot inmiddels enorme omvang uitgegroeide toeristenindustrie.

## Eindige energiebronnen

Meer dan tachtig procent van de energie die we wereldwijd gebruiken is afkomstig van fossiele brandstoffen: bruinkool, steenkool, aardolie en aardgas. Daarnaast wordt ook uranium gebruikt voor het opwekken van energie, zo'n zes procent van de totale energie. Dit zijn allemaal eindige energiebronnen.

De voorraden die het gemakkelijkst zijn te winnen, worden natuurlijk als eerste uit de grond gehaald. Als die bronnen uitgeput raken, moet men op zoek naar andere bronnen. Dan kost het ook meer geld en energie om die brandstof te winnen – en de risico's zijn groter. Het probleem van de eindigheid van deze energiebronnen is dus niet dat er op een zekere dag geen druppel aardolie of geen zuchtje gas meer in de aardkorst te vinden is, het probleem is dat met het schaarser worden van de bronnen de kosten van de winning steeds verder oplopen. En aangezien de huidige economie draait op energie uit eindige bronnen, hebben deze stijgende kosten snel en vergaande gevolgen voor de hele wereldeconomie.

Behalve met de eindigheid van de fossiele brandstoffen en uranium hebben we ook te maken met de gevolgen voor het milieu: de uitstoot van het broeikasgas CO<sub>2</sub> en de besmetting van grote gebieden door radioactieve afvalstoffen.



Bij de verbranding van hout en andere biobrandstoffen komt er ook CO<sub>2</sub> in de lucht – tijdens de groei neemt een boom of plant koolstof uit de lucht op en bij verbranding of verrotting komt deze koolstof weer vrij –, maar het proces van groei, verbranding en aangroei van nieuwe biomassa is een kringloop met een relatief korte omlooptijd van een aantal jaren of decennia.

Bij de verbranding van steenkool, olie of aardgas ligt het anders: de koolstof die daar in zit, is in de loop van miljoenen jaren door planten of dierlijke organismen opgenomen. Bij het verbranden van dat materiaal komt er in één keer koolstof vrij die al honderden of duizenden eeuwen opgeslagen lag in de aardbodem. En het duurt dan ook miljoenen jaren voordat deze koolstofvoorraden weer aangevuld zijn. Daarom zijn steenkool, olie en aardgas ‘niet-vernieuwend’ energiebronnen. Het grootschalig gebruik van deze bronnen leidt tot de uitstoot van grote hoeveelheden CO<sub>2</sub>. Het gevolg is: opwarming van de aarde.

## Energiegebruik en klimaatverandering

Het gebruik van fossiele brandstoffen, zoals kolen, olie, aardgas, geeft een uitstoot van het broeikasgas CO<sub>2</sub>. Dit broeikasgas speelt een belangrijke rol in de opwarming van de aarde.

Maar CO<sub>2</sub> is niet het enige broeikasgas en het gebruik van fossiele brandstoffen is niet de enige de oorzaak van de toename van de hoeveelheid broeikasgassen. Naar schatting is de opwarming van de aarde voor een kwart het gevolg van de verandering in grondgebruik: het kappen van bossen en het droogleggen van natte gebieden.

In eerste instantie is de opwarming van de aardatmosfeer door menselijk handelen een geleidelijk proces. Maar op een zeker moment is het geen geleidelijk proces meer, maar treedt er een versnelling op. Dit is het gevolg van ‘terugkoppelingsmechanismen’.

Een voorbeeld daarvan is: het smelten van de grote bevroren toendravlakten aan de rand van het poolgebied, in met name Siberië en Alaska. Deze zogenoemde ‘permafrost’ bestaat uit een enorme laag organisch materiaal (veen) waarvan ’s zomers alleen het bovenste laagje smelt. Door temperatuurstijging ontdooit er echter een steeds groter deel. Hierbij komen grote hoeveelheden methaan vrij. Methaan is een broeikasgas met ongeveer een 23 keer zo groot effect als CO<sub>2</sub>. Het in steeds grotere hoeveelheden vrijkomen van methaan zorgt voor een





versterking van het broeikaseffect. Hierdoor smelt dus nóg weer een groter deel van de permafrost. De opwarming van de aarde raakt zo in een versnelling.

Een vergelijkbaar terugkoppelingseffect zien we bij het smelten van landijs. Een deel van het aardoppervlak, de polen en de hooggebergten, is het hele jaar door bedekt met een laag ijs en sneeuw. Deze witte kap weerkaatst een groot gedeelte van de zonnestralen. Deze natuurlijke bescherming loopt echter gevaar door het geleidelijk smelten van een deel van die ijskap. Als de bodem eronder bloot komt te liggen, neemt de bodem veel meer energie van de zonnestralen op. Hierdoor stijgt de temperatuur van de aarde verder. Ook dit effect versterkt zichzelf.

Door deze terugkoppelingsprocessen zal er op een bepaald moment een plotselinge spurt in de stijging van de temperatuur inzetten. Zo'n proces zal, voorlopig, onomkeerbaar zijn. Want zelfs bij een daling van de hoeveelheid broeikasgassen in de atmosfeer duurt het lang voordat eenmaal gesmolten delen van de toendra, weer permanent bevroren zijn en ook het landijs zal eeuwen nodig hebben om langzaam weer aan te groeien.

Er is geen wetenschappelijke zekerheid over wanneer, bij hoeveel graden, er zo'n plotseling en snelle temperatuurstijging zal ontstaan. De processen die daar aan ten grondslag liggen zijn zeer complex en er zijn allerlei factoren die daarbij een rol spelen. Dat er bij een voortgaande opwarming van de aarde een dergelijke spurt zal komen is wél zeker. Over het algemeen gaat men er van uit dat bij een opwarming van twee graden boven het pre-industriële niveau – het niveau van vóór de industriële revolutie – het proces van opwarming onomkeerbaar zal zijn.

### Opwarming van de aarde

De 4,6 miljardjarige geschiedenis van de aarde kent perioden met een veel hoger percentage broeikasgassen en met veel hogere temperaturen dan nu, zelfs met perioden waarin de ijskappen geheel waren gesmolten. Omgekeerd zijn er ook perioden geweest waarbij de aarde geheel bedekt was met ijs. Voor de planeet aarde maakt dat op zich allemaal niet uit, die draait dagelijks om zijn as en maakt zijn rondjes om de zon. Aan de oppervlakte van de aarde zullen er echter grote veranderingen optreden als gevolg van een snelle stijging van de temperatuur. Er zullen planten en diersoorten verdwijnen, andere soorten zullen zich juist sterk uitbreiden of van leefgebied veranderen. Niet alleen ecosystemen

worden ernstig verstoord, maar ook de menselijke cultuur en zijn leefomgeving wordt er door bedreigd. Bij een drastische verandering van het klimaat en de gevolgen daarvan, zoals het stijgen van het zeeniveau, zal een deel van de nu nog bewoonde gebieden onder de zeespiegel verdwijnen. Een groot deel van de landbouwgronden zal onder water komen te staan of juist door verdroging onbruikbaar worden. De mens zal niet meer in zijn huidige bevolkingsaantal de aarde kunnen bewonen en niet meer op de manier zoals we die nu kennen kunnen leven. Bovendien zal een relatief plotselinge verandering van het klimaat leiden tot een heftige strijd om het beschikbare land, het water, de grondstoffen en de energie.

## Een bron van winst

Fossiele brandstoffen zijn in de loop van de afgelopen twee eeuwen een overheersende rol gaan spelen in de mondiale energievoorziening. Ondanks het feit dat het al een kwart eeuw bekend is dat dit een ongekeerde ramp tot gevolg zal hebben, is het gebruik ervan niet verminderd. Dit komt doordat de fossiele brandstoffen behalve een formidabele bron van energie, ook een geweldige bron van winst vormen.

Particulieren of bedrijven kunnen zich fossiele energiebronnen toe-eigenen en er geld mee verdienen. Wie grond bezit, of zich daar met geweld meester van maakt, bezit ook de energiebronnen die zich in die grond bevinden. Dit in tegenstelling tot zonne-energie of energiebronnen zoals wind en waterkracht. Want de zon schijnt voor iedereen en ook van de wind kun je het eigendom niet claimen. Natuurlijk kun je met wind- en zonne-energie wel geld verdienen en de energiebedrijven maken er ook flinke winsten mee, maar dan is het niet de energiebron zelf die de winst oplevert: de opbrengst komt uit het eindproduct dat ze verkopen. Ze handelen niet in wind, maar in elektriciteit.

De energie van wind is al met beperkte hulpmiddelen direct bruikbaar – met een eenvoudige molen of een simpel zeiltje maak je van wind beweging. Ben je eigenaar van een fossiele brandstof, dan is deze brandstof meestal op zichzelf al een bron van rijkdom. Met een zak kolen kan iedereen zijn of haar huis verwarmen en een potje koken. En

met voldoende vakkennis en wat eenvoudige gereedschappen kun je op een vuur van kolen ijzer smeden of brons smelten.

Bij aardolie komt er echter een factor bij: om olie effectief te kunnen gebruiken is er méér dan de brandstof alleen nodig. Met een vat ruwe olie kun je niet veel meer doen dan een vuur stoken dat meer walm en rook, dan warmte produceert. Pas na raffinage ontstaan uit ruwe olie de verschillende producten die geschikt zijn om als brandstof te gebruiken, zoals: stookolie, benzine en diesel. Maar ook met alleen een vat benzine kan een mens zich niet voortbewegen. Daar is een verbrandingsmotor en een voertuig voor nodig. Zo heeft de oliemaatschappij de autofabrikant nodig om zijn benzine te verkopen en is de autofabrikant afhankelijk van de oliemaatschappij. Beiden hebben er belang bij dat er niet teveel goedkope alternatieven zijn in de vorm van tram of trein. Het is onmogelijk om geld te verdienen met de verkoop van benzine of diesel zonder eerst te investeren in de winning en raffinage van olie en olieproducten. Deze winning en raffinage van olie is in handen van een klein aantal grote bedrijven, die zolang er een zekere afhankelijkheid is van olie, in staat zijn om superwinsten te maken.

## Kernenergie als alternatief?

We weten dat als we blijven doorgaan met het gebruiken van fossiele brandstoffen, dit uiteindelijk zal leiden tot een catastrofe. Sinds een aantal jaren wordt het gebruik van uranium, kernenergie, dan ook weer als alternatief naar voren geschoven. Een kernenergiecentrale stoot immers geen CO<sub>2</sub> uit, is de redenering. Op zich is dat waar, maar kerncentrales komen niet uit de lucht vallen. Zowel voor de bouw van de kerncentrales, als voor de winning en het transport van uranium, als voor de opslag en het transport van kernafval, is heel veel energie nodig die voor een heel groot deel afkomstig is van fossiele brandstoffen. De vrachtschepen die uranium vervoeren, varen zelf niet op kernenergie en de mijnbouwinstallaties voor het winnen van uranium gebruiken nauwelijks door kernenergie opgewekte elektriciteit. Het ontwikkelen van een grotere capaciteit aan kernenergie vraagt dus een grote hoeveelheid fossiele brandstof. Zo draagt ook kernenergie bij aan klimaatverandering.

Er zijn nog veel fundamentele problemen met kernenergie. De belangrijkste daarvan is het probleem van het kernafval. Uranium is een van nature radioactieve stof. Uranium wordt gevaarlijk als het uit de

grond wordt gehaald en industrieel wordt gebruikt voor de opwekking van stroom. Het afval dat na gebruik overblijft, bevat radioactieve 'isotopen' en is daardoor lange tijd een bron van radioactieve straling. Keer op keer blijkt dat de manier waarop dit radioactieve afval wordt opgeborgen niet veilig is. Doordat het om materiaal gaat dat heel lang – in sommige gevallen tienduizenden jaren lang – radioactief blijft, is er ook geen definitieve oplossing voor dit afvalprobleem te bedenken. Ook opslag ergens diep in de aardbodem geeft geen zekerheid, omdat de ontwikkeling en beweging van geologische lagen in de aardkorst op een dergelijk lange termijn niet te voorspellen zijn.

Een ander gevaar is militair gebruik van radioactief materiaal. Het produceren van verrijkt uranium in kerncentrales levert materiaal op waarmee atoomwapens kunnen worden gemaakt. Hoe meer kerncentrales er zijn, hoe groter de kans is dat het geproduceerde materiaal gebruikt wordt voor de fabricage van atoomwapens. Ook laag radioactief materiaal is geschikt voor het maken van wapens – voor de zogenaamde 'vuile bommen'. Deze hebben weliswaar niet de vernietigende kracht van 'echte' atoombommen, zoals de bommen die de VS op Hiroshima en Nagasaki gooide, maar door hun kleine omvang zijn ze wel degelijk een zeer gevaarlijk wapen. Ook het risico van ongelukken in kerncentrales of van aanslagen op transport van radioactief materiaal, valt nooit helemaal uit te sluiten.

De productie van kernenergie in kerncentrales, de verwerking van grondstoffen als uranium en plutonium, brengt enorme schade toe aan het milieu. Omdat ook deze grondstoffen niet onbeperkt beschikbaar zijn en de meest eenvoudig te winnen voorraden het eerst worden gewonnen, nemen hier de problemen en risico's alleen maar toe. Er is dus geen enkele reden om kernenergie als een groene of duurzame vorm van energie te beschouwen.

Er wordt wel gepleit voor kernenergie als een soort tijdelijke tussenoplossing op weg naar een meer groene energievoorziening. Nog afgezien van de gevaren en bezwaren die we hierboven al noemden, is ook dat geen reële optie. De bouw en het in werk stellen van nieuwe kerncentrales neemt veel te veel tijd in beslag. En die tijd is er niet: al vóórdat er nieuwe kerncentrales klaar zouden kunnen zijn, zal de uitstoot van CO<sub>2</sub> drastisch verminderd moeten worden.

Net als met fossiele brandstoffen wordt ook met kernenergie veel geld



verdiend. Veel overheden stimuleren en subsidiëren de ontwikkeling van kernenergie. Ze doen dit omdat ze menen dat kernenergie geen nadelige gevolgen heeft voor het broeikaseffect en omdat het minder afhankelijk zou maken van olieproducerende landen. Kernenergie is een grootschalige vorm van energie-opwekking met zeer hoge opstartkosten en investeringskosten. Het is daarmee ook een zeer ontoegankelijke markt, waarin een relatief klein aantal spelers de dienst uitmaakt – met alleen maar een paar miljard op zak kun je niet zomaar even ook een kerncentrale bouwen.

## Groene energie

Naast fossiele energiebronnen en kernenergie, kennen we ook 'groene' energie. Groene energie komt uit bronnen die níet eindig zijn en die het milieu níet belasten. De eerste energiebronnen van de mens waren altijd groene energiebronnen. De mens gebruikte behalve zijn eigen spierkracht, vuur om hout te laten branden, wind om molens en zeilboten te laten bewegen, vallend water om watermolens te laten draaien en zonnestralen om voedsel en aardewerk te laten drogen.

De oorspronkelijke bron van alle groene energie is de gigantische kerncentrale – op een veilige afstand van 150 miljoen kilometer van ons vandaan – is de gigantische kerncentrale die bekend staat onder de naam 'zon'. Enkel een fractie van alle energie die de zon produceert, bereikt de aarde in de vorm van zonnestralen. Het ongelijkmatige karakter van de zonnewarmte zorgt voor wervelingen in de omringende atmosfeer (wind en storm) en voor de verdamping en neerslag van water (regen, hagel of sneeuw). Planten zijn in staat om met de energie van zonlicht nieuwe cellen te vormen. Dieren en mensen eten dit plantaardig materiaal en voorzien zich zo van energie. Zo wordt alles wat leeft, beweegt en bloeit op aarde in gang gezet en in gang gehouden door de zon. Ook fossiele brandstof is uiteindelijk het resultaat van zonne-energie van miljoenen jaren geleden.

De hoeveelheid zonne-energie die het aardoppervlak dagelijks bereikt is 7000 tot 8000 keer meer dan de wereld op dit moment aan energie gebruikt. Een duizendste van deze energie kan nu al, op basis van de huidige technologie, omgezet worden in gebruiksklare elektriciteit. Met meer wetenschappelijk onderzoek zal dit technische potentieel nog verder toenemen. Daarmee kan dus in principe aan de energiebehoefte van de hele wereld worden voldaan!



We kunnen ons de vraag stellen hoe het komt dat de afgelopen twee eeuwen het gebruik van fossiele energiebronnen zo'n enorme vlucht heeft genomen, terwijl de ontwikkeling van duurzame energie daarbij is achtergebleven. Voor een antwoord op die vraag wordt vaak verwezen naar de ontwikkeling van de techniek. De 'uitvinding' van de stoommachine door James Watt aan het eind van de achttiende eeuw was een keerpunt, wordt er dan gezegd. Maar de stoommachine was al veel eerder uitgevonden. Al in de eerste jaren van onze jaartelling maakte Heron van Alexandrië een werkende stoommachine. En in 1543 voer Blasco de Garay uit Barcelona een schip dat werd voortgestuwd door een stoommachine. De machine waarmee Watt in de geschiedenisboekjes terecht kwam, was dan ook niets anders dan een verbeterde versie van reeds bestaande machines. De vraag of een bepaalde techniek in een bepaalde maatschappij wel of niet verder ontwikkeld en toegepast wordt, hangt vooral af van de vraag of er machtige groepen zijn die belang hebben bij een dergelijke ontwikkeling. In het Engeland van de negentiende eeuw werd de stoommachine een machtig wapen van de opkomende klasse van industriëlen.

Het is moeilijk om ons de industriële revolutie voor te stellen zónder de op kolen gestookte stoommachine. Maar toch had de periode daarna anders kunnen verlopen, er zijn allerlei andere scenario's denkbaar. Zo werd het fotovoltaïsch effect – elektriciteit die ontstaat wanneer licht door bepaalde halfgeleidende materialen schijnt – al in 1839 door Edmond Becquerel ontdekt. Windmolens, zeilschepen en het gebruik van biomassa zijn veel oudere technieken dan de oudste stoommachine. Dat deze schone technieken lange tijd niet verder werden ontwikkeld, is het gevolg van twee factoren. In de eerste plaats werden de nadelige effecten van eindige energiebronnen, de fossiele brandstoffen, niet onderkend en in de tweede plaats waren – en zijn – er grote belangen gemoeid met het gebruik van die energiebronnen. Ook toen duidelijk werd wat de nadelen waren van kolen, olie, gas en uranium, werd er niets gedaan om het gebruik van deze brandstoffen te verminderen en alternatieven te ontwikkelen.

## Een andere economie

Bij fossiele energie en kernenergie gaat het om het bezit van de energiebronnen en het bezit van de installaties die nodig zijn om die

energie te kunnen gebruiken. Dit leidt tot grootschalige commerciële systemen waarbij de marktwerking centraal staat. ‘Duurzame energie’ heeft een andere economische logica.

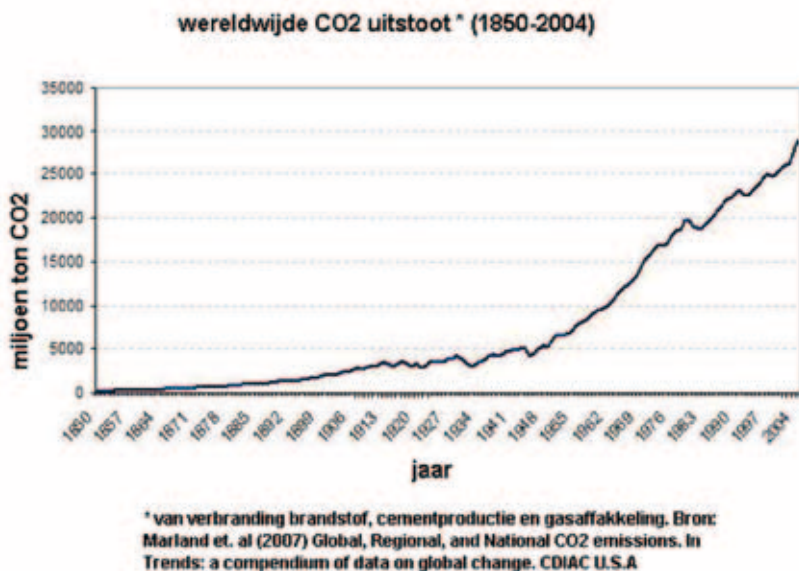
De van de zon afkomstige energie bereikt de hele aarde en kan nooit privé-bezit worden. Groene energie leent zich bij uitstek voor kleinschalig decentraal gebruik en directe toepassing ter plaatse. Maar ook met groene energie is er winst te behalen, bijvoorbeeld door het ontwerpen en maken van efficiënte windmolens en zonnepanelen of goede biogasinstallaties. Dan is het niet de energiebron, maar uitsluitend de apparatuur voor het opwekken van de energie die voor de winst moet zorgen.

Natuurlijk doen grote energiebedrijven en oliebedrijven ook moeite om ook zonne-, wind- en bio-energie in te schakelen in hun grootschalige systemen. Maar in plaats van alleen het ontwikkelen van de apparatuur, leveren ze dan zelf het liefst ook de stroom of de biobrandstof, die ze centraal opwekken of produceren. De energiebedrijven hebben particulieren die zelf energie opwekken en deze vervolgens aan het elektriciteitsnet willen verkopen, dan ook altijd tegengewerkt. Als grote energiebedrijven zich bezighouden met groene energie dan willen ze de productie ervan zelf in handen hebben. Grote windmolenparken of grote oppervlakten zonnepanelen zijn vormen die passen in de bestaande infrastructuur en die aansluiten bij hun verdienmodel.

Het gebruik van fossiele energie heeft zo’n geweldige vlucht genomen omdat het paste in de manier van functioneren van de economie in de afgelopen tweehonderd jaar. Dit is een economie die is gebaseerd op een streven naar voortdurende groei en het produceren van steeds meer materiële producten, of die nu nuttig zijn of niet – een economisch model waarvan de motor wordt gevormd door het streven naar winst. Bedrijven investeren en produceren niet om te voorzien in menselijke behoefte, maar om winst te maken. Het gebruik van een geweldige hoeveelheid energie en het maken van winst op de verkoop van energie maakt onderdeel uit van dit model.

Het grootschalig gebruik van fossiele brandstof begon met de industriële revolutie en de stoommachine. Het heeft geleid tot een geweldige vooruitgang in de ontwikkeling van de menselijke samenleving en cultuur, maar het kan ook de ondergang worden van de menselijke samenleving en de leefomgeving zoals we die nu kennen. We weten nu

dat het gebruik van fossiele energie een tweesnijdend zwaard is. Groene energie in al zijn vormen is de energie van de toekomst, als we tenminste willen dat er een leefbare wereld is voor de generaties na ons. De omschakeling naar groene energie is noodzakelijk om een milieuramp te voorkomen. Bij een dergelijke omschakeling gaat het niet eenvoudigweg alleen maar om het vervangen van de ene soort energie door een andere. Er is een verandering van het economische model nodig: een verandering van een economische model waarvan de motor het maken van winst is, naar een model waarin het op duurzame wijze voorzien in maatschappelijke behoeften centraal staat. Dat zal een verandering zijn die nog ingrijpender is dan wat we met de industriële revolutie hebben gezien. Daarbij zullen hele bedrijfstakken zoals de olie-industrie, de petrochemische industrie moeten verdwijnen. Andere sectoren, zoals de auto-, trein- en vliegtuigindustrie, zullen onherkenbaar veranderen om aan de behoefte van duurzaam transport te voldoen.



Ook de landbouwsector zal diepgaand moeten veranderen, evenals de bouw, de ruimtelijke ordening en de internationale arbeidsdeling. Er zal een eind moeten komen aan de cultuur van 'het consumeren om het consumeren' en in plaats daarvan zal de waarde van niet-materiële zaken

zoals cultuur, vrije tijd, gezondheid, solidariteit en duurzaamheid weer een centrale plaats in moeten gaan nemen.

Voor velen lijkt een dergelijk toekomstperspectief wellicht een wereldvreemde utopie. Maar misschien is deze wel net zo vreemd als de realiteit van de huidige industriële maatschappij zou zijn geweest in de ogen van mensen die honderd, tweehonderd of driehonderd jaar geleden leefden. De technologie voor een omvorming is beschikbaar. Wat ontbreekt is het gevoel van urgentie en de politieke wil. Het doorgaan op de huidige voet leidt tot een ramp van ongekennde omvang. Naarmate het besef daarvan groeit, zal ook de politieke wil om tot een oplossing te komen, groeien. Laten we dat in ieder geval hopen.

Deze brochure gaat specifiek over energiebeleid. Dit is slechts een onderdeel van klimaatbeleid, maar wel een belangrijk onderdeel. Tachtig procent van de uitstoot van broeikasgassen in de EU is het gevolg van het gebruik van fossiele energie. De andere twintig procent komt voor rekening van ontbossing, het droogleggen van 'wetlands', de intensieve veehouderij en bepaalde industriële processen. Wij bekijken de energiebeleid van en in de EU vanuit de noodzaak van een omvorming naar duurzame energie, een omvorming die nodig is om de dreigende milieuramp te voorkomen. Een andere benadering zou volstrekt onverantwoord zijn.



## Energie in Europa

De hoeveelheid energie die Europa gebruikt, is ongeveer een vijfde deel van het totale mondiale energiegebruik. In dit hoofdstuk kijken we specifiek naar het energiegebruik in Europa – we bespreken de verschillende vormen van energie, de mate waarin en de manier waarop deze gebruikt worden en de gevolgen daarvan. Hierbij gaan we uit van de officiële cijfers van het statistisch bureau van de EU. Helaas zijn deze cijfers niet erg actueel. De meeste gaan niet verder dan het jaar 2008, soms zelfs maar tot 2007. De grote lijnen zijn er echter wel uit af te lezen en cijfers uit andere bronnen geven geen aanleiding om aan te nemen dat er de afgelopen jaren hele grote veranderingen zijn geweest.

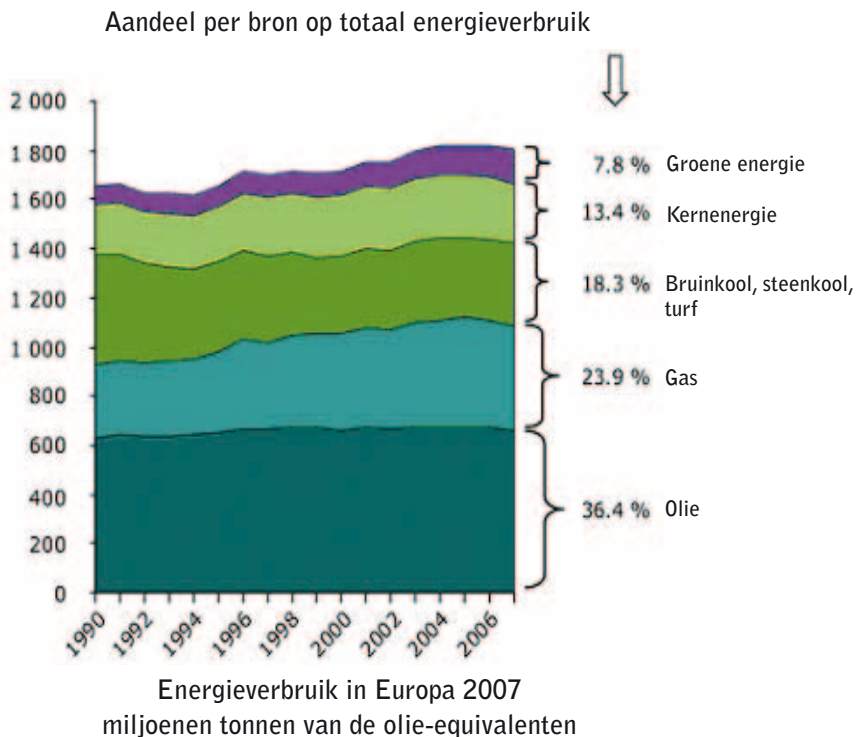
De cijfers van het statistisch bureau moeten we met de nodige zorgvuldigheid bekijken. In publicaties van de Europese Commissie over energie- en klimaatbeleid wordt vaak de nadruk gelegd op de stijging van het gebruik van groene energie. Daarbij worden spectaculaire cijfers genoemd. Toch lijken deze cijfers mooier dan ze in werkelijkheid zijn. Er wordt bijvoorbeeld gezegd: 'in het jaar 2007 werd er 143 keer meer gebruik gemaakt van windenergie dan in 1990', of 'de nieuwe productiecapaciteit voor de opwekking van elektriciteit is voor 40 procent afkomstig van windenergie' of 'de toename van groene energie komt voor 79 procent door het gebruik van biomassa'. De cijfers geven de groei per energiebron aan, maar dit zegt niet veel over de absolute bijdrage van die energiebron aan het geheel. Als er bij wijze van spreken, eerst maar één windmolen is en een paar jaar later staan er 100, dan is dat een stijging van 100 procent. We weten dan echter nog niet of deze 100 windmolens een klein of groot percentage vormen van de totale energievoorziening.

Het is waar dat het gebruik van groene energie in Europa is toegenomen, vooral het gebruik van biomassa, maar het blijft een kleine verschuiving in de totale energievoorziening.

Het gebruik van groene energie is in de periode van 1990 tot 2007 gestegen van 4,4 procent naar 7,8 procent. Dit is nog geen verdubbeling in 17 jaar. Bovendien is in dezelfde periode het totale energieverbruik in Europa in z'n geheel toegenomen. De toename van het gebruik van groene energie betekent dus niet een afname van het gebruik van andere (vuile) energiebronnen, die bleven in deze periode constant.

Van een vergroening van het energiegebruik kunnen we dus eigenlijk niet spreken.

Als we het totale energiegebruik van Europa bekijken, dan zien we dat het voor nog geen 8 procent afkomstig is van groene energie. Voor het grootste deel gebruiken we nog steeds fossiele brandstoffen, in totaal 79 procent: olie 36 procent, gas 24 procent en steenkool, bruinkool en turf 18 procent. Kernenergie zorgt voor 13 procent van de energie in Europa.

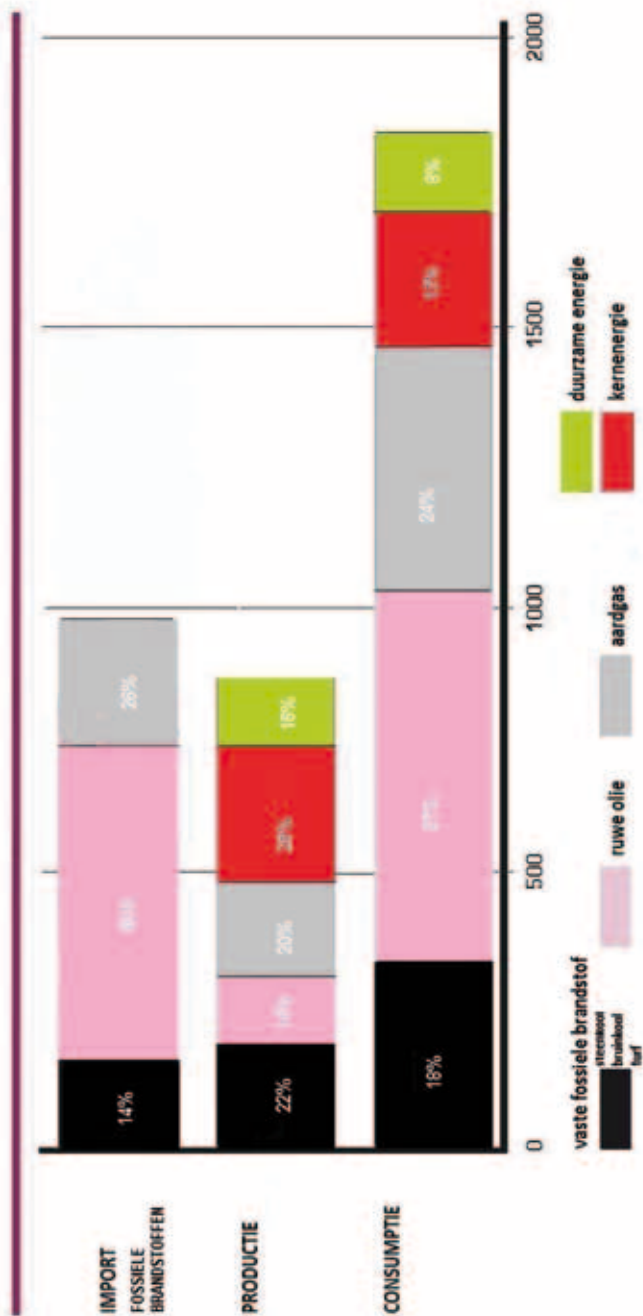


## Afhankelijk van import

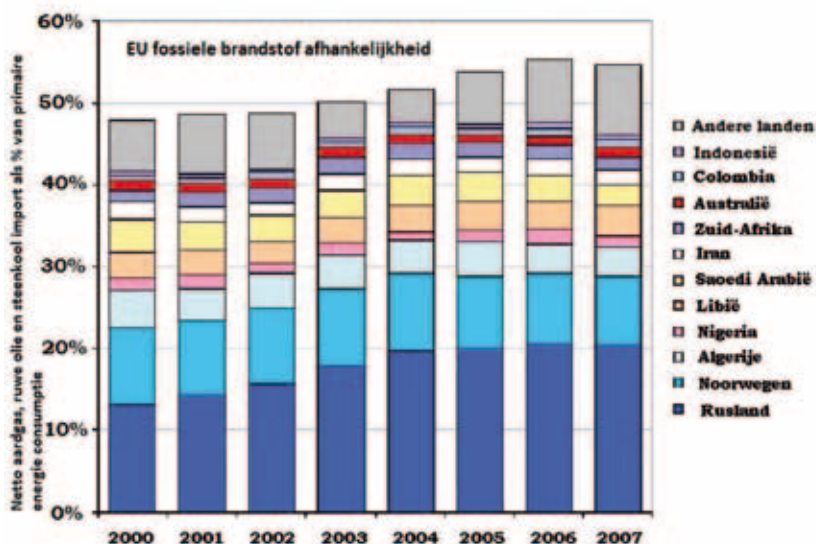
De Europese Unie is voor zijn energievoorziening sterk afhankelijk van import van buiten Europa. Slechts 18 procent van de olie en 43 procent van het in de EU gebruikte gas wordt in de EU zelf gewonnen. Van het uranium dat in Europese kernreactoren wordt gebruikt is maar 3 procent uit Europa afkomstig.



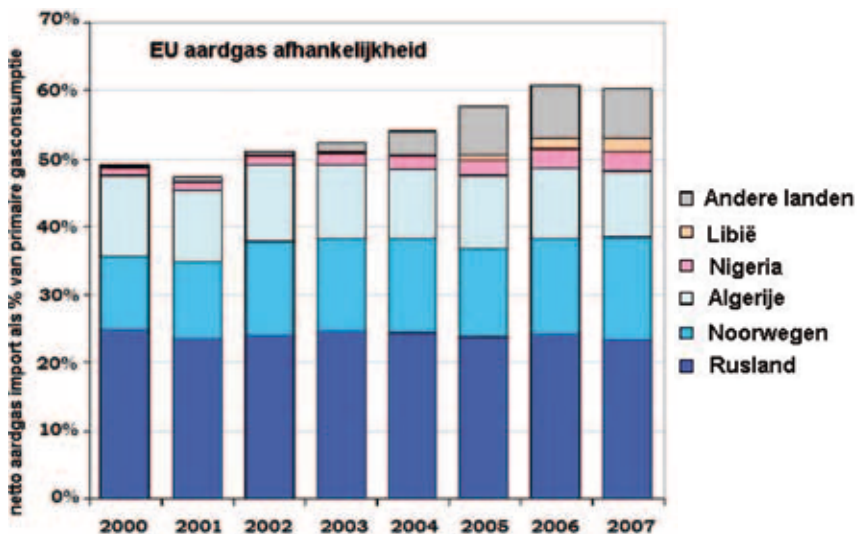
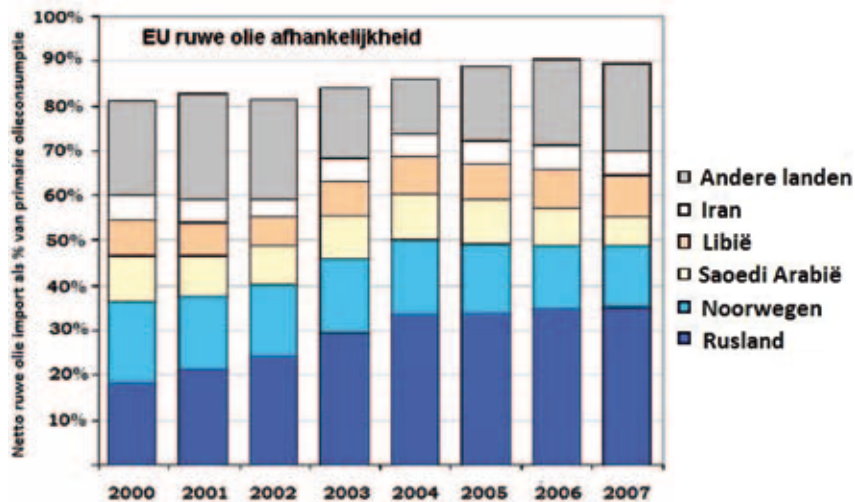
energie consumptie, productie en import van de EU\* in 2007 (duizend ton olie equivalent -toe)

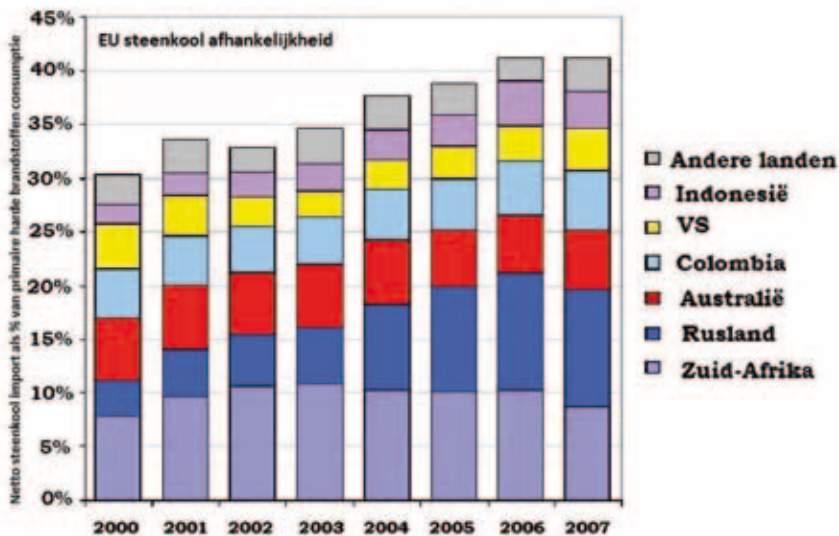


De winning van ruwe olie, aardgas en steenkool in Europa vermindert gestaag. Van 1998 tot 2008 daalde de winning van olie met 37 procent, van aardgas met 16 procent en van steenkool met 25 procent. Er is een steeds grotere afhankelijkheid van het buitenland. Alleen Groot-Brittannië en Polen hebben nog aanzienlijke eigen reserves fossiele brandstoffen. In de jaren tachtig waren de huidige 27 EU-landen voor 40 procent afhankelijk van invoer van energiebronnen vanuit landen buiten de EU. In 2008 is dit gestegen tot 55 procent. Europa is dus voor meer dan de helft van zijn energie afhankelijk van import van buiten de Unie. De afhankelijkheid is het grootst als het gaat om olie en gas: 84 procent van de olie en 62 procent van het gas komt van buiten de EU.



Rusland is op dit moment de belangrijkste leverancier van fossiele brandstoffen aan de landen van de EU. In 2008 was bijna 30 procent van de invoer van ruwe olie en 24 procent van de steenkool in Europa afkomstig uit Rusland. Ook bijna 30 procent van het in Europa ingevoerde gas komt uit Rusland. In 2000 was dat zelfs 40 procent, maar dat is teruggelopen doordat Europa de laatste jaren meer gas importeert uit het niet-EU-land Noorwegen. Een derde belangrijke leverancier van gas is Algerije.





Behalve Rusland leveren ook andere landen fossiele brandstoffen aan Europa. Aardolie komt uit Noorwegen en Libië, maar ook uit Saoedi Arabië, Iran, Kazachstan en Nigeria. Steenkool komt vooral uit Zuid-Afrika en de VS, daarnaast ook uit Colombia en Australië. Een aantal nieuwe energieleveranciers zijn: Indonesië (steenkool), Kazachstan en Azerbaidzjan (olie) en Libië, Nigeria en Egypte (aardgas).

De Europese afhankelijkheid van buitenlandse energie heeft gevolgen voor de Europese politiek – met name voor de buitenlandse politiek. Hierin speelt energie een zeer belangrijke rol. De hele situatie in het Midden-Oosten, de oorlogen in Irak en Afghanistan en vele andere ontwikkelingen in de wereld zijn niet te verklaren zonder energie in de analyse te betrekken.

Voor Europa zijn vooral de leveringen uit Rusland van groot belang. Dat belang verklaart de lakse houding van de EU tegenover het autoritaire regime van Poetin. Er is niet alleen sprake van een Europese afhankelijkheid van Russische energiebronnen, maar ook van een wederzijdse vervlechting van belangen. Europa heeft Rusland nodig voor zijn energie en Rusland is afhankelijk van Europa voor zijn buitenlandse valuta. Europese oliebedrijven zijn betrokken bij de winning van olie en gas in Rusland, vooral als het gaat om het leveren van technologische kennis.

## De rol van de oliemaatschappijen

Na de tweede wereldoorlog is aardolie een steeds grotere rol gaan spelen in de wereldeconomie. Daarmee is ook de rol van de oliemaatschappijen steeds belangrijker geworden. Zij werden een invloedrijke en machtige speler op het internationale toneel. Bij zijn aftreden als president van de Verenigde Staten in 1961, waarschuwde de republikein en oud-generaal Dwight D Eisenhower al voor het militair-industrieel complex, de vervlechting van militaire- en industriële belangen en de invloed daarvan op de politiek. Behalve bij de wapenindustrie is die vervlechting nergens zo sterk als bij de olie-industrie (en de daarmee nauw verbonden auto-industrie, scheepsbouw en luchtvaart). Krijgsmachten zijn grootgebruikers van benzine, kerosine en andere olieproducten. De westerse legers spelen een belangrijke rol in het garanderen van de olietoevoer van de oliemaatschappijen. Vrijwel overal in de wereld is er een grote uitwisseling van personeel tussen de top van het leger, de top van de olie-industrie en regeringsinstellingen. Daarbij wordt er vanuit gegaan dat de belangen van de grote oliemaatschappijen samenvallen met het algemeen belang. Bij alle moderne oorlogen draait het om olie.

Oliebedrijven waren lange tijd belangrijke financiers van politieke ‘denktanks’ die de opwarming van het klimaat ontkennen. Dat zij zelf het klimaatprobleem heel lang gebagatelliseerd hebben, betekent niet dat ze zich niet realiseerden dat fossiele brandstoffen eindig zijn en dat een steeds groter deel van de energievoorziening uit andere bronnen zal moeten komen. Het opraken van de voorraden – en niet zozeer zorgen om het klimaat – is de reden dat de verschillende energiemaatschappijen zich zijn gaan bezighouden met andere vormen van energie, zoals zonne- en windenergie.

Dit geldt ook voor de leveranciers van elektriciteit en gas. Oorspronkelijk waren dat overheidsbedrijven, maar in het begin van de jaren negentig van de vorige eeuw zijn die verzelfstandigd en geprivatiseerd. De levering van energie en het beheer van het leidingennet zijn losgekoppeld. De energiebedrijven zijn nu commerciële bedrijven die in onderlinge concurrentie elektriciteit en gas aanbieden. Behalve de energie uit de traditionele olie-, gas- en kolencentrales, en in veel landen ook kernenergie, leveren ze nu ook groene elektriciteit die ze opwekken met eigen duurzame bronnen.

Wat deze bedrijven, net als de olie-industrie, kenmerkt is dat het commerciële bedrijven zijn waar het maken van winst voorop staat. Of die winst gemaakt wordt met vuile of met groene energie is hen om het even. In ieder geval hebben ze er belang bij dat zij de energie leveren. Daarom zijn deze bedrijven over het algemeen voorstander van grootschalige gecentraliseerde energieopwekking. Met de voortdurende levering van elektriciteit uit een energiecentrale of windmolenpark is veel, en vooral langdurig, geld te verdienen. Het bouwen van kleinschalige installaties voor biogas, of het plaatsen van afzonderlijke windmolens, of het isoleren van bestaande woningen, is voor deze bedrijven commercieel gezien minder interessant. De betekenis van het woord 'duurzaamheid' is voor hen vooral de duurzaamheid van hun eigen winstvolle voortbestaan.

## Kernenergie

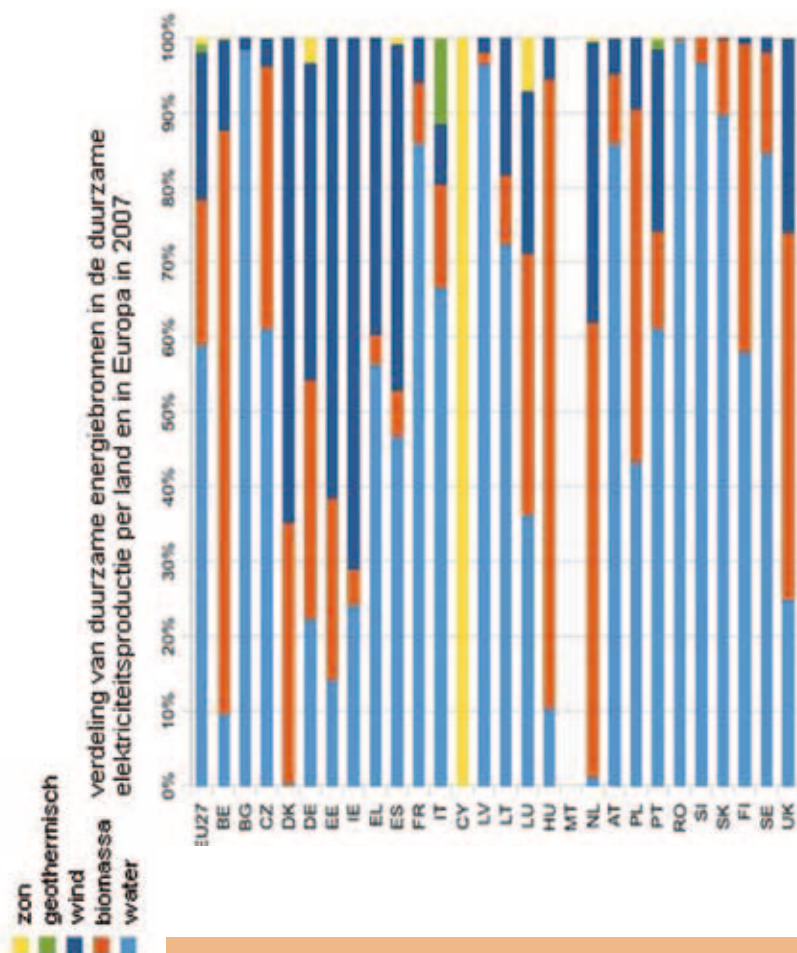
Bijna een derde van de elektriciteit in de EU wordt opgewekt met kernenergie. Daarmee is kernenergie één van de belangrijkste bronnen van elektriciteit in Europa. Met name voor België, Frankrijk, Litouwen, Slowakije en Zweden is nucleaire energie een belangrijke bron. Er zijn nu in Europa 143 kerncentrales in werking en zes centrales in aanbouw. De bouw van nieuwe kerncentrales stagneert al enige tijd. Na de ramp met de kerncentrales in Fukushima heeft Duitsland kerncentrales gesloten en besloot Zwitserland kernenergie zelfs helemaal af te bouwen.

## Verschillende vormen van groene energie

Het gebruik van hernieuwbare bronnen – groene energie – is nog steeds beperkt ten opzichte van het gebruik van eindige bronnen. Groene energie is echter van groot belang voor de toekomst. Daarom bespreken we tot slot van dit hoofdstuk de verschillende vormen van groene energie en de manier waarop deze ingezet worden voor de energievoorziening in Europa.

### BIOMASSA

Het brandhout waar wij ons verhaal mee begonnen, is een vorm van 'biomassa'. Brandhout, en ook gedroogde dierenmest, was één van de belangrijkste externe energiebronnen in de geschiedenis van de mens. Nog steeds is biomassa in grote delen van de wereld de belangrijkste







bron van energie: voor het bereiden en conserveren van voedsel, het verwarmen van woningen en het bakken van potten en bakstenen. Biomassa is de naam voor organisch materiaal dat afkomstig is van planten of dieren en dat gebruikt wordt als energiebron. Biomassa bestaat in vaste vorm, vloeibare vorm of gasvorm.

In Europa is biomassa vooral afkomstig van restproducten uit de bosbouw en de landbouw. Ook worden er speciaal gewassen voor verbouwd, zoals maïs en suikerriet. Daarnaast rekent Europa huishoudelijk afval ook tot deze energiebron. Biomassa wordt over het algemeen gebruikt om kracht (elektriciteit) of hitte te produceren. Sommige vormen van biomassa kunnen omgezet worden in biobrandstof voor motoren. Biogas is een bijproduct van vergisting van vaste en vloeibare biomassa en kan gebruikt worden voor verwarming of als brandstof voor een verbrandingsmotor.

Sinds 2001 is in Europa het gebruik van biomassa voor het opwekken van elektriciteit verdrievoudigd. In de loop van 2010, waren er in Europa minstens 800 centrales in werking die biomassa gebruikten voor de productie van elektriciteit, met name in Scandinavië, Duitsland en Oostenrijk. Duitsland is de belangrijkste producent van elektriciteit uit biomassa in Europa. Begin 2010 leverde biomassa vijf procent van de elektriciteit in Duitsland en was daarmee na windenergie de tweede bron van hernieuwbare energie. Het aandeel van biomassa in de energieproductie van Zweden is sinds 2009 met 32 procent net iets groter dan dat van olie (31 procent).

## BIOGAS

Groot-Brittannië en Duitsland zijn de grootste producenten van biogas. Samen leveren ze ongeveer 70 procent van het biogas in de EU. Biogas wordt het meest gebruikt voor het produceren van warmte en elektriciteit, maar ook voor verbrandingsmotoren van vervoersmiddelen en het verwarmen van woningen. Biogas wordt ook wel direct geleverd aan het bestaande gasnet.

In Europa neemt het gebruik van biogas gestaag toe. Zweden, Finland, en Denemarken lopen daarbij voorop en leveren meer dan tweederde van de Europese productie.

## BIOBRANDSTOF

Er wordt onderscheid gemaakt in drie generaties biobrandstof. De eerste generatie biobrandstoffen zijn gemaakt van suiker, zetmeel en plantaardige olie. Bijna alle biobrandstof die in Europa gebruikt wordt, is biobrandstof van deze eerste generatie. De tweede generatie wordt gemaakt van niet-voedingsgewassen, van biomassa-afval, hout of stengels van graan en maïs. De derde generatie wordt gemaakt van algen. Biobrandstof wordt vooral gebruikt in verbrandingsmotoren. Ook wordt er, maar op beperkte schaal, biogas gebruikt als brandstof voor treinen, bussen, en andere voertuigen – met name in Zweden. De landen van de EU zijn samen de belangrijkste producent van biodiesel. Meer dan de helft van de totale wereldproductie wordt in Europa geproduceerd, hoewel de groei ervan de afgelopen jaren is vertraagd.

## Niet altijd duurzaam

Energie uit biomassa wordt over het algemeen gezien als groene of duurzame energie, maar toch is het dat niet altijd. In de eerste plaats is het de vraag wat we precies onder biomassa verstaan. Volgens de officiële Europese cijfers is ook de verbranding van vuil in energiecentrales een vorm van biomassa. Voor een deel is dat terecht als het gaat om organisch afval. Maar er wordt ook niet-organisch afval verbrand, bijvoorbeeld verpakkingsmateriaal en andere, uit aardgas gewonnen, kunststoffen. Hoewel het natuurlijk beter is om die materialen in een energiecentrale te verbranden en er elektriciteit mee op te wekken dan het in een traditionele vuilverbranding te verbranden of te storten, is het geen biomassa en levert het geen groene stroom. Het is eigenlijk een tweede gebruik van fossiele stoffen.

Maar ook de 'echte' biomassa is niet altijd zo duurzaam als op het eerste gezicht lijkt. De eerste generatie biobrandstof, die gemaakt wordt van voedingsgewassen, is dat zelfs helemaal niet. Er wordt op grote schaal tropisch woud gekapt om deze gewassen te verbouwen. Of het gaat ten koste van de landbouwgronden waarop gewassen voor menselijke of dierlijke consumptie verbouwd hadden kunnen worden – hiervoor moeten dan vervolgens weer andere gronden ontgonnen worden. Bij de tweede generatie, biomassa van afval en restmateriaal van gewassen, is er ook vaak sprake van verdringing van ander nuttig gebruik. Want het gebruikte materiaal, zoals stengels en houtafval, had

ook gebruikt kunnen worden voor de productie van bijvoorbeeld papier, karton of verpakkings- en isolatiemateriaal. Alternatieven voor deze producten, zoals kunststoffen, vragen vaak meer energie. De derde generatie, biomassa van algen, kent weer andere problemen. Het gaat hier meestal om productie die nog in een experimenteel stadium is met (nog) onbekende milieueffecten. Er is een sterke neiging om hier genetische gemanipuleerde organismen voor te gebruiken, met alle gevaren van dien.

Behalve naar de oorsprong van de biomassa, moeten we ook kijken naar de context waarin deze wordt ingezet. Daarbij moeten we ons dan de vraag stellen of de manier waarop biomassa gebruikt wordt, ook daadwerkelijk een bijdrage levert aan een vergroening van de energievoorziening op lange termijn.

Een voorbeeld: als benzine of diesel gemengd wordt met 10 of 20 procent biobrandstof, dan is dat geen échte groene oplossing. Want het zal mensen niet stimuleren om de auto te laten staan en over te stappen naar echt duurzamere alternatieven, zoals openbaar vervoer of minder mobiliteit. Uiteindelijk vermindert het niet het gebruik benzine en diesel. Deze manier van bio-energie stuit dan ook op geen enkel verzet van oliemaatschappijen – het brengt hun systeem van grootschalige energieproductie en distributie niet in gevaar. Bio-energie is alleen echt duurzaam als het bijdraagt aan het omvormen van het hele systeem van energievoorziening.

## WATERKRACHT

Het gebruik van waterkracht in Europa steeg van 1991 tot 2007 met meer dan zes procent. Gemiddeld is dat een jaarlijkse groei van 0,4 procent. Van alle vormen van groene energie in 2007, was het aandeel waterkracht 19 procent. Op het totale energiegebruik van Europa was dit 1,5 procent. We verwachten niet dat het gebruik van waterkracht de komende tijd nog beduidend zal toenemen. Er is gebrek aan geschikte locaties en ook de effecten op het milieu, de vorming van stuwwerken, zijn hierbij een probleem.

## WINDENERGIE

Windenergie is een snel groeiende bron voor het opwekken van elektriciteit. Naast windmolens op land, worden er steeds vaker

windmolenparken op zee gebouwd. In 2009 werd in heel Europa – en ook in de VS – 40 procent van de elektriciteit opgewekt met windenergie. Dat is meer dan met enige andere technologie.

In 2007 werd er in Europa 134 keer meer gebruikt gemaakt van windenergie dan in 1999. Deze groei was vooral te danken aan de sterke toename van windenergie in Spanje en Duitsland. Deze twee landen samen maakten het meest gebruik van windenergie: 65 procent van de totale windenergie in Europa.

In 2009 konden vier Duitse deelstaten voor 30 procent in hun elektriciteitsbehoefte voorzien door middel van windenergie. In Spanje wordt er inmiddels meer elektriciteit gewonnen met wind dan met steenkool en ook Denemarken wekt een aanzienlijk deel van haar elektriciteit op met windenergie: Spanje 14 procent en Denemarken 20 procent.

Toch levert windenergie slechts een half procent van alle energie in Europa. Het percentage windenergie is 6,4 procent van de totale groene energie in Europa.

## ZONNE-ENERGIE

Ongeveer 16 procent van de elektriciteit in Europa wordt opgewekt met ‘foto-elektrische’ energie, energie uit zonnecellen. Duitsland is een voorloper op het gebied van zonnepanelen: bijna de helft, 47 procent, van alle zonnepanelen in de wereld staan in Duitsland.

Behalve voor het opwekken van elektriciteit, wordt zonnestraling ook gebruikt voor verwarming en koeling. Duitsland en Griekenland zijn hierin de koplopers van Europa. Cyprus is, per hoofd van de bevolking, zelfs wereldleider op het vlak van zonneverwarming.

Bij zonneverwarming hebben we het vooral over grote systemen in gebouwen en stadsverwarmingsinstallaties.

Sinds 2008 is door de economische crisis de markt van zonneverwarming wat ingezakt. De markt voor het op zonnekracht koelen groeit echter vrij snel in Europa: een groei van tussen de 50 procent en 100 procent per jaar in de afgelopen vijf jaar.

## GEOTHERMISCHE ENERGIE

‘Geothermische energie’ is energie die komt van de warmte van de aarde zelf. Deze aardwarmte kan op twee manieren toegepast worden.

Het kan direct – met het gebruik van warmtepompen – gebruikt worden voor het verwarmen van woonhuizen of bedrijfspanden.

Daarnaast is het ook mogelijk om met aardwarmte elektriciteit op te wekken.

IJsland – overigens geen EU-land – produceert een kwart van zijn elektriciteit met geothermische installaties.

Het directe gebruik van aardwarmte voor verwarming groeit nóg sneller dan de winning van elektriciteit uit aardwarmte. In Europa is Zweden de koploper, gevolgd door Duitsland en Noorwegen. IJsland maakt voor verwarming ongeveer voor 90 procent gebruik van geothermische energie. Groot-Brittannië, Nederland, Noorwegen, en Ierland hebben de afgelopen jaren de capaciteit verhoogd.





## De energiepolitiek van Europa

In het vorige hoofdstuk hebben we gezien dat er in Europa nog nauwelijks sprake is van een vergroening van de energievoorziening. De toename van het gebruik van duurzame energie gaat samen met de groei van het totale energiegebruik. In dit hoofdstuk kijken we naar de Europese energiepolitiek: wat doet Europa om de noodzakelijke vergroening van de energie alsnog te realiseren?

Toen na de tweede wereldoorlog het proces van Europese eenwording op gang kwam, was energievoorziening één van de eerste beleidsterreinen. De eerste gemeenschappelijke organisatie was de Europese Gemeenschap voor Kolen en Staal (EGKS). Deze voorloper van de Europese Unie werd in 1951 opgericht door Frankrijk, Duitsland, Italië, België, Luxemburg en Nederland.

De lidstaten van de Gemeenschap verplichtten zich om hun steenkool- en ijzervoorraden samen te voegen. De beperkingen op de invoer en uitvoer voor kolen en staal werden opgeheven en er kwam een gemeenschappelijke markt voor deze twee grondstoffen.

De initiatiefnemers van de EGKS benadrukten dat het samenvoegen van de staal- en kolensector belangrijk was voor de vrede in Europa. De strijd om deze grondstoffen, zo betoogden zij, had een belangrijke rol gespeeld in rivaliteit en oorlogen tussen met name Frankrijk en Duitsland. Het gezamenlijk beheren van deze strategische grondstoffen zou goed zijn voor de onderlinge verhoudingen en samenwerking tussen landen in Europa. Op de achtergrond speelden vooral economische motieven. Europa was economisch erg verzwakt na de tweede wereldoorlog. De Verenigde Staten – die na de eerste wereldoorlog al de belangrijkste economische macht waren geworden – hadden hun positie verder versterkt. De afzonderlijke Europese landen waren eenvoudigweg niet meer in staat om de concurrentie met de VS individueel aan te gaan. Een nauwere Europese samenwerking was noodzakelijk voor de schaalvergroting en de daarbij nodige investeringen in nieuw opkomende bedrijfstakken, zoals de petrochemische industrie, de auto-industrie en de vliegtuigbouw. De samenwerking begon op het vlak van kolen en staal, in die tijd strategische grondstoffen, en breidde zich daarna steeds verder uit.

De Europese Unie en haar voorlopers hebben zich dus al decennia beziggehouden met energiebeleid, maar op verschillende manieren.



In het Europese energiebeleid kunnen we globaal drie perioden onderscheiden.

In de periode vanaf de oprichting van de EGKS tot aan het begin van de jaren tachtig, ging het vooral om samenwerking en onderlinge afstemming. Met de economische crisis in de jaren tachtig, brak er een nieuwe periode aan. Net zoals in de hele economische politiek, kwam ook in de energiepolitiek het stimuleren van marktwerking en privatisering centraal te staan. De vrije markt werd in deze neoliberale tijd gezien als dé oplossing voor alle problemen. Een derde periode breekt aan vanaf het begin van de jaren negentig als het gevaar van de klimaatcrisis begint door te dringen en Europa begint met het formuleren van een beleid om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen, zonder overigens de nadruk op de marktwerking los te laten.

## Erkenning van het klimaatprobleem

Al in 1957 werd er vanuit wetenschappelijke hoek gewezen op de opwarming van de aarde door broeikasgassen en de rol van fossiele brandstof daarbij. Toch duurde het tot het begin van de jaren negentig tot daar politieke consequenties uit werden getrokken. In 1992 werd in Rio de Janeiro, in Brazilië, de eerste VN-klimaatconferentie gehouden. Daar werd voor het eerst formeel vastgesteld dat de opwarming van de aarde door de uitstoot van broeikasgassen een wetenschappelijk bewezen feit was.

Om die opwarming te bestrijden, werd in 1997, in het kader van de VN, het zogenaamde Protocol van Kyoto afgesproken. De doelstelling daarvan was: de stabilisatie van broeikasgasconcentraties in de atmosfeer op een niveau dat gevaarlijke veranderingen van het klimaatsysteem zou voorkomen. Het protocol trad in Februari 2005 in werking. Inmiddels hebben 191 staten het protocol ondertekend en bekrachtigd. Als uitwerking van het Kyotoprotocol, spraken de Europese landen in 2005 af om de uitstoot van broeikasgassen met 8 procent te verminderen ten opzichte van 1990.

## Het energieplan van 2007

Pas in 2007 werd er door de Europese Commissie een plan voor een gemeenschappelijk Europees energiebeleid met een klimaatdoelstelling aangenomen: 'Energie voor een Veranderende Wereld'. Het uitgangspunt bij dit plan was dat de temperatuurstijging van de atmosfeer beperkt



moest blijven tot 2 graden Celsius boven het niveau van 1990. Om dit te kunnen realiseren, zou Europa haar uitstoot van broeikasgassen met 20 procent moeten beperken, het aandeel van hernieuwbare energie moeten verhogen tot 20 procent en een energiebesparing moeten realiseren van 20 procent. Men noemde dit ook wel de '20-20-20-doelstelling', te realiseren in 2020. Daarnaast beloofde Europa zich in te gaan zetten voor een internationale overeenkomst voor een reductie van de uitstoot van broeikasgassen: 30 procent minder uitstoot in alle ontwikkelde landen in de wereld, te bereiken in 2020, en uiteindelijk een vermindering van 50 procent in 2050.

Daarnaast bevatte het beleidsplan voorstellen voor het ontwikkelen van technologieën op het gebied van hernieuwbare energie, energiebesparing, een nieuwe generatie kerncentrales en het afvangen van koolstof. Er werd gepleit voor een verbetering van de marktwerking in de energiesector, onder andere door een scheiding tussen het bezit van de distributienetwerken en de opwekking van energie.

## Een nieuwe strategie in 2010

Drie jaar later, in 2010, werd duidelijk dat de beoogde doelstellingen niet gehaald zouden worden. Aan het eind van het jaar kwam de Europese Commissie met een nieuw plan onder de naam 'Energie 2020'. In deze nota werd vastgesteld dat de tot dan toe gehanteerde strategie ontoereikend was om de 20-20-20-doelstelling te realiseren in 2020 en dat op deze manier de doelstellingen voor de nog langere termijn zeker niet gehaald zouden worden. Daarom was, zo stelde de Commissie, een nieuwe strategie noodzakelijk.

Het uitgangspunt van de nieuwe strategie blijft dat de globale temperatuurstijging beperkt moet blijven tot 2 graden Celsius boven het niveau van vóór het industriële tijdperk. Daarvoor is nog steeds de realisatie van de 20-20-20-doelstelling in 2020 noodzakelijk en moet tegen 2050 de CO<sub>2</sub>-uitstoot in Europa verminderd zijn met 80-95 procent, zo stelt de Commissie.

Om deze doelen te bereiken moet er volgens de nota gezorgd worden voor een markt met concurrerende prijzen en veilige levering. Europa moet investeren in energiebesparingen en de technologische ontwikkeling moet worden versterkt. Er moet hard gewerkt worden aan het verbeteren van de energie-infrastructuur, de elektriciteitsnetwerken en gasleidingen. Om de levering van energie veilig te stellen, moet de EU effectief met haar internationale partners onderhandelen. Er is een meer

concurrerende strategie nodig, concludeert de Commissie. Het aandeel van energie uit niet-fossiele bronnen moet worden verhoogd, van de huidige 45 procent naar ten minste 60 procent. Daarbij wordt vooral gedacht aan het verhogen van het aandeel kernenergie. Er moet op een 'open en objectieve manier' naar deze energiebron worden gekeken en er moet veel aandacht besteed worden aan de veiligheidsaspecten en het beheer van de afvalstoffen, zo wordt in de nota gesteld. Een nieuwe generatie kernreactoren zal in de toekomst een groot deel van de elektriciteitsvoorziening voor haar rekening moeten nemen. Ook kernfusie ziet de Commissie in de toekomst als een waardevolle energiebron. Men is nu volop bezig met het bouwen van de experimentele fusiereactor ITER in Cadarache, in Frankrijk. Hoe sterk men gokt op kernfusie als belangrijkste vervanging van fossiele brandstoffen, blijkt wel uit het feit dat het totale budget dat de EU uitgeeft aan kernfusie hoger is dan het budget voor energiebesparingen en de ontwikkeling van schone energiebronnen samen.

## Plannen voor groene energie

Volgens de nieuwe strategie, moeten ook warmtekrachtcentrales, waarbij zowel elektriciteit als warmte wordt opgewekt, een belangrijke rol gaan spelen in de energievoorziening. Door de grotere efficiency van dergelijke centrales, kan het gebruik van eindige energiebronnen en de uitstoot van broeikasgassen verminderen. Het gecombineerd opwekken van warmte en elektriciteit zou volgens de Commissie verplicht moeten worden in Europa.

Ook zonne-energie moet volgens de nota sterk gestimuleerd worden. Daarvoor zou onder andere het onderzoekcentrum voor hernieuwbare energie in Almeria, in Spanje, uitgebreid moeten worden om nieuwe technologieën voor zonne-energie te ontwikkelen. Ook voor de ontwikkeling van windenergie zou veel in onderzoek geïnvesteerd moeten worden, in het onderzoeksprogramma in Denemarken. Daar wordt onderzoek gedaan naar het ontwikkelen van efficiëntere en lichtere windturbines. Daarnaast moeten er gedetailleerde windkaarten gemaakt worden, om te kunnen bepalen op welke plekken in zee grote windmolenparken aangelegd kunnen worden.

Biobrandstof moet volgens de Commissie een belangrijke rol gaan spelen in het vervoer. Er wordt verwezen naar een eerdere nota uit 2009

waarin de doelstelling werd geformuleerd van 10 procent bijmenging van biobrandstof en een reductie van 6 procent van de CO<sub>2</sub> uitstoot in de transportsector in 2020. Bij het verder uitbreiden van het gebruik van biobrandstof moet, zo bepleit de Commissie, nauw worden samengewerkt met de producenten van fossiele brandstoffen, de oliemaatschappijen.

In de nota wordt grote nadruk gelegd op de noodzaak van het verbeteren van de energie-infrastructuur in Europa. Zo moet er een elektriciteitsnetwerk rond de Noordzee komen om de in zee gewonnen windenergie naar verschillende landen te transporteren. De verbindingen tussen de elektriciteitsnetten van de verschillende landen moet verbeterd worden en er moeten meer mogelijkheden komen voor elektriciteitsopslag. Op die manier zou ook de opnamecapaciteit van wind- en zonne-energie in het netwerk verbeteren.

Men wil een aardgasleiding aanleggen van Centraal-Azië naar Europa en een leiding van Noord-Europa naar Zuid-Europa.

Ook energiebesparing is een belangrijk punt in de nota. Ongeveer 40 procent van de energie in Europa wordt gebruikt voor het verwarmen van gebouwen. Het verbeteren van de energie-efficiëntie, vooral van bestaande gebouwen, moet een grote prioriteit krijgen. Bij de bouw van nieuwe gebouwen moeten er zonnepanelen aangebracht worden en ook moeten gebouwen aan hoge eisen voldoen als het gaat om isolatie. Tegen 2020 moeten nieuwe gebouwen vrijwel klimaatneutraal zijn, zo betoogt de commissie.

## Te weinig en te laat

Als we het totaalplaatje van de plannen van de EU bekijken, moeten we helaas constateren dat het te weinig, te laat en te vrijblijvend is. Er is op geen enkele manier sprake van een drastische omvorming naar duurzame energie, terwijl dit toch zo noodzakelijk is. Het beperken van de opwarming van de aarde tot maximaal 2 graden Celsius, is volgens de laatste wetenschappelijke inzichten waarschijnlijk te ruim. Volgens recent onderzoek zou een dergelijke verhoging van temperatuur al leiden tot het smelten van de ijskap van Groenland en het stijgen van de zeespiegel tot wel zeven meter.

Ook het terugbrengen van de uitstoot van broeikasgassen in Europa met 20 procent in 2020 en 80 tot 95 procent in 2050, is volgens de

huidige wetenschappelijke inzichten onvoldoende om de verdere opwarming van de aarde stoppen. De opwarming gaat sneller dan eerst werd aangenomen. Daarbij moeten we bedenken dat de aarde inmiddels al is opgewarmd met 0,8 °C boven het niveau van voor de industriële revolutie. Ook moeten we ons realiseren dat er een element van vertraging zit in de opwarming van de aarde. De broeikasgassen die nu al aanwezig zijn in de atmosfeer zullen al leiden tot een stijging van 0,5 tot 0,7 graden Celsius. Ook als vandaag de uitstoot van broeikasgassen volledig zou stoppen, dan nog zou de opwarming toch enige tijd doorgaan.

De maatregelen die de EU voorstelt, zijn voor een deel niet realistisch en uit milieu-oogpunt bovendien vaak onwenselijk. Kernenergie wordt ten onrechte als een CO<sub>2</sub>-vrije vorm van energie gezien. De ramp in Fukushima, in Japan, heeft duidelijk laten zien dat kernenergie geen alternatief is – en dat geldt ook voor kernfusie. Behalve het feit dat er principiële bezwaren zijn, zal nucleaire energie de komende decennia helemaal geen wezenlijke bijdrage kunnen leveren aan de energievoorziening. De bouw van geplande kerncentrales en centrales die al in aanbouw zijn, ligt door allerlei problemen ver achter op de planning. De technologie voor kernfusie is zeker niet vóór 2050 voor toepassing beschikbaar.

Ook andere plannen in de nota zijn niet haalbaar. Op een vergadering in december 2010 bleek dat Duitsland, Frankrijk en Nederland niets zien in de financiering van een nieuw elektriciteitsnetwerk in Europa. Het plan was om grootschalig elektriciteit op te wekken met windenergie in de Noordzee en zonne-energie rond de Middellandse Zee, om vervolgens met een nieuw netwerk grote steden elders in Europa voor een belangrijk deel van deze groene stroom te voorzien.

Er is weinig reden om aan te nemen dat particuliere investeerders wel zin hebben om geld te steken in dit elektriciteitsnetwerk.

De Commissie besteedt in haar nota veel aandacht aan energiebesparing en stelt als doel dat in 2020 nieuwe gebouwen vrijwel klimaatneutraal moeten zijn. Voor de bestaande gebouwen, die momenteel ongeveer 99 procent van de bouwvoorraad vertegenwoordigen, is echter geen doelstelling geformuleerd.





## Marktwerving

Als er één begrip is dat centraal staat in de benadering van de Commissie dan is het wel 'marktwerving'. Door het verbeteren van de marktwerving in de energiesector kan de consument lagere prijzen krijgen en zelf de energiemix kiezen die hij wil, is de redenatie. 'Maar helaas', gaat de nota verder, 'zijn veel consumenten zich er niet van bewust dat ze beter af zijn met marktwerving en onderlinge concurrentie tussen de energieaanbieders.'

Er wordt volstrekt voorbij gegaan aan het feit dat de aanbieders op de energiemarkt natuurlijk vooral belang hebben bij het verkopen van hun producten – en wel zo veel mogelijk. Energiebedrijven maken mooie reclamecampagnes waarmee ze willen laten zien dat ze erg voor energiebesparing zijn, maar uiteindelijk moeten ze het hebben van de verkoop van hun producten. Je kunt van een energiebedrijf niet verwachten dat het moeite doet om minder stroom te verkopen.

In werkelijkheid leidt de onbelemmerde marktwerving, met zijn productie om de winst en het eindeloos stimuleren van de materiële consumptie, tot een steeds groter energiegebruik. Het fundamentele probleem in een markteconomie is dat mensen individueel betalen voor het gebruik van energie maar dat de gevolgen van de manier waarop deze energie geproduceerd wordt, zoals de opwarming van de aarde, collectief in rekening wordt gebracht. De gevolgen worden niet direct en contant, maar op termijn afgerekend: het zijn de volgende generaties die er voor opdraaien.

De benadering van de commissie is geen oplossing voor het klimaatprobleem. Het is op geen enkele manier een breuk met de huidige situatie en geeft geen aanzet tot omvorming naar een andere economie met een kleinschaliger, gedecentraliseerd en duurzaam energiebeleid.

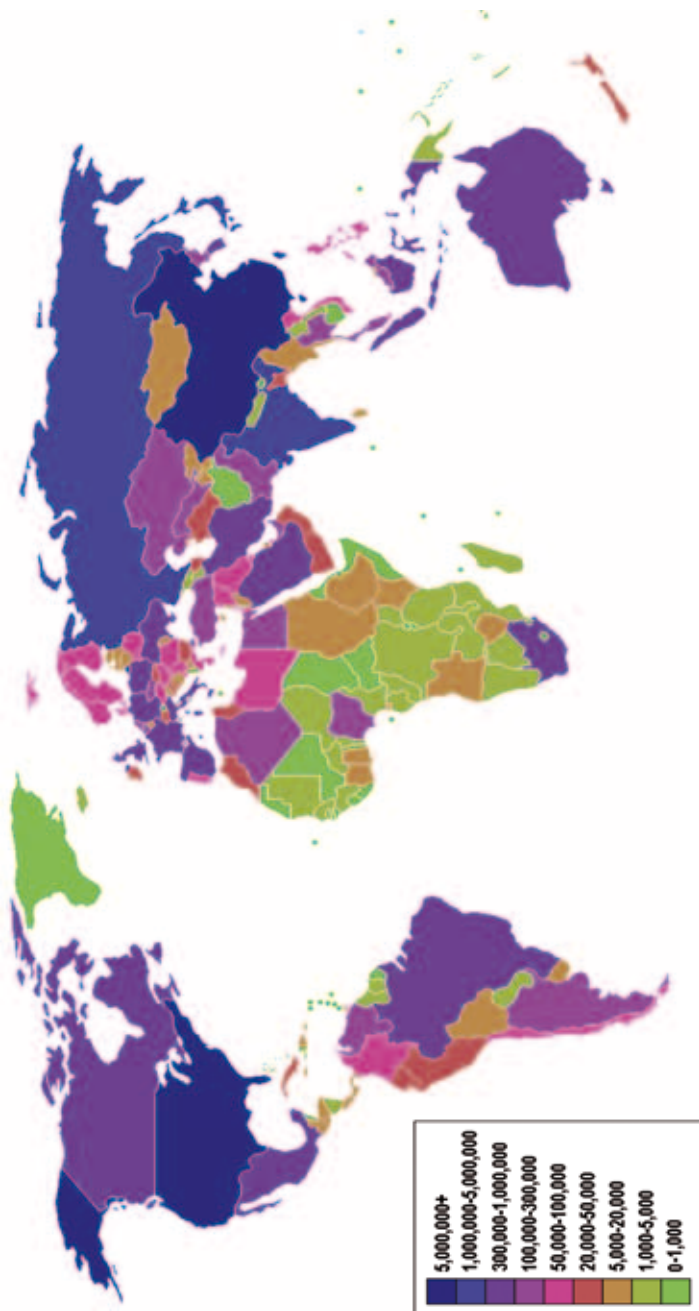
## Een andere energiepoltiek – een ander Europa

Het klimaatprobleem is een mondiaal probleem, een probleem dat alle bewoners van de aarde aangaat. Maar als we kijken naar het energieverbruik in de wereld, dan zien we dat maar een klein deel van de wereldbevolking de grootste veroorzaker van het probleem is. In Europa woont ongeveer 11 procent van de wereldbevolking. De Europeanen zijn samen verantwoordelijk voor 20 procent van de CO<sub>2</sub>-uitstoot in de wereld. Afrika, waar 14 procent van de wereldbevolking woont, veroorzaakt minder dan 2 procent van de mondiale uitstoot. Een inwoner van de VS stoot per jaar gemiddeld bijna twintig ton CO<sub>2</sub> uit, een Nederlander iets meer dan tien ton, terwijl het gemiddelde in de meeste Afrikaanse landen onder één ton per persoon ligt.

De gevolgen van de klimaatsverandering zijn het grootst in de arme delen van de wereld. Daar worden mensen als eerste en het hardst getroffen door overstromingen, droogte, orkanen en tropische ziekten. Het deel van de wereldbevolking dat het minst – of in het geheel geen – schuld heeft aan de opwarming van de aarde, betaalt de hoogste prijs, terwijl de energievretende bewoners van Noord-Amerika, Europa en Australië zich er het best tegen kunnen beschermen. Omdat klimaatverandering een mondiaal probleem is, zal er ook een mondiale oplossing moeten komen. En dat werpt de vraag op hoe en waar die oplossing gestalte zou kunnen krijgen. Wie veroorzaakt het probleem en wie lost het op?

Het klimaatprobleem wordt vaak omschreven als een gevolg van ‘de menselijke activiteit’. Dat is natuurlijk wat kort door de bocht, want tienduizenden jaren geleden was er ook al menselijke activiteit, maar nog geen opwarming van de aarde. Of er wordt gezegd dat de opwarming het gevolg is van ‘de technologie’. Ook dat is op zijn minst onnauwkeurig. De opwarming van de aarde is het gevolg van het gebruik van een bepaalde technologie, met name van het gebruik van fossiele brandstof als energiebron. Er zijn allerlei vormen van technologie die geen uitstoot van broeikasgassen of milieuproblemen veroorzaken. Het probleem is dat in de loop van de tijd de ‘verkeerde’ technologie dominant is geworden. Het hele bestaan van een groot deel van de wereldbevolking is afhankelijk van het grootschalig gebruik van fossiele en vervuilende brandstoffen.

Aandeel uitstoot per hoofd van bevolking per land



Het klimaatprobleem wordt vooral veroorzaakt door het energieverbruik in de industrieel ontwikkelde landen. Maar de mensen in de rest van de wereld hebben ook de wens van een hogere levensstandaard en kijken daarbij naar de bestaande technologie. Maar als de Chinezen, de Indiërs en de Afrikanen net zo veel gaan autorijden als de Europeanen en de Amerikanen, dan gaat het wel erg snel met de opwarming van de aarde.

## Omschakeling naar duurzaam

De technische mogelijkheden om over te schakelen op een energievoorziening zónder gebruik van fossiele brandstoffen en zónder kernenergie zijn er. Er kan in principe voldoende duurzame energie gewonnen worden om in de energiebehoefte van de wereldbevolking te voorzien. Maar kennis en techniek alleen zijn natuurlijk niet genoeg. De installaties en de infrastructuur die nodig zijn, die zijn er nog níet. Om over te schakelen naar duurzame energie hebben we een geweldige hoeveelheid zonnecollectoren, windmolens en biogasinstallaties nodig. Deze zouden we moeten bouwen in een relatief korte tijd. De bouw kost niet alleen heel veel geld en arbeid, maar ook veel energie – energie die nog niet op duurzame manier gewonnen kan worden. Daar komt bij dat we niet alleen de manier van energieproductie moeten omvormen, maar ook de hele economie. Dit betekent een omschakeling naar een duurzame industrie met duurzame goederen, een duurzame landbouw, een duurzame planologie en een duurzame infrastructuur met duurzaam vervoer.

Als we het klimaatprobleem willen oplossen, moeten we op korte termijn enorm gaan investeren in de omschakeling naar een koolstofvrije economie en mondiaal radicaal op het energieverbruik bezuinigen – met een rechtvaardige verdeling van de lasten. De uitdaging waar de mens met zijn klimaatprobleem voor staat, is gigantisch. En de prijs voor het mislukken is heel hoog.

Hoe komt het dat er tot nu toe nog zo weinig vooruitgang is geboekt? Een groot probleem is dat er machtige groepen zijn die direct en indirect belang hebben bij het functioneren van de huidige economie. Dat zijn in de eerste plaats natuurlijk de oliemaatschappijen, de energiebedrijven, de auto- en luchtvaartindustrie, de agro-industrie, de toeristenindustrie en alle andere bedrijfstakken waarvan de winst direct gebaseerd is op het massaal gebruik van fossiele brandstof. Maar ook andere bedrijfstakken zijn inmiddels gewend om mondiaal

te functioneren en gebruiken daarmee veel energie voor verzending en transport. Ze laten hun producten of onderdelen in elkaar zetten in landen waar de arbeid het goedkoopst is om het eindproduct vervolgens elders in de wereld te verkopen.

Het werkelijk koolstofvrij maken van de economie, vormt met alle gevolgen van dien – een andere manier van produceren, vervoeren en logistiek – een directe aantasting van hun verdienmodel. En het is begrijpelijk dat ze zich hier met hand en tand tegen verzetten. Sterker nog, zij móeten zich hier wel tegen verzetten om als onderneming te kunnen blijven bestaan. In de mondiale markteconomie zijn bedrijven constant verwickeld in een moordende concurrentieslag. Ze moeten zorgen dat hun kosten zo laag en hun winsten zo hoog mogelijk zijn, anders worden ze onmiddellijk afgestraft. Een multinationale onderneming die haar winstpercentage ziet dalen onder het gemiddelde van de branche is direct in de gevarenzone, hoe groot en machtig dat bedrijf ook is. Op papier hebben veel grote bedrijven prachtige doelstellingen over duurzaamheid en verantwoord ondernemerschap. Als ze zich daar werkelijk aan zouden houden, zouden ze het snel verliezen van de concurrentie, die het iets minder nauw neemt met deze ethische principes. Alleen voor bepaalde nichemarkten is verantwoord ondernemerschap in een vrije markteconomie mogelijk. Verder heerst er de wet van de kortetermijnwinst.

De veranderingen zullen dus niet van het bedrijfsleven komen. Maar ook de bevolking – in ieder geval de bevolking in de geïndustrialiseerde wereld – zit gevangen in de fossiele en vervuilende economie. Iedereen maakt gebruik van producten en diensten die met een grote hoeveelheid energie zijn gemaakt. Er zijn niet zo heel veel alternatieven en we kunnen ons dus ook niet echt onttrekken aan de huidige manier van energieverbruik. Als consument kunnen we hooguit, met individuele keuzen in ons gedrag, proberen de schade zo veel mogelijk beperken en onze ecologische voetafdruk zo klein mogelijk houden, maar het blijft een kleine individuele bijdrage aan een duurzamere wereld. We hebben te maken met een maatschappelijk probleem en uiteindelijk zullen er dus ook maatschappelijke oplossingen moeten komen. Die zullen er alleen maar komen als meer burgers zich bewust met deze problematiek gaan bezighouden, met actie en voorlichting, en zich samen in sociale bewegingen inzetten om veranderingen af te dwingen.

Van de huidige Europese Unie hoeven we geen hoge verwachtingen te hebben. De EU en haar instellingen wijden mooie woorden aan het klimaatprobleem en de oplossing daarvan, en natuurlijk worden er in Europees verband soms maatregelen genomen die op zich positief zijn. Maar zolang Europa de marktwerking centraal blijft stellen en de EU als doelstelling heeft om de meest concurrerende economie in de wereld te worden, vallen de positieve zaken weg tegen het algemene beleid en worden er geen echte stappen vooruit gezet.

De opstelling van de EU kunnen we niet los zien van haar structuur en functioneren. De invloed van de bevolking op het beleid van de Unie is zeer beperkt. Het enige orgaan in de EU dat direct door de bevolking gekozen wordt is het Europees Parlement, maar zij heeft maar beperkte bevoegdheden. Door haar ondoorzichtige en ondemocratische structuur is de EU een paradijs voor lobbyisten en steeds weer blijkt dat zij in de eerste plaats de oren laat hangen naar de wensen van het grote bedrijfsleven.

De strijd voor een andere energiepolitiek impliceert een strijd voor een ander Europa – een democratisch Europa, dat niet in dienst staat van machtige industriële groepen, maar kiest voor de belangen van de bevolking.



## WISE

WISE is een wereldwijd netwerk van burgers en milieuorganisaties die zich zorgen maken over kernenergie, radioactief afval en straling. WISE zet zich in voor schone energie voor arm en rijk, zonder kernenergie en zonder CO<sub>2</sub>-uitstoot.

### WAAROM GEEN KERNEENERGIE?

- \* Kernenergie is duur, en overleeft alleen dankzij forse overheidssteun.
- \* Kernenergie is vies. Bij alle stappen in de productieketen komt radioactieve straling vrij. Het levert radioactief afval op dat tienduizenden jaren uiterst giftig blijft.
- \* Kernenergie draagt bij aan een wereld met meer kernwapens in meer landen. Kennis, materiaal en technologie die gebruikt worden voor kernenergie wordt ook gebruikt voor atoombombommen.
- \* Kernenergie is gevaarlijk. De gevolgen zijn dan meteen zo groot dat je het risico niet moet willen nemen
- \* Kernenergie is geen oplossing voor het klimaatprobleem. Bij de ingewikkelde productieketen wordt veel energie gebruikt en komt dus veel CO<sub>2</sub> vrij.

Schone, duurzame en veilige energie voor iedereen, nu en later, is mogelijk. Door serieus in te zetten op duurzame energie en het tegengaan van energieverstoring. Door werk te maken van groene stroom en geen publiek geld te steken in vuile en gevaarlijke energiebronnen. Aan technische mogelijkheden ontbreekt het niet, maar wel aan moed en politieke wil.

### WAT HEEFT U AAN WISE ?

WISE publiceert rapporten, folders en scholingsmateriaal en publiceert al ruim 30 jaar een tijdschrift, de Nuclear Monitor, 20 keer per jaar. We zijn al ruim dertig jaar actief en weten waar we het over hebben. We doen graag mee aan debatten, lezingen en tentoonstellingen. We schrijven artikelen in de reguliere media en praten in het hele land mee op bijeenkomsten.

### WAAR DOET WISE DIT ALLEMAAL VAN?

Een klein maar groeiend bestand van donateurs. Projectsubsidies en incidentele giften. Veel inzet, vrijwilligers en een paar goed stafkrachten. We hebben uw steun blijvend nodig. Neem voor meer informatie contact op.  
WISE / [www.tegenstroom.nl](http://www.tegenstroom.nl) / Postbus 59636 1040 LC Amsterdam  
Tel + 31 20 6126368 / Fax + 31 20 6892179  
E-mail: [wisecamster@antenna.nl](mailto:wisecamster@antenna.nl) / Bank 4088285



## Comité Ander Europa

Het Comité Ander Europa is ontstaan uit de campagne tegen de Europese grondwet bij het referendum in 2005.

In deze campagne bleek dat de Nederlandse bevolking - in tegenstelling tot waar vaak vanuit wordt gegaan - wel degelijk geïnteresseerd is in de Europese politiek en daar een kritische mening over heeft. De uitslag van het referendum was voor verschillende organisaties de reden om het Comité Ander Europa op te richten. Het Comité wilde gezamenlijk een visie op een ander Europa ontwikkelen en werken aan het tot stand komen daarvan.

De afgelopen jaren organiseerde het Comité Ander Europa verschillende activiteiten. Er werden publicaties uitgebracht, discussiebijeenkomsten georganiseerd en er werd actie gevoerd. Ook levert Ander Europa regelmatig een bijdrage aan discussies in diverse media over de toekomst van Europa. Internationaal werkt Ander Europa samen met gelijkgezinde organisaties elders in Europa, onder andere via de netwerken van Attac Europa en de Euromarsen.

In de loop van 2011 heeft de al langer bestaande samenwerking er toe geleid dat Ander Europa nu ook in Vlaanderen actief is.

Meer informatie: [www.andereuropa.org](http://www.andereuropa.org)

## Europa in de praktijk

Met het project *Europa in de Praktijk* wil het Comité Ander Europa het belang van de Europese politiek op verschillende beleidsterreinen benadrukken en daarmee de belangstelling voor en de kennis van de Europese politiek vergroten. Om dit te bereiken werkt het Comité Ander Europa in dit project samen met tien maatschappelijke organisaties die op verschillende terreinen actief zijn. Samen met Ander Europa schrijven deze organisaties elk een brochure over de Europese politiek vanuit hun specifieke beleidsterrein. In totaal zullen er - tussen eind 2010 en de eerste helft van 2012 - tien brochures verschijnen over verschillende onderwerpen.

## Brochures Europa in de Praktijk

- ♦ Europa en de financiële markten - SOMO
- Europa en de bestrijding van armoede en sociale uitsluiting - Euromarsen
- ♦ Europa en de klimaatbeheersing - Grenzeloos
- Europa en de crisis - IIRE Amsterdam
- ♦ Europa en de energievoorziening - World Information Service on Energy
- Europa en de ontwikkelingslanden - Global Europe
- Europa en het hoger onderwijs - Kritische studenten Utrecht
- Europa en het midden Oosten - Nederlands Palestina Komitee
- Europa en de migratie - Transnational Institute (TNI)
- Europa en de wapenhandel - Campagne tegen wapenhandel

♦ *brochures die reeds zijn verschenen.*

Alle brochures kunt u tegen vergoeding van de verzendkosten bestellen bij het Comité Ander Europa via [info@andereuropa.org](mailto:info@andereuropa.org). Vermeldt duidelijk de naam van de brochure, het gewenste aantal en het afleveradres.

## Het Europafonds

Deze brochure en het hele project *Europa in de Praktijk* wordt betaald uit het Europafonds van het Ministerie van Buitenlandse Zaken. Dit fonds geeft jaarlijks 2,5 miljoen euro aan maatschappelijke organisaties om burgers te informeren over Europa. Over het algemeen zijn dat organisaties die positief staan tegenover de huidige Europese Unie.

Slechts 2% van de uitgaven van het fonds komt terecht bij kritische organisaties, zo is een conclusie van een onafhankelijke evaluatie van het fonds in december 2008. Dat Ander Europa een project uit dit fonds gefinancierd kreeg is dus uitzonderlijk. De financiering is mede te danken aan het feit dat Ander Europa de afgelopen jaren de eenzijdige besteding van het fonds aan de kaak stelde en daarbij - zowel in de media als in de Tweede Kamer - de nodige bijval kreeg.

Het Europafonds en het ministerie van Buitenlandse Zaken heeft vanzelfsprekend geen enkele invloed gehad op de inhoud van deze brochure en dragen daar ook geen enkele verantwoordelijkheid voor.

## Steun ons

Het Comité Ander Europa krijgt voor het uitvoeren van het project *Europa in de praktijk*, subsidie uit het Europafonds, maar wij doen veel meer dan dit project alleen. Via onze website en een regelmatige nieuwsbrief houden wij belangstellenden op de hoogte van de ontwikkelingen in Europa. Wij publiceren in andere media, geven lezingen, nemen deel aan debatten en voeren, als dat nodig is, actie. Al dat werk doen wij op vrijwillige basis en onbetaald. Voor de kosten die wij als organisatie maken zijn we geheel afhankelijk van giften van particulieren. In tegenstelling tot sommige andere organisaties die zich met Europa bezig houden, ontvangen wij geen steun van Europese instellingen of de Nederlandse overheid. Daarom doen wij een beroep op u. Als u ons werk belangrijk vindt kunt u ons steunen door een donatie over te maken op rekening 3002840 van Stichting Ander Europa Amsterdam. Alvast dank daarvoor.





## Wat Europa werkelijk doet: een kritisch boekje over de EU

Deskundigen laten zien hoe het er werkelijk aan toe gaat in Europa. Zoals: het gehannes met de Europese grondwet en het Verdrag van Lissabon; het Europese vrijhandelsbeleid en hoe slecht dat is voor de arme mensen in de wereld; het Europese energie- en klimaatbeleid; Europa en de afbraak van de sociale zekerheid; de stille militarisering van Europa en het Europese landbouwbeleid. Allemaal in één brochure bij elkaar.

## Plan B, voor een democratische doorstart van Europa

Zowel na het 'nee' tegen de Europese grondwet in Frankrijk en Nederland in 2005 als na het 'nee' van de Ieren tegen de opvolger van de grondwet, het Verdrag van Lissabon, verklaarden de Europese leiders eenstemmig: er is geen plan B. Natuurlijk hadden ze wel een plan B en dat hield in: over de hoofden van de bevolking toch de plannen van de grondwet doorvoeren. In Plan B, voor een democratische doorstart van Europa, laat Ander Europa zien hoe het wél democratisch zou kunnen.

### Plan B

Voor een  
democratische  
doorstart  
van  
Europa

Comité Ander Europa  
[www.andereuropa.nl](http://www.andereuropa.nl)



## Hun Europa en het onze

Een brochure over de rol van Europa bij het doorvoeren van de neoliberale politiek. Met als bijlage het ontwerphandvest 'Beginselen voor een ander Europa' van de Euromarsen. Uitgave: Stichting voor een sociaal Europa. Alleen nog digitaal beschikbaar.



## **Een ander Europa is mogelijk**

Een bijdrage aan de discussie over een ander Europa.

## **Naar een nieuwe wettelijke basis voor de Europese Unie**

Een gezamenlijke uitgave van zeventien Europese Attac organisaties.



## **Nee tegen deze grondwet**

Brochure van het toenmalige Comité Grondwet Nee over de Europese ", grondwet.  
Alleen nog digitaal beschikbaar.

## **Hoezo Europa?**

Een krant voor iedereen die zich afvraagt wat we aan moeten met Europa?



Alle brochures zijn te downloaden van onze website [www.andereuropa.org](http://www.andereuropa.org).  
Voor papieren exemplaren (voor zover voorradig) kunt u contact opnemen via de website [www.andereuropa.org](http://www.andereuropa.org).



Ministerie van Buitenlandse Zaken



# Europa in de praktijk