

de 21ste eeuw : de eeuw van de ecologie

radicaal ecologisch realisme als enige oplossing voor klimaatproblemen

1. Inleiding: de 21ste eeuw zal ecologisch zijn, of zal niet zijn

1.1. Ecologische uitdagingen

De ecologische en morele uitdagingen waar we voor staan, zijn dé politieke issues van de 21^{ste} eeuw. Het is een kwestie van overleven. Bovendien zal de wijze waarop onze industriële samenleving met de ecologische problemen omgaat beslissend zijn voor onze welvaart, voor de verdeling van die welvaart en voor onze democratische instellingen.

De ecologische uitdagingen waar we voor staan zijn kolossaal. Ze zijn al langer bekend, maar pas heel recent worden ze echt ernstig genomen. De discussie tussen believers en non-believers is achter de rug. De wetenschappelijke bewijslast is overweldigend.

Het gaat met name om:

1) De opwarming van de aarde (global climate change)

Er zal een wereldwijde inspanning nodig zijn om de opwarming van de aarde beperkt te houden tot maximum 2°C. Het Rio-verdrag en het Kyoto-protocol vormen slechts eerste voorzichtige aanzetten. Er zullen veel verder reikende inspanningen nodig zijn: de uitstoot van broeikasgassen moet wereldwijd tegen 2050 worden verminderd met 50%. Dit betekent dat de uitstoot van broeikasgassen door industrielanden met maar liefst 80% dient te verminderen.

Dit vergt een totale herstructurering van onze economie. Want er is een quasi lineair verband tussen energieverbruik en CO₂-uitstoot. De strijd tegen de klimaatsverandering dwingt ons in te grijpen in de kern van onze economie en om te schakelen naar minder energieverwendende productiewijzen en een minder gecentraliseerde productie van energie en elektriciteit.

Om de opwarming helemaal tegen te houden zijn we al te laat. Daarom zullen ook inspanningen nodig zijn om onze samenleving en economie aan te passen aan de effecten van de opwarming (klimaatadaptatie).

2) Het verlies aan natuurlijk patrimonium

Regenwouden, bossen, natuur worden in een razend snel tempo opgebruikt: dieren en planten sterven uit. Ook los van de opwarming worden grote delen van de wereld omgevormd tot dorre vlakten en steenwoestijnen. Onze zeeën raken leeg gevist. De biodiversiteit gaat verloren. Ons erfgoed aan natuur (biodiversiteit) verschaalt, net als onze voorraad aan natuurlijke hulpbronnen (grondstoffen, brandstoffen). De slinkende olievoorraden en het teveel aan CO₂ in de atmosfeer door de verbanding van fossiele brandstoffen, zijn twee zijden van dezelfde medaille.

3) De verspreiding van chemicaliën in het leefmilieu

De 20ste eeuw was de eeuw van de chemie¹. Een groot deel van onze welvaart is gebouwd op de massaproductie van chemische stoffen, dikwijls ook petroleumderivaten (petrochemie).

Duizenden chemische stoffen werden losgelaten in ons milieu, zonder dat de effecten ervan op fauna en flora of op de menselijke gezondheid, vooraf werden getest. Vele van deze stoffen blijken nu kankerverwekkend of verstoren de ontwikkeling en vruchtbaarheid van levende wezens. Deze stoffen werden over heel de wereld en door de voedselketen verspreid, en stapelen

¹ Zie ook Barry Commoner

zich ook op in ons lichaam (bio-accumulatie). De wereld werd op grote schaal vergiftigd – de ontgiftiging van onze leefomgeving is de derde grote uitdaging: namelijk de aarde terug proper krijgen.

1.2. Ecologie: een kwestie van verdelende rechtvaardigheid

De opwarming van de aarde, de verschraling van natuurlijke hulpbronnen, de verloedering van de leefomgeving treffen altijd eerst de armsten. Dat is een globaal gegeven.

In de derde wereld zijn klimaat- en milieuproblemen een kwestie van overleven. De erosie en woestijnvorming in ontwikkelingslanden leiden tot massale en uitzichtloze hongersnood, de vegetatiewijziging op berghellingen tot dodende modderstromen. In de grote metropolen in het Zuiden is luchtvervuiling door het verkeer letterlijk dodelijk, worden mensen ziek door ons giftig afval. Vandaar het groeiende probleem van ecologische vluchtelingen en de eerste klimaatvluchtelingen.

Op kleinere schaal dichterbij huis zijn het ook de sociaal zwakkeren die meer lijden door milieuvervuiling (zoals mensen die dichterbij drukke verkeersassen wonen of in overstromingsgebieden) of die het eerste slachtoffer worden van duurdere energieprijzen.

Milieuproblemen zijn dus per definitie sociale problemen, en een gezond en proper milieu is allesbehalve een luxe maar een recht. Ecologische politiek gaat dan ook vooral over rechtvaardigheid. Kiezen voor een meer duurzame levensstijl is het meest sociale dat men kan doen, en ecologische politiek is altijd ook en zelfs in belangrijke mate een kwestie van ecologische herverdeling.

Daartoe is het model ontwikkeld van de **ecologische voetafdruk**. De ecologische voetafdruk van de Belg² bedraagt 4,9 ha van het aardoppervlak – dat is 2,7 keer de ruimte die beschikbaar is per inwoner (1,8 ha van het wereldoppervlak).

Dezelfde waarheid kan ook in **tijdseenheden** uitgedrukt worden. Elk jaar verbruiken we steeds vroeger onze voorraad natuurlijke hulpbronnen die ons voor een heel jaar ter beschikking staan, op³. Vanaf een bepaald moment beginnen we de planeet op te eten, en verhogen we de ecologische schuld die we afschuiven op toekomstige generaties. Dat moment was in 2006 al bereikt op 9 oktober. Deze dag werd uitgeroepen tot ‘overshoot day’: de dag dat we ecologisch boven onze stand beginnen te leven en teren op het ecologisch erfgoed bestemd voor onze kinderen. Ter vergelijking: in 1987 vond “overshoot day” nog plaats op 19 december. Het interen op de voorraden van onze planeet gaat dus steeds sneller.

Voor het klimaatprobleem is dé sociale kwestie van de 21ste eeuw. Geen enkel ander probleem heeft zoveel te maken met het overleven van zoveel mensen. En de grootste slachtoffers van een veranderend klimaat zijn net de mensen uit die landen die het minst bijdragen aan het probleem, maar er wel de grootste gevolgen zullen van dragen. Nog even en we zien op onze breedbeeldtv's miljoenen milieuvluchtelingen, op de vlucht voor woestijnvorming, een stijgende zeespiegel, overstromingen en stormen.

Het klimaatprobleem is hét veiligheidsprobleem van de 21ste eeuw⁴. Zelfs de dreiging van terroristische aanslagen verbleekt t.o.v. de dreiging van klimaatcatastrofes.

² Zie: http://www.wwf.be/eco-footprint/nl/ecological-footprint/belgian_footprint.htm

³ Zie New Economics Foundation (NEF)

⁴ Zoals ook Al Gore terecht stelt.

1.3. De ecologische omwenteling

In het verleden stonden energierevoluties telkens voor een nieuwe economie en omgekeerd. In 1850 was de Belgische economie gebaseerd op voornamelijk steenkool. Rond 1900 bestond de energiemix uit gas en was net petroleum ontdekt. In 1950 was onze economie al grotendeels gebaseerd op petroleum en deed men al wat onderzoek naar kernenergie. In 2000 werd in België stroom vooral opgewekt door kernenergie en werd er verwarmd en gereden op petroleum en gas.

Om opgewassen te zijn tegen de immense ecologische uitdagingen waarvoor we vandaag staan, is er nood aan een ecologische ommekeer in onze wijze van produceren en consumeren, zonder weerga. Er is een ecologische industriële revolutie nodig die ook zal moeten raken aan de basis van ons economisch bestel.

De derde industriële revolutie, de overgang naar het ICT- tijdperk volstaat zelfs niet als vergelijkingsbasis. Bedrijven die kiezen voor nieuwe schone productiewijzen, met minder energieverbruik, minder uitstoot, minder afval, kunnen nu al een concurrentievoordeel uitbouwen. Op termijn is er eigenlijk geen keuze. Niet kiezen voor een ecologische vernieuwing van het productieapparaat is geen optie, zoals dit ook het geval was met de introductie van ICT.

Het grote verschil met de ICT- revolutie is dat de rol van de overheid hier veel minder vrijblijvend kan zijn. Op termijn gaat het over de ontwikkeling van een heel nieuw gamma ecologische producten en diensten die onze wijze van leven grondig zullen veranderen en verrijken. In de 21ste eeuw zullen verschillende “*Green Valleys*”, ecologische technologieparken en ecologische bedrijvenzones, de opvolgers worden van ICT-parken van het type Silicon Valley. *High tech* in de 21ste eeuw zal gelijk staan met *green tech*. Vervuilende, energievervlindende technologieën worden als achterhaald en zelfs onethisch verwezen naar het kerkhof van de ‘fossiele technologieën’. De belangrijkste uitdaging is deze van de energie-“transitie” die nodig is om de opwarming van de aarde tegen te gaan.

De oplossingen zijn vandaag gekend en de technieken om ze toe te passen beschikbaar, enkel de politieke durf om ze aan te wenden ontbreekt. In 2050 kan onze economie gerust gebaseerd zijn op schone, hernieuwbare energie. Hiervoor is niet meer nodig dan duidelijke, radicale beleidskeuzes. Kiezen voor hoogtechnologische hernieuwbare energiebronnen, voor *green tech*, voor meer openbaar vervoer, voor een echte eco-fiscaliteit, voor een energierevolutie in het woningenbestand: het redt het klimaat, het is goed voor de koopkracht van gezinnen en bedrijven, én het levert jobs op⁵. Als ecologen maken we hier duidelijke keuzes: we willen de transitie maken van fossiele naar hernieuwbare energiebronnen en van een centralistische naar een decentrale productie van energie. Halve maatregelen zullen niet volstaan: er is nood aan een echte energierevolutie.

⁵ Dat wordt niet alleen aangegeven in verschillende studies en rapporten, ook de praktijk bewijst het. Zo werden in Duitsland sinds 1998 maar liefst 52.000 jobs gecreëerd in de sector van de hernieuwbare energie. Daarnaast gaat het om duizenden jobs in de bouw door de keuze voor renovatie en isolatie van woningen, in de uitbreiding van openbaar vervoer, spoor en binnenvaart en nieuwe mobiliteitsdiensten.

2. Klimaatverandering

2.1. De globale klimaatverandering veroorzaakt een mondiale ramp

Een hittegolf meer of minder is geen sluitend bewijs dat het klimaat wel degelijk verandert. De zomer van 1911 was immers ook verschrikkelijk heet en toen had niemand het over broeikas effecten. Maar door de onophoudelijke stroom alarmerende rapporten en zeker door de film *An Inconvenient Truth* van Al Gore, is het intussen wel zonneklaar dat de aarde opwarmt. De drie warmste jaren werden genoteerd sinds 1998, en 19 van de 20 warmste jaren liggen in de periode na 1980.

De gevolgen worden ook al maar duidelijker. In het Himalayagebied, waar het ijs als een reusachtige waterbron voor China en India fungeert, smelt 67% van de gletsjers, wat betekent dat een aantal van de dichtstbevolkte delen van de wereld binnen enkele decennia zonder water zullen zitten. In Afrika ligt er nog nauwelijks ijs op de Kilimanjaro en een groot stuk land dat elfduizend jaar onzichtbaar bleef, komt nu tevoorschijn. In het noordpoolgebied smelt de ijskap. De ijsberen, die het ijs gebruiken om hun prooi te bereiken, verdrinken of beginnen mekaar op te peuzelen bij gebrek aan ander voedsel.

Overal ter wereld is de oogst van vele gewassen opvallend magertjes. Het Internationale Onderzoeksinstituut voor Rijst in de Filippijnen ontdekte dat een verhoging van 0,7°C van de gemiddelde dagelijkse temperatuur de opbrengst van de rijst met 10% doet dalen, omdat de gewassen 's nachts niet kunnen ademen en afkoelen. In Afrika hebben overstromingen, droogtes en de minder voorspelbare regenval de akkerbouw grondig verstoord. Miljoenen mensen zijn in levensgevaar door hongersnood en vluchten weg.

Ziektes verspreiden zich door insecten en andere dragers die naar andere oorden trekken. De verspreiding van het Westnijlvirus in de Verenigde Staten was sterk gelinkt aan een veranderend klimaat. De extreme hitte en droogte zijn een ideale basis voor de mug die het virus met zich meedraagt. Ook de bewoners in de sloppenwijken van Latijns-Amerika lijden onder de dodelijke stormen en overstromingen. Europeanen sterven op hun beurt door een fatale hittegolf of bosbranden.

2.2. De uitdaging: 80% minder broeikasgassen tegen 2050

De oorzaak van de globale opwarming is gekend. Door de uitstoot van allerlei broeikasgassen warmt het klimaat op, en de verantwoordelijkheid ligt bij de mens. Tijdens de 20^{ste} eeuw steeg de gemiddelde temperatuur met 0,6°C - de sterkste stijging sinds de jongste 1.000 jaar. De klimaatverandering tegengaan is ondertussen onmogelijk geworden: zelfs als we vandaag de uitstoot zouden stoppen, zal de globale temperatuurstijging nog steeds 1,2°C bedragen.

Het wordt echt gevaarlijk bij een globale gemiddelde stijging van 2°C t.a.v. het pre-industriële tijdperk. Dan kan niemand nog de gevolgen daarvan inschatten. Actie is nu vereist, want de aarde is hard op weg om meer dan 3°C warmer te worden, volgens onderzoek van Britse wetenschappers. Door droogte en hongersnood lopen dan 400 miljoen mensen direct gevaar. Daarnaast krijgen 1 tot 3 miljard mensen te kampen met wateroverlast door het stijgen van de zeespiegel. Drie miljard mensen krijgen dan weer te kampen met watergebrek door verdamping van het oppervlaktewater en door minder neerslag.

Een verantwoord klimaatbeleid moet dus gericht zijn op een beperking van de temperatuurstijging op aarde tot ongeveer 2°C extra in vergelijking met de temperatuur van vóór de industrialisering.

Hiervoor zullen de geïndustrialiseerde landen hun uitstoot van broeikasgassen met 80% moeten verminderen tegen 2050⁶. Voor België betekent de uitdaging een drastische vermindering van de Belgische CO₂-uitstoot van 80% tegen 2050; exclusief flexibele mechanismen, inclusief de kernuitstap.

2.3. De oplossing: een energierevolutie

Hoe dit moet, is óók gekend: anders omgaan met energie en de manier waarop we energie produceren en consumeren structureel verbeteren. Dat vergt een radicale ommekeer van onze productiewijze en energieverbruik, te realiseren in een periode van 10 tot 20 jaar. Beleidsmakers moeten dan ook vandaag kiezen voor **energiebesparing, energie-efficiëntie en energievernieuwing**.

Technisch is dat perfect mogelijk, ook in België. Dat is meermaals aangetoond in wetenschappelijke rapporten. Al in 2003 bracht het Fraunhofer Institute een studie uit waaruit blijkt dat België moeiteloos de Kyoto-doelstellingen kan bereiken en zelfs veel verder kan gaan. Met kernuitstap, zonder beroep te doen op aankoop van schone lucht in het buitenland, zonder schade toe te brengen aan de economie⁷.

Een recent rapport van het Duitse Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) bevestigt deze resultaten: België kan de steenkool- en kerncentrales sluiten en tegelijk de CO₂-uitstoot drastisch reduceren met 70% tegen 2050, terwijl hernieuwbare energiebronnen kunnen instaan voor 65% van de elektriciteitsproductie⁸.

En ook een recent rapport van het Federaal Planbureau toont aan dat met logische maatregelen als energie-efficiëntie in gebouwen, offshore-windenergie en maatregelen in de transportsector, België gemakkelijk de uitstoot kan zien dalen met 17 à 24%, inclusief kernuitstap. Bovendien is de impact van de bestudeerde scenario's op de economische activiteit neutraal, omdat de afhankelijkheid van de (energie)import sterk vermindert. De impact op de werkgelegenheid is dan weer positief: een verschuiving van de fiscale last van arbeid naar CO₂-uitstoot kan maar liefst 27.000 jobs opleveren. En tegen 2050 kan België de emissie ten aanzien van 1990 halveren op basis van enkel technologische vooruitgang, zo blijkt nog uit een aantal hypothetische scenario's⁹.

2.4. Niets doen zal pijn doen

Tegenstanders van een klimaatbeleid bleven totnutoe wijzen op de kost van een doortastend klimaatbeleid. *“Kyoto oké, maar het mag de economie geen pijn doen”* klonk het steeds. Het wordt echter met de dag duidelijker dat een klimaatbeleid integendeel goed is voor het milieu én voor de economie. Niets doen kost immers veel meer geld.

Zo wordt vandaag Australië geconfronteerd met de ergste droogte in meer dan 100 jaar waardoor de economische groei dit jaar 0,5 tot 1 procentpunt lager is uitgevallen. De export van landbouwproducten daalde met 27% en zakt daarmee tot haar laagste peil in 8 jaar. Verwacht wordt dat de tarweproduktie in 2006-2007 met de helft zal dalen tot 11,5 miljoen ton, lezen we in De Tijd. Australië heeft echter, net als de VS het Kyoto-verdrag uit 1997 niet ondertekend omdat het verdrag de eigen economie schade zou toebrengen. Recent nog kondigde het land aan dat het

⁶ Deze noodzaak is geformuleerd door het IPCC en overgenomen door de EU.

⁷ *Beheer van de energievraag in het raam van de door België te leveren inspanningen om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen*. Fraunhofer Institute for systems and innovation research. 31 mei 2003

⁸ *De Belgische energierevolutie*. Zentrum für Luft- und Raumfahrt. Engelstalig rapport en Nederlandstalige samenvatting te raadplegen op <http://www.greenpeace.org/belgium/nl/press>

⁹ De impact in 2020 op het bruto nationaal product bedraagt tussen -0,06 procent en +0,03 procent, naargelang het scenario van 15 of 30% uitstootvermindering.

toch een klimaatbeleid zal voeren, gezien de negatieve gevolgen van de klimaatverandering voor milieu én economie van het land.

Deze bedragen zijn *peanuts* met wat de klimaatverandering de wereld uiteindelijk zal kosten, met name een wereldwijde economische recessie.

De kosten om de klimaatverandering tegen te houden, liggen immers een pak lager dan de kosten die nodig zouden zijn om de gevolgen ervan op te vangen mocht er geen klimaatbeleid zijn. Sir Nicholas Stern, de vroegere vicepresident van de Wereldbank en vandaag economisch adviseur van de Britse regering, maakte dinsdag 30 oktober 2006 een 700 pagina's tellend gezaghebbend rapport bekend over de economische kostprijs van de opwarming van de aarde. Het rapport werd besteld door het Britse ministerie van Economie.

Elke ton CO₂ veroorzaakt vandaag de dag voor naar schatting 85 dollar schade. Als de mensheid de komende 10 jaar geen drastische maatregelen neemt, dan loopt de tol van dergelijke klimatologische onverschilligheid op tot 5 à 20% van het wereldwijde BBP (dat in 2005 op 60.000 miljard dollar werd geschat), of 12.000 miljard dollar, of het equivalent van het jaarlijkse BBP van het Europa van de 25 of dat van de Verenigde Staten.

De kostprijs kan wereldwijd oplopen tot 50.000 miljard euro of 20% van de wereldwijde economische groei. Het rapport waarschuwt niet minder dan voor een economische ontreding die vergelijkbaar is met de rampspoed tijdens het interbellum of de Grote Depressie in de jaren dertig.

De wereld moet dan ook dringend 1% van zijn BNP¹⁰ - wat neerkomt op 274 biljoen euro - besteden aan de problemen met het klimaat, of de prijs om de schade te betalen zal later tussen vijf en twintig keer hoger zijn, zegt het Stern-rapport. Zonder klimaatbeleid zal de toekomstige schade tot 843 euro per wereldburger kosten.

2.5. De huidige regeringen falen

Het gehalte aan schadelijk CO₂-gas in de atmosfeer is nog nooit zo hoog geweest als in 2005, blijkt uit een rapport van de World Meteorological Organization (WMO)¹¹. Eerder al kwam de Wereldbank tot gelijkaardige conclusies: wereldwijd is de uitstoot van CO₂ met 15% toegenomen tussen 1992 en 2002. China, nu al de op een na grootste vervuiler, ziet zijn uitstoot met 33% stijgen, India over dezelfde periode met 57%. Deze stijging heeft plaatsgevonden ondanks verbeteringen op het gebied van efficiënt energiegebruik in China over de laatste tien jaar. Maar de grootste vervuilers blijven de rijke landen: de VS zijn goed voor 24% van de totale uitstoot en de landen van de eurozone nemen 10% voor hun rekening.

Ook België doet het slecht. Paars kan hoogstens prat gaan op het feit dat de CO₂ emissies minder snel stijgen dan onze economie, maar tegen dit tempo zullen we de Kyoto- doelstelling niet halen¹². De bevoegde ministers pakken ondertussen uit met forse beleidsverklaringen. Premier Verhofstadt citeerde Al Gore uitvoerig in het parlement, maar van een geïntegreerd beleid is geen sprake. Men tracht de verantwoordelijkheid gewoon an zich af te schuiven. Zo verwijt Vlaams parlementslid Bart Martens (SP.a) Vlaams minister Kris Peeters (CD&V) dat zijn klimaatbeleid faalt. En kamerlid Nathalie Muylle (CD&V) stuurt hetzelfde verwijt aan het adres van federaal milieuminister Bruno Touback (SP.a).

¹⁰ 1% van het BNP is evenveel als de wereld besteedt aan advertenties. Of: het is de helft van wat een sterke, wereldwijde griep-pandemie zou kosten.

¹¹ Bron: Belgabbericht 3/11/2006

¹² Zo stelt ook het Europees Milieu Agentschap

Ondanks hoera-berichten van de regeringen over de daling van de CO₂-uitstoot, strandt België in 2010 op 1% van de Kyoto-norm¹³. De waarheid is dat zowel op federaal als op Vlaams niveau geen geloofwaardig palmares inzake klimaatbeleid kan worden voorgelegd. België zal de Kyoto-doelstelling niet halen, want de paarse maatregelen hebben jaren vertraging opgelopen of blijken totaal niet te werken:

- de inzet van biobrandstoffen: men heeft jaren verloren, terwijl de accijnsverlaging nauwelijks merkbaar zal zijn aan de pomp. Men maakt bovendien onvoldoende onderscheid tussen vuile en propere biodiesel.
- de stimuli voor milieuvriendelijke wagens waren simpelweg een flop: amper 770 wagens in 2005 (0,16%). Ook de aankoop van milieuvriendelijke wagens door de overheid en de CO₂-taks op bedrijfswagens haalde nauwelijks iets uit
- windparken op zee: één groot project werd afgewezen, op het andere is het nog steeds wachten
- de beslissing om de verouderde steenkoolcentrales op vraag van Electrabel langer open te houden zorgt voor miljoenen extra uitstoot aan CO₂
- federale en Vlaamse stimuli voor energiebesparing en energie-audits zijn *too little too late*. België en Vlaanderen blijven geheel achteraan bengelen wat energiebesparing betreft
- stimuli voor hernieuwbare energie worden afgebouwd in plaats van versterkt. We halen amper 2% van de energieproductie

Ministers Tobback en Peeters werken dit kloofje weg door de inzet van flexibele mechanismen (de aankoop van vervuilingsrechten) nog verder op te trekken, maar aan de essentie van de zaak verandert dit gegoochel met cijfers niets. Op dit moment is al € 110 miljoen euro begroot om vervuilingrechten op te kopen. De milieubeweging berekende zelf dat alle regeringen samen voor bijna € 450 miljoen aan emissierechten zouden opkopen.

Energiebesparing die in eigen land wordt gerealiseerd, levert nochtans alleen maar voordelen op. De aankoop van CO₂-rechten in het buitenland, is een dure, onefficiënte manier om het klimaat te redden. Dat kost alleen maar geld, zonder duidelijke garanties op resultaat. Dit enorme bedrag niet investeren in energieprojecten in eigen land en zo duizenden jobs creëren (volgens het Federaal Planbureau tot 27.000 jobs), is een gemiste kans van formaat.

België en Vlaanderen staan dus nergens wat de periode na 2012 (afloopdatum van het Kyoto-protocol) betreft. Nochtans wordt ook van ons land op de belangrijke klimaatconferentie in Nairobi die op 6 november begint, een engagement verwacht.

Het is 5 na 12, en onze regeringen doen te weinig tot omzeggens niets. Hierdoor stevenen we niet alleen af op de grootste milieuramp ooit, op korte termijn lijdt onze economie eronder. We missen vandaag grote kansen om onze economie om te vormen tot een economie die *green tech* innovaties ondersteunt, en zo duizenden jobs creëert, de koopkracht voor de gezinnen en bedrijven drastisch verhoogt, en vooral: ervoor zorgt dat de generaties na ons ook over voldoende stroom, mobiliteit en verwarming beschikken.

2.6. Energierevolutie: ook een machtsstrijd

Een radicale energierevolutie zal niet zonder slag of stoot kunnen plaatsvinden. Er zijn en blijven te veel machten die alle belang hebben bij de status quo en teveel politici die uit hun hand eten¹⁴. Kiezen voor een radicaal klimaatbeleid kan niet zonder hard tegen schenen te schoppen.

¹³ Vierde Nationale Mededeling over Klimaatverandering

¹⁴ Zie: *Kernenergie in de Wetstraat*, Luc Barbé

Dat houdt immers de radicale keuze voor een alternatief energiesysteem in dat antwoorden biedt op de problemen van bevoorrading (energieveiligheid), vervuiling (klimaatveiligheid) en kwetsbaarheid (veiligheid t.a.v. ongelukken en aanslagen).

Dat alternatief bestaat, en de nieuwe energiebronnen zijn de voorbije jaren het stadium van het utopische ontgroeid en kunnen op grote schaal worden ingezet. Het gaat niet om één alternatief, maar om een mix van kleinschalig inzetbare systemen van **energiebesparing, energie-efficiëntie en energievernieuwing**: passiefhuizen, hoogwaardige isolatie en ventilatie¹⁵, kleinschalige windturbines en waterkrachtssystemen, zonneboilers en –panelen, warmtepompen, voertuigen op zuiver plantaardige olie, kleinschalige systemen om afval(water), mest, slib te verwerken,...

Tegen 2050 kan 50% van de primaire energieproductie op basis van fossiele brandstoffen (olie, gas, uranium) op deze wijze vervangen worden. Dat kan als de overheid er eindelijk voor kiest de lat gelijk te leggen: op dit ogenblik gaan er nog altijd veel meer subsidies naar de oude fossiele en nucleaire energiesystemen en slechts een beperkt percentage naar hernieuwbare energie. Bovendien is een inhaaloperatie nodig.

Groen! wil dan ook dat evenveel middelen gestoken worden in de ontwikkeling van hernieuwbare energie als decennia lang geïnvesteerd werd in fossiele en nucleaire energie. Deze middelen zullen absoluut goed besteed zijn: men investeert tegelijk in duurzame energie, in duurzame tewerkstelling, in vrede én in democratie. Alleen een dergelijke radicaal democratische op energieautonomie gerichte politiek, kan strategisch zorgen voor meer veiligheid, met behoud van vrijheid en burgerrechten.

Kiezen voor energieveiligheid is kiezen voor energieautonomie. Postfossiele energiedragers (zon, wind, water, biomassa) kunnen immers niet naar behoren functioneren binnen de conventionele structuren van megacentrales en transnationale netten. Hernieuwbare energie komt pas echt tot zijn recht in vormen van decentrale productie, in het kader van een lokale of regionale economie, in autonome verbanden, in vormen van zelfvoorziening van gezinnen, bedrijven, wijken, regio's.

Net het feit dat hernieuwbare energiedragers dit enorme potentieel in zich dragen aan autonomie en zelfbeschikking, maakt ze tot een wezenlijke bedreiging van alle grootschalige energiebedrijven en alle politieke elites die hun macht daarop gebouwd hebben. Een democratische energiepolitiek daarentegen koppelt gezinnen, bedrijven en gemeenten los van het wereldwijde energienet, die de plaatselijke economie vrijwaart van de inflatoire druk van steeds hoger oplopende energieprijzen.

Zowel voor landen als voor individuele burgers geldt dat democratie en zelfbeschikking maar verzekerd kunnen blijven, als er voldoende autonomie is inzake de toevoer van energie. Dat geldt vooral voor ontwikkelingslanden. Kiezen voor een autonome energieontwikkeling is voor veel landen in het Zuiden dé uitweg uit de armoede.

De uitdaging van de 21^{ste} eeuw is werk maken van een wereldwijd nieuw energiesysteem: de energietransitie die hiervoor nodig is, is van de omvang van de industriële revolutie. De ordewoorden zijn voor ons duidelijk: onafhankelijkheid in plaats van afhankelijkheid, politieke decentralisatie in plaats van globalisering, vrije investeringen in plaats van investeringscontrole, veelvoud in plaats van marktharmonisering en oligopolies, ecologische verantwoordelijkheidszin in plaats van onverschilligheid en cynisme.

¹⁵ In plaats van energieverblindende systemen van airconditioning

3. Het Groen!-klimaatplan

3.1. Een doortastend klimaatbeleid, vastgelegd in een klimaatwet

Vlaanderen staat de komende jaren voor de uitdaging om een **bio-based economy** te organiseren die stukken minder CO₂ uitstoot met behoud van welzijn en levenskwaliteit. Groen! wil hieraan werken door energie half zo snel te verbruiken en twee keer efficiënter te produceren, terwijl er maximaal in hernieuwbare energie geïnvesteerd wordt.

Groen! wil tegen 2015 energie uit fossiele brandstoffen minstens 20% efficiënter opwekken door meer gebruik te maken van onder meer WKK en stadsverwarmingsprojecten. Tegen 2015 moet de Vlaamse energieproductie voor minstens 20% uit hernieuwbare energiebronnen, zoals wind- en zonne-energie, kleinschalige waterkracht en duurzame biomassa bestaan. Vlaanderen kan 75% van haar energieverbruiksfactuur besparen en zo tot de meest performante economieën ter wereld behoren.

Groen! gaat voor een moderne energierevolutie in plaats van de restauratie van kernenergie en het behoud van de macht van de elektriciteitsproducenten en de grote oliemaatschappijen.

Groen! kiest voor een offensieve toekomstgerichte politiek op vlak van de drie E's:

energiebesparing – energie-efficiëntie en energievernieuwing.

Zo een doortastend klimaatbeleid wil Groen! vastleggen in een **klimaatwet**, waarin een duidelijke en ambitieuze doelstelling wordt opgenomen om tegen 2050 80% minder broeikasgassen uit te stoten. De wet bevat de tijdslijn met stappen die hiervoor worden genomen, en legt ook vast dat jaarlijks 1% van het BNP wordt gebruikt voor doortastende klimaatinvesteringen.

3.2. Krachtlijnen

- doel
 - 7,5% minder CO₂ tegen 2012 (Kyoto-protocol)
 - 50% minder CO₂ tegen 2030
 - 80% minder CO₂ tegen 2050
- tijdslijn:
 - 10% onmiddellijke energiebesparing (2007 – 2008 -2009)
 - 40% energiebesparing en -efficiëntie (2007 - 2030)
 - 50% energievernieuwing (2007 – 2030- 2050)
 - 30% hernieuwbare energiebronnen tegen 2030
 - 50% hernieuwbare energiebronnen tegen 2050
- budget: 1% van het BBP wordt besteed aan klimaatinvesteringen (afgerond 3 mia euro)

3.3. Voorstellen met resultaten op korte termijn

▪ Energiebesparing

Momenteel verspilt Europa ongeveer 20% van de energie die het verbruikt. Dat kost 100 miljard euro per jaar, is schadelijk voor het milieu en het versterkt de Europese afhankelijkheid van leveranciers uit derde landen. De energieconsumptie in de Europese Unie tegen 2020 met 20% doen dalen en zo 100 miljard euro per jaar besparen, luidt dan ook de doelstelling van het omvangrijke actieplan voor energie-efficiency dat de Europese Commissie (oktober 2006).

Meer aandacht voor energiebesparing en energie-efficiëntie heeft verschillende voordelen. Niet alleen is het milieuvriendelijker, energie-efficiëntie is ook kostenbesparend¹⁶. Energie-efficiëntie past ook in de economische beslissingen die in Lissabon genomen zijn. Bovendien biedt energie-efficiëntie het voordeel van de jobcreatie. Want dankzij energiebesparing kan de Europese energiefactuur jaarlijks met 60 miljard euro dalen, wat ongeveer het bedrag is dat Duitsland en Finland momenteel samen aan energie spenderen. Het vrijgemaakte geld investeren in energiebesparende materialen en diensten, een sector waarin Europa wereldleider is, levert naar schatting 1 miljoen nieuwe Europese jobs op¹⁷.

De Belgische gezinnen behoren tot de grootste energieverbruikers van Europa. Door enkele kleine aanpassingen kan gemiddeld 32% worden bespaard op de elektriciteitsrekening¹⁸, en ook de verwarmingsfactuur kan drastisch naar omlaag.

Verlaging elektriciteitsfactuur Inzake elektriciteit kan op eenvoudige manier op slechts 2 jaar tijd maar liefst 9.510 GWh elektriciteit worden bespaard¹⁹. Dat komt overeen met 12% van het totale elektriciteitsverbruik in België. Naast de 10% onmiddellijke elektriciteitsbesparing kan nog eens een veelvoud bespaard worden in kantoor- en schoolgebouwen: op middellange termijn (tien jaar) kan door energie-efficiëntie een extra 14.260 GWh besparen, of een totaal van 23.770 GWh. ofwel circa 30% van onze huidige elektriciteitsconsumptie²⁰. Hiervoor volstaan eenvoudige maatregelen als renovatie van de verlichting, omschakeling van elektrische boilers naar gasgeisers voor de gezinnen, in de industrie door optimalisatie van de perslucht en in grote gebouwen door circulatiepompen voor de verwarming.

Verlaging verwarmingsfactuur De 4,5 miljoen Belgische woningen staan in voor maar liefst 20% van de totale Belgische CO₂-uitstoot. Oorzaak hiervoor ligt in de zware energieverliezen en dus het hoge energieverbruik door slechte isolatie. Gemiddeld gaat zowat 50% van de warmte verloren door dak en vensters. Maar liefst 1 op de 3 ééngezinswoningen is zelfs slechter geïsoleerd dan wettelijk toegelaten. Het halen van de Kyoto-doelstelling in de bestaande bouwsector is aldus direct gekoppeld aan het verbeteren van de isolatiekwaliteit van de circa 4,5 miljoen Belgische woningen.

Bovendien is kiezen voor woningrenovatie rechtstreeks goed voor de economie. Zo maken cijfers van de Vlaamse Confederatie Bouw duidelijk dat er enkele honderdduizenden woningen zijn in Vlaanderen van voor 1945, die zwak tot zeer zwak scoren zwak op vlak van energie.

¹⁶ Zie 'Groenboek over Energie-efficiëntie: Meer doen met minder', Europese Commissie.

¹⁷ Het loont dus in ieder geval de moeite om hier zo snel mogelijk werk van te maken: Denemarken dat gedaan voor windenergie en heeft nu al 25.000 jobs in de productie van windturbines.

¹⁸ Dat blijkt uit een onderzoek van de [Universiteit Catholique de Louvain](http://www.univ-louvain.be) (UCL) en de [Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek](http://www.vito.be) (VITO).

¹⁹ E-ster. <http://www.greenpeace.org/raw/content/belgium/nl/press/reports/energy-efficiency-study.pdf>

²⁰ E-ster. <http://www.greenpeace.org/raw/content/belgium/nl/press/reports/energy-efficiency-study.pdf>

Superisolerend glas plaatsen in 10.000 woningen spaart een pak energie en levert de 400 extra arbeidsplaatsen op, en de na-isolatie van 10.000 woningen levert ook 800 extra arbeidsplaatsen op.

Met andere woorden: door energieverpilling tegen te gaan, kan België in één klap zijn Kyoto-engagementen nakomen, anticiperen op de kernuitstap en heel wat tewerkstelling creëren. Het potentieel op middellange termijn van energiebesparing en -efficiëntie is hoger dan het equivalent van de gecombineerde productie van onze zeven steenkoolcentrales (8.684 GWh) én van de drie kerncentrales waarvan de sluiting in de wet op de kernuitstap is vastgelegd voor 2015 (Doel 1, Doel 2 en Tihange 1).

Dus ook in België is het potentieel aan energiebesparing immens. De Belgische gezinnen besteden samen jaarlijks zowat 10 miljard euro aan energie (verwarming, verlichting, vervoer). Een besparing van 10% op de energiefactuur komt dus neer op 1 miljard euro koopkrachtverhoging voor de gezinnen.

Concrete maatregelen:

400.000 gratis energie-audits Belgen isoleren niet omdat ze ofwel een huis huren, ofwel er één verhuren, omdat ze hun woning te oud vinden, of omdat ze er het geld niet voor hebben²¹.

Groen! wil dan ook de komende tien jaar gratis energie-audits en energiebesparingsmaatregelen in 400.000 woningen, dat is 10% van het totale woningenbestand. De audits kunnen betaald worden via het Kyotofonds. Renovatie en isolatie van woningen kan zo leiden tot de creatie van tienduizenden jobs én tot een ware energierevolutie in ons woningenpatrimonium.

de (her)invoering van de on/off schakelaar Een microgolfoven verbruikt meer energie aan het digitale klokje dan aan het opwarmen van voedsel. Nochtans vereist het opwarmen van een maaltijd 100 x meer energie dan dat klokje. Boosdoener: de standby-functie. 99% van de tijd wordt een microgolfoven niet gebruikt. Hetzelfde geldt voor DVD-spelers, videorecorders, Tv-toestellen, faxmachines, computers, computerschermen,... Belgische huizen staat vol met elektrische apparaten die meestal in energieverblindende stand-by blijven staan. Sommige apparaten hebben zelfs geen on/off schakelaar meer.

In België kosten stroomverliezen van toestellen als kabelmodems, muziekinstallaties, tv's, pc's, printers, scanners en faxen een gemiddeld gezin 60 tot 100 euro per jaar. Alleen al door dergelijke lekken te vermijden kan jaarlijks 2,5 miljard kilowattuur elektriciteit worden bespaard, het equivalent van het totale elektriciteitsverbruik van 620.000 gezinnen of 2/3 van de jaarlijkse productie van Doel 1. Dat kan worden gerealiseerd door de toestellen aan te sluiten op een powersaver of op een aan/uit-schakelaar.

Groen! wil daarom voor elk gezin een stroombespaarder of aan/uitschakelaar voorzien²².

1-Watt als norm voor stand-by verbruik Het ene elektrisch toestel is het andere niet. Sommige toestellen verbruiken haast niets in stand-by, maar er zijn ook toestellen die méér dan 20 Watt verbruiken terwijl je denkt ze te hebben uitgeschakeld. Technisch is het perfect mogelijk om zuinige toestellen op de markt te gooien. Mocht het enkel 1-Watt-toestellen gebruiken, dan kan het gemiddelde gezin maar liefst 72% van z'n stand-by consumptie besparen.

²¹ NIS-enquête in 2001

²² Bijvoorbeeld door de netbeheerders, die jaarlijks verplicht een bepaald % energie moeten besparen, deze opdracht mee te geven

Het Internationaal Energie Agentschap (IEA) heeft al in 1999 de 1-Watt-regel als norm voor stand-by consumptie naar voor geschoven²³. Australië was toen het enige land dat deze norm heeft overgenomen (2000). Doelstelling is dat tegen 2012 de nieuwe producten die op markt komen aan de 1-Watt-norm voldoen. De norm wordt niet verplicht opgelegd. Laat het nu president Bush zijn die in 2001, na de Californische energiecrisis, de Amerikaanse overheidsinstellingen per rondzendbrief deze 1-Watt-norm heeft opgelegd bij de aankoop van gangbare elektrische apparaten²⁴. En sinds januari 2005 gelden in het Californië van gouverneur Schwarzenegger gelijkaardige verplichte productnormen²⁵. DVD-spelers die in stand-by meer dan 3 Watt verbruiken, mogen niet meer verkocht worden. Voor adapters geldt een norm van 0,75 Watt in 2007 en 0,50 Watt in 2008.

Groen! wil daarom de wet op de productnormen aanpassen: elk toestel vanaf nu een aan/uitschakelaar en 1-Watt stand by verbruik wordt de verplichte norm bij aankoop van gangbare elektronische toestellen door elk overheidsniveau. Verder pleit Groen! voor ambitieuze productnormen voor elektro-apparaten: voor verbruik in stand by, slaapstand, uitstand

zorgen voor meer en betere treinen, trams en bussen en goedkopere taxiritjes Door te investeren in sneller, beter en frequenter openbaar vervoer kan de regering het aantal reizigers dat voor de trein kiest met 20% laten toenemen. Met een TOV-ticket combiticket voor taxi-openbaar vervoer) worden taxiritjes naar huis betaalbaar.

niet alleen op zondag fietsen Investeren in een comfortabel fietsroutenetwerk maakt dat iedereen elke dag veilig en comfortabel kan fietsen naar school of het werk. Groen! wil tegen 2010 650 km meer fietspad voor fietsende werknemers. Zo wordt fietsen aangenaam, en dat niet enkel op zondag.

▪ **Energie-efficiëntie**

ecologische innovatie (*green tech*) aanmoedigen Tegen 2050 kan België de uitstoot ten aanzien van 1990 halveren op basis van enkel technologische vooruitgang²⁶, zoals het bestaande potentieel maximaal te gebruiken op het vlak van windenergie (10 GW in de Noordzee), zonne-energie (100 km² zonnepanelen in 2050), warmtekrachtkoppeling, thermische isolatie van gebouwen (die in 2050 gemiddeld 7 keer minder energie verbruiken dan nu), vervoer (de helft van de voertuigen is ongeveer 3 keer zuiniger dan nu).

Die schone technieken zijn vandaag al binnen handbereik, ondernemingen moeten enkel aangemoedigd worden om ze op markt te brengen. *Green tech* aanmoedigen is dan ook een verstandige maatregel²⁷.

zuiniger en properder wagens op Belgische wegen De 3-liter-wagen is geen natte jongensdroom maar droge technische werkelijkheid. Alleen hebben de autofabrikanten weinig zin om die te produceren. Daarom moet de 3-liter-wagen gewoon de norm worden. Ondertussen zorgt een premie van € 600 voor dieselroetfilters voor properder dieselwagens, en maakt een LPG-premie rijden op LPG voordeliger.

²³ <http://www.ica.org/Textbase/subjectqueries/standby.asp>

²⁴ <http://www.whitehouse.gov/news/releases/2001/07/20010731-10.html>

²⁵ http://www.energy.ca.gov/papers/2005-03-03_WILSON.PDF

²⁶ Zie http://www.climatechange.be/pdfs/Post2012_Horizons2020et2050.pdf, Federaal Planbureau, 2006

²⁷ Vlaams minister Moerman stelt vast dat er meer vraag is naar ecologische innovatiesteun. Want bedrijven staan te dringen om te investeren in klimaat of een beter milieu. Maar de Vlaamse regering trekt de middelen niet op: steun voor ecologische innovatie wordt afhankelijk gemaakt van een wedstrijdformule. Dit is een stap terug in plaats van vooruit. Ecologische vernieuwing zou juist de steunpilaar moeten zijn van het economisch beleid.

3.4. Voorstellen met resultaat op de lange termijn

De Belgische regering zal op de klimaatconferentie in Nairobi (van 7 tot 18 november 2006) met lege handen verschijnen. Men kan hoogstens gaan luisteren. Over eigen engagementen kan men alvast niets meedelen, want er is op dit ogenblik geen enkel engagement van de Belgische regering inzake minder uitstoot van broeikasgassen na 2012.

Herkent de paarse regering zich in de aanbevelingen van Europa (15 à 30% minder broeikasgasemissies in 2020 – 60 à 80% minder broeikasgasemissies in 2050)? Zo ja, wanneer zal men dan een concreet Kyoto-Plus Plan klaar hebben?

Groen! steunt de vraag van de milieubeweging dat een dergelijk plan dan op zijn minst zo snel mogelijk na de klimaatconferentie van Nairobi moet voorgelegd worden. De regeringspartijen dienen kleur te bekennen vóór de federale verkiezingen. De paarse partijen, maar ook de CD&V moet zich uitspreken over hoe zij Kyoto en de engagementen voorbij Kyoto willen invullen. Het Klimaat zal een belangrijk verkiezingsthema worden. De kiezer mag dan niet afgescheept worden met vage intentieverklaringen.

Als we de toekomst van onze planeet echt veilig willen stellen, zijn gedurfde keuzes nodig. Groen! wil hierbij niet over één nacht ijs gaan. We willen onze voorstellen grondig laten doorrekenen, door zowel het Federaal Planbureau als door de Federale Raad voor Duurzame Ontwikkelingen. Het scenario dat we verder op zijn haalbaarheid willen testen zou uitgaan van volgende premissen:

- De uitstoot van broeikasgassen moet gehalveerd worden tegen 2030 en met 80 % verminderd worden tegen 2050. België en Vlaanderen moeten naar Zweeds voorbeeld radicaal kiezen om de komende decennia te evolueren naar een “*carbon free economy*” (CO₂-vrije economie);
- Groen! wil tegelijk werk maken van de **geplande uitstap uit kernenergie**. Nieuwe kerncentrales zijn geen oplossing voor het klimaatprobleem, en ook het langer openhouden van bestaande centrales is een slechte oplossing omwille van de veiligheidsproblemen, maar ook omdat noodzakelijke vernieuwingen in ons energiesysteem dan nodeloos vertraagd worden;
- Groen! wil de **kolencentrales niet langer openhouden**, want ze leggen een onverantwoorde hypotheek op het halen van onze Kyotoverplichtingen. Groen! wil onderzoeken of een scenario zonder investeringen in een nieuwe generatie van propere kolencentrales haalbaar is. De opvang en stockage van CO₂ onder de grond of in zee wijst Groen! af gezien de grote veiligheidsproblemen die zich daarbij stellen;
- Groen! pleit ervoor om onze **verslaving aan olie drastisch te beperken**. Tegen 2050 moet een halvering van onze afhankelijkheid van olie mogelijk zijn. Zowel de inzet van olie als brandstof als het gebruik van olie als grondstof in de petrochemie, kan aanzienlijk verminderen. Dat laatste kan door onderzoek naar biologische grondstoffen en productieprocedures op basis van biograndstoffen (“witte biotechnologie”) in de chemie sterk te steunen.
- Groen! wil laten onderzoeken in welke mate **investeringen in bijkomende moderne gascentrales** (STEG-centrales) en een grotere inzet van aardgas (LPG – CNG) als brandstof in het verkeer nodig is om de overgang naar een energiemodel dat grotendeels gebaseerd is

op hernieuwbare energie mogelijk te maken. In dit kader dient ook de bevoorradingszekerheid van aardgas als strategische factor in overweging genomen worden²⁸.

- Als alternatief wil Groen! energie half zo snel verbruiken en twee keer efficiënter produceren. Het alternatief van Groen! is in eerste instantie gebaseerd op het **verhogen van de energie-efficiëntie**. Zoals de verhoging van de efficiëntie bij de productie van warmte en stroom (warmtekrachtkoppeling, maar ook stadsverwarming), en meer nog het energiezuiniger maken van producten en productieprocedures.
- Daarnaast wil Groen! versneld werk maken van het **maximaal realiseren van het enorm potentieel dat in ons land rest aan energiebesparing** vooral in de aanpassing van bestaande woningen (isolatie, maar ook de installatie van warmtepompen) en het standaard realiseren van alle nieuwe woningen als lage energiewoningen of zelfs “passiefhuizen”. Als norm tegen 2020 stellen we 1-liter-huizen voor (huizen die één liter stookolie verbruiken per vierkante meter). Groen! wil ook sneller werk maken van het zuiniger maken van alle voertuigen (wagens, vrachtwagens, maar ook schepen en zeker vliegtuigen). Voor auto’s willen we onderzoeken of een doelstelling van max. 70 gram CO₂-uitstoot per kilometer tegen het jaar 2020 als norm haalbaar is
- Groen! vindt dat de overheid bijzonder sterk moet inzetten op **de ontwikkeling en uitbouw van 100% hernieuwbare energiebronnen** (windenergie, zonne-energie, fotonvoltaïsche cellen, kleinschalige waterkracht). Groen! wil verder onderzoeken of het haalbaar is om tegen 2030 30% van onze energieproductie te verzorgen op basis van hernieuwbare energiebronnen, en tegen 2050 50%.
- Ook voor **biomassa** en biogas ziet Groen! een belangrijke rol weggelegd als hernieuwbare energiebron net als voor biobrandstoffen als alternatief voor olie in het verkeer, en voor biograndstoffen. Voor Groen! is het telen van gewassen voor energieproductie of als grondstof in de industrie, maar verdedigbaar als dit niet ten koste gaat van de voedselbevoorrading en als voldaan wordt aan duurzaamheidscriteria (geen roofofbouw, geen onverantwoorde inzet van pesticiden, kunstmeststoffen, e.a.) Groen! wil verder onderzoeken in welke mate ingevoerde energiegewassen in de praktijk (kunnen) voldoen aan dergelijke duurzaamheidscriteria en in welke mate in eigen land de tweede generatie biobrandstoffen en nieuwe bioraffinaderijen terzake soelaas kunnen bieden.
- Als sluitstuk van een energieplan dient de **eco-fiscaliteit** ingeschakeld te worden: verspilling van energie kan duurder worden, arbeid goedkoper: België staat nog altijd nergens wat de realisatie van een geloofwaardige CO₂/energie-taks betreft. In het transport kan deze de vorm aannemen van een slimme kilometerheffing: Groen! wil de kilometerheffing alvast invoeren voor vrachtwagens (naar Duits voorbeeld). Vervolgens kan verder onderzocht worden wat de gevolgen zijn van een veralgemeende variabilisatie, met name de afschaffing van alle vaste verkeersbelastingen en de vervanging daarvan door een slimme kilometerheffing voor alle voertuigen. De huidige regering heeft jaren tijd verloren.

Concrete maatregelen:

- **maatregelen voor woningen**

²⁸ Zie ook de problemen in Rusland

Derde investeerders systemen In het buitenland bestaan er firma's die isolatie plaatsen in huizen, die de eigenaars terugbetalen met de minderkost op de energiefactuur.' In ons land is dit systeem nog niet ingeburgerd. Ook voor mensen in de energiearmoede is zo'n systeem van geleidelijke terugbetaling in combinatie met voorfinanciering dé mogelijkheid om hun huis energiezuiniger te maken.

Groen! wil dat distributienetbeheerders zo'n systemen van voorfinanciering invoeren. Zij kunnen energie-efficiënte investeringen voorfinancieren en met de besparing die de consument dan realiseert op de energiefactuur, wordt de investering terugbetaald. De consument moet dus geen vers geld op tafel leggen om de investering te betalen; het wordt geregeld via de energiefactuur.

Kyotofonds Aansluitend bij het systeem van voorfinanciering pleit Groen! voor de oprichting van een Kyotofonds. Een Kyotofonds geeft goedkope tot gratis leningen tot 5.000 euro per woning voor renovaties. De hoogte van het ontleningsbedrag wordt gekoppeld aan de verbetering van het energiepeil van de woning en aan de uitvoering van een energieaudit. Gezinnen betalen hun investering geleidelijk terug op basis van de gerealiseerde bezuinigingen op de energiefactuur

Kyotopremie Stimuli voor energie-efficiëntie moeten centraal staan in het subsidiëren van bouwen en renovatie. Daarom pleiten wij voor een Kyotopremie voor energiezuinige huizen. De drie-liter-woning wordt hierbij de richtlijn bij het toekennen van de premies.

Het een-liter-huis Het drie-liter-huis is een concept voor bestaande woningen (huizen & appartementen) en werd ontwikkeld door de private sector. Oudere huizen vragen om een energieverbruik van 20 tot 30 liter aardolie per m² per jaar. Nieuwbouw verbruikt echter slechts 7 liter per m² per jaar. Een Duits samenwerkingsverband van BASF AG, de woningmaatschappijen GEWOGE en LUWOGE, BASF dochter WINGAS en de technische bedrijven in Ludwigshafen realiseerde een pilotproject in oude woningen (jaren '30) in de wijk Bunckviertel in Ludwigshafen (Duitsland). Door doorgedreven isolering van deze woningen is het energieverbruik gedaald met 75% en de CO₂ uitstoot met 80%. Concreet is het verbruik er gedaald naar 3 liter stookolie per m² per jaar

Groen! schuift daarom voor verbouwingen vandaag al de drie-liter-woning als streefnorm naar voor. Ook sociale huisvestingsmaatschappijen nemen de drie-liter-woning als norm bij renovaties. Als norm tegen 2020 stellen we 1-liter-huizen voor (huizen die één liter stookolie verbruiken per vierkante meter).

Betere isolatienormen De huidige wettelijke minimumisolatienorm is K55. Deze K55-norm is een norm die het globale peil van warmte-isolatie van een gebouw bepaalt. Deze norm is onvoldoende en bovendien blijkt meer dan de helft van de nieuwe woongebouwen er zelfs niet aan te voldoen. Voor een modern ecologisch verantwoorde verbouwing streeft men het best naar minimaal K45, nog beter is K30. Dit is voor verbouwingen vaak een hele klus, maar voor nieuwbouw is K30 best haalbaar. Veel hangt af van de oriëntatie van het gebouw.

De Vlaamse vertaling van de Europese richtlijn is te zwak. Ondank de invoering van energieprestatieregelgeving wordt ingeschat dat de Belgische isolatiekwaliteit van gebouwen er weinig zal op vooruit gaan. Immers: er worden jaarlijks 34.000 woningen (ver)(nieuw)bouwd - dat betekent 90% van de huizen in 2030 er vandaag al staat. Aangezien ons woningpatrimonium niet energie-efficiënt is, moet het beleid zich zeker op de bestaande woningen richten.

Groen! wil dan ook dat het beleid zich prioritair richt op bestaande woningen: de drie-liter-woning wordt de norm (zie hiervoor), voor nieuwbouwwoningen is een norm van K-30 tegen 2010 haalbaar. Een goede opvolging en een verdergaande controle is een absolute vereiste voor een daadwerkelijke verbetering van het Vlaamse woningenbestand.

Passiefhuizen en lage energiewoningen Een laagenergiewoning is een woning die zo goed is geïsoleerd dat ze veel minder energie verbruikt dan klassieke woningen²⁹. Deze nieuwe bouwmethode verhoogt de levensstandaard terwijl men zo weinig mogelijk energieverlies lijdt. Bij passiefhuizen genereert men een energiebesparing met factor 10 in vergelijking met bestaande klassieke woningen; het totale energieverbruik (verwarming, water, toestellen) bedraagt dan slechts 25% t.a.v. een klassieke woning.

Dit concept weet op een uitgekende manier comfort en duurzaamheid te combineren door met een doorgedreven isolatie en een hoge luchtdichtheid van het gebouw de warmteverliezen te beperken; met ventilatie met warmteterugwinning een gezonde luchtkwaliteit in het gebouw te creëren; passieve energie (bodemwarmte, zonnwarmte, ...) te gebruiken; en efficiënte apparaten met een laag energiegebruik aan te wenden.

Duitsland en Oostenrijk zijn sterk vooruitstrevend inzake lage-energieconcepten in gebouwen. Sedert het midden van de 90-er jaren werden er duizenden passiefhuizen gebouwd, met een energieverbruik voor verwarming van minder dan 15 kWh/(m².jaar). Dit stemt overeen met een besparing van 90% in vergelijking met de verwarmingsbehoefte voor bestaande woningen. Naast de uitstekende energieprestatie is het comfortniveau van deze huizen zeer hoog.

Duitsland en Oostenrijk voorzien goedkope kredieten voor passiefhuizen. In Duitsland zijn de prijzen van passiefhuizen ook gemiddeld slechts 8% hoger dan die van traditioneel gebouwde woningen, een meerprijs die meteen wordt terugverdiend door de lage energiefactuur. In de volgende jaren worden nog duizenden passiefhuizen gebouwd in Duitsland en Oostenrijk.

Ook in vele andere Europese landen werden initiatieven gestart om het passiefhuisconcept te promoten. Zo heeft ook Zwitserland een subsidiesysteem, en de invoering van de lage energiestandaard heeft geleid tot betere leenvoorwaarden bij de banken voor de realisatie van betere energieprestaties. De Zwitserse bedrijven en architecten kijken verder dan hun landsgrenzen en zijn zeer gemotiveerd om hun gespecialiseerde kennis omtrent energiezuinige technologieën als Europese troef uit te spelen. En in Luxemburg is een premie voorzien van ongeveer 20.500 euro voor het bouwen van een passiefhuis. Mensen die een laagenergiewoning bouwen met een verbruik lager dan 60 kWh/jaar.m² kunnen een premie van 13.000 euro krijgen.

Een recente macro-economische studie, uitgevoerd door het PassiefhuisPlatform (PHP) in Europees verband, bevestigt dat de promotie van passiefhuizen in België de regering een aanzienlijke besparing in de begroting kan leveren. Bovendien vaart de gebruiker er wel bij: zonder traditionele actieve verwarming worden gemiddelde comforttemperaturen van 23°C bereikt en de factuur voor verwarming bedraagt gemiddeld minder dan € 15 per maand. De totale energiefactuur van de passiefhuisbewoners, inclusief elektriciteit en bereiding van sanitair warm water, bedraagt gemiddeld minder dan € 300 per jaar.

Groen! wil dan ook een subsidiesysteem om de bouw van passiefhuizen te promoten, en de sociale huisvestingsmaatschappijen stimuleren om laagenergie- en passiefhuizen te bouwen.

²⁹ Men spreekt van een passiefhuis als het brutoverbruik voor ruimteverwarming kleiner is dan 15kWh per jaar per vierkante meter verwarmde oppervlakte. Het totale energieverbruik van de woning is kleiner dan 42kWh/m², of omgerekend 120 kWh primair energieverbruik.

Steden en gemeenten kunnen energiezuinig bouwen stimuleren door bij nieuwe verkavelingen in de vergunning (of het BPA) op te leggen dat alle woningen een K-norm van K-30 hebben.

Een historisch energiepact Groen wil, naar analogie met wat in Duitsland gebeurd is, een groot maatschappelijk pact af te sluiten inzake renovatie van woningen. In Duitsland is de ambitie hoog: renovatieprogramma met als doelstelling 300.000 huizen renoveren en 200.000 jobs creëren. Deze formule werkt.

Gezien bij ons de regering geen aanstalten maakt om de betrokkenen rond de tafel te brengen, vraagt Groen! dat de vakbonden, de ngo's en de bouwsector het initiatief zouden nemen tot het sluiten van een historisch energiepact. Recent nog heeft het ABVV een project voorgesteld om woningen te renoveren en daardoor werk te creëren en de CO₂-uitstoot te verminderen.

▪ **Energiezuinige ondernemingen**

Vrachtwagenbouwer Volvo Europa Truck in Oostakker de eerste industriële site in België worden zonder CO₂-uitstoot ("CO₂-neutraal"). Vandaag produceert de site 11.000 ton CO₂-uitstoot per jaar, maar door de ombouw van de verwarmingsinstallaties naar houtkorrels en bio-olie, energiebesparende maatregelen, de bouw van drie windturbines op de site en de aankoop van uitsluitend groene energie, wil het bedrijf tegen eind 2007 de uitstoot van broeikasgassen tot nul herleiden.

Bedrijven houden dus steeds meer rekening met klimaatverandering. Europese bedrijven lopen voorop in initiatieven om klimaatverandering tegen te gaan, mede onder invloed van het Europese emissiehandelssysteem dat op 1 januari 2005 is ingegaan, maar een behoorlijk aantal heeft ook een vooruitstrevende klimaatstrategie, en speelt zowel nationaal als internationaal een voortrekkersrol. Een groeiend aantal ziet er ook economische voordelen in het op de markt brengen van nieuwe producten en diensten, zoals de succesvolle hybride-auto van Toyota, de investeringen van General Electric in klimaatvriendelijke technologieën, en banken die zich in emissiehandel begeven.

Andere bedrijven zijn minder pro-actief, wachten af hoe het overheidsbeleid zich ontwikkelt en nemen in de tussentijd alleen die maatregelen die nodig zijn. Elektriciteitsbedrijven, bijvoorbeeld, lijken momenteel drukker bezig met fusies en overnames dan met klimaatverandering.

Bedrijven weten zelf het best wel op welke manier ze energie kunnen besparen. Volgens Groen! moet de overheid niet alles willen opleggen in regeltjes en maatregelen. Beter is met de industrie een bindende maar ambitieuze besparingsdoelstelling af te spreken. De bedrijven vullen dan zelf wel in hoe ze de afgesproken doelstelling halen.

▪ **Energiezuinige mobiliteit**

De beste strategie om onze olieafhankelijkheid te verminderen is minder olie te verbruiken. In tweede instantie kan gezocht worden naar alternatieven voor olie. Tot slot moeten benzine- en dieselwagens veel zuiniger worden.

Minder verbruik, properder brandstoffen en een hoger aandeel van biobrandstoffen zullen niet volstaan om het transportsysteem echt energie-efficiënter te maken. Daartoe zal vooral de vraag naar transport verminderd moeten worden. Vernieuwende logistieke oplossingen zijn nodig in de grote steden en investeringen in een verschuiving van vervoer van auto, vrachtwagen en vliegtuig naar openbaar vervoer.

Maatregelen worden best ingebed in een meer omvattende mobiliteitsstrategie. Door de stijgende productiviteit in de autofabrieken is daar weinig bijkomende tewerkstelling te verwachten, eerder een verdere afkalving van jobs. Door vernieuwende vervoersdiensten te creëren (openbaar en collectief vervoer, carpooling, autodelen, levering aan huis vanuit transferia, ..), kunnen wél interessante nieuwe jobs gecreëerd worden.

Minder autokilometers, meer openbaar vervoer Nieuwe investeringen in openbaar vervoer zijn nodig om onze afhankelijkheid van olie te verminderen, maar ook om broeikasgasemissies te verminderen en de uitstoot van vervuilende stoffen (bv. roetdeeltjes) die onze gezondheid schaden. Zulk een win-win-politiek leidt ook tot meer banen, in eerste instantie in de aanleg van meer infrastructuur, in tweede instantie in het aanbieden van meer en een betere mobiliteitsdienstverlening aan het publiek.

Vlot, betaalbaar, betrouwbaar en comfortabel openbaar vervoer, gecombineerd met veilige en comfortabele fiets- en voetgangersverbindingen, dat is de toekomst voor de steden en het platteland. Groen! wil dat in de grote steden massaal wordt geïnvesteerd in een fijnmazig net van tram- en buslijnen, fiets- en voetgangersnetwerken, en in een efficiënte 'park-and-ride'-infrastructuur aan de stadsrand. Op die manier wordt het openbaar vervoer aantrekkelijker dan de auto.

De Europese Investeringsbank kan via prefinanciering in deze ontwikkelingen investeren en de globale transportkosten voor de Europese economie fors drukken.

Verkeersbelastingen afschaffen Groen! wil verder een meer verantwoord autogebruik stimuleren door de autokost te variabiliseren: autobezit wordt goedkoper ten nadele van het aantal gereden kilometers. De hogere brandstofprijzen worden zo gecompenseerd door een afschaffing van de belastingen op autobezit (de belasting op inverkeerstelling, de verkeersbelasting, de aanvullende verkeersbelasting voor LPG-wagens en de accijnscompenserende belasting voor dieselwagens).

Indien iemand kiest om zich te verplaatsen met de wagen, dan wil Groen! deze persoon stimuleren om te kiezen voor het minst schadelijke alternatief. Groen! wil de prijzen aan de pomp van de verschillende brandstofsoorten moduleren via de accijnzen in functie van de milieuschadelijkheid van de brandstof. Brandstoffen met een minder schadelijke milieu-impact worden minder hoog belast.

Vormen van wegentol In Londen slaagde men erin met een wegentol het autoverkeer in de binnenstad met 20% te verminderen. In Zwitserland werd een belangrijke verschuiving gerealiseerd van vrachtwagenverkeer door de Alpen naar spoorvervoer: van 70% vervoer over de weg kon men in enkele jaren tijd evolueren naar het vervoer van 70% van de goederen per trein... Uit een Nederlandse studie blijkt dat een slimme kilometerheffing de NOx-uitstoot met 50% kan verminderen, de CO₂ met 35%, PM10 met 65%, PAK's met 35%, VOS met 25% en het energieverbruik met meer dan 30%.

De Groenen zijn dan ook voorstander van de invoering van een slimme kilometerheffing, waarbij niet alleen het aantal gereden kilometers, maar ook veiligheid, verkeersdruk en uitstoot van schadelijke stoffen mee worden verrekend. Voor Vlaanderen (en liefst voor heel België) pleit Groen! voor de invoering in stappen van een slimme kilometerheffing voor vrachtwagens (ter vervanging van bestaande (vaste) heffingen). Daarmee houden we gelijke tred met evoluties die op Europees niveau sowieso bezig zijn.

Autodelen veralgemenen: delen is voordeliger Bij autodelen maken meerdere personen om beurten gebruik van één of meerdere (gezamenlijke) wagens. Dit kan zowel door de autodelers zelf geregeld zijn, als door een al dan niet commerciële organisatie. Het gebruik van een auto is losgekoppeld van het bezit ervan. Autodelen gaat uit van het standpunt dat een auto een bijzonder nuttig en praktisch vervoermiddel is dat doordacht, efficiënt en selectief gebruikt moet worden. Een auto is immers niet voor elke verplaatsing het meest geschikte vervoersmiddel.

De meeste autobezitters gebruiken hun auto te weinig in verhouding tot de tijd en de kosten die ze erin investeren. Niet-autobezitters zijn dan weer verplicht om zich voor elke verplaatsing uit de slag te trekken met het openbaar vervoer, de fiets of te voet te verplaatsen, ook al is dat soms onpraktisch. Wie geen auto heeft, is gewoonweg aangewezen op het openbaar vervoer. Door een auto te delen vermijd je zowel de nadelen van het individuele autobezit als van het autoloos zijn.

Autodelen is momenteel in Antwerpen, Gent, Brugge, Vilvoorde, Mechelen, Brugge en Leuven al behoorlijk sterk geëvolueerd en kent er vele gebruikers. Daarom wil Groen! dat gemeenten autodelen actief promoten en ondersteunen en dat de vaste kosten van autodelen fiscaal aftrekbaar worden voor mensen die geen auto bezitten.

De 3-liter-wagen wordt de norm In de EU wordt 80% van de olie verbruikt in de transportsector. Een strategie die erop gericht is onze afhankelijkheid van olie te verminderen moet in de eerste plaats ingrijpen op het verbruik van petroleum door auto's en vrachtwagens. Gezien de gemiddelde levensduur van wagens in Europa relatief kort is (4 à 5 jaar), zijn vooral normen voor nieuwe wagens van groot belang.

De autoconstructeurs moeten worden aangepord om zuinige wagens op de markt te brengen. Om aan bindende wetgeving te ontsnappen, sloten zij met de Europese Commissie een vrijwillige overeenkomst (ACEA) waarin ze beloofden de nieuwe modellen voortdurend zuiniger te maken, zodanig dat tegen 2020 de CO₂-uitstoot door het wegverkeer zou zijn gehalveerd. Op dit moment schommelt het gemiddeld verbruik rond 6,8 liter per kilometer. De vrijwillige toezeggingen van de auto-industrie (140 gram CO₂/kilometer) komt overeen met een gemiddeld verbruik van 5,8 liter/100 kilometer voor benzine-wagens en 5,3 liter/100 kilometer voor dieselwagens.

Het verbruik van een wagen hangt ook sterk af van het gewicht. 100 kg besparing op het gewicht van een wagen levert doorsnee een besparing in verbruik op van 0,5 liter/100 kilometer. De toekomst is aan lichtere modellen. Maar het gewicht van personenwagens in Europa steeg de laatste 30 jaar met gemiddeld 30%.

De autoconstructeurs hielden dus hun belofte niet. Zij beweren dat ze technisch niet haalbaar zijn, maar dat is onjuist. Volgens uitgebreid recent onderzoek ligt het niet halen van de normen vooral aan de voortdurend stijgende verkoop van steeds zwaardere en grotere wagens. Het zijn ook die wagens die de grootste maatschappelijke kost met zich meebrengen.

Om het gemiddelde verbruik van het wagenpark te verminderen komen er best wettelijk grenswaarden voor het verbruik van benzine (zoals beslist in Japan en ook gepland in China). Tegen 2012 moet de 5 liter/100 kilometer-wagen de norm zijn, tegen 2020 de 3 liter/100 kilometer -wagen. Er is dan ook nood aan een bindend kader voor de Europese auto-industrie, aan een nieuwe Europese richtlijn inzake het gemiddeld verbruik van voertuigen gecombineerd met verhandelbare CO₂-certificaten

Op deze wijze kan de Europese auto-industrie zich geleidelijk aanpassen en kan de ontwikkeling van de milieuvriendelijke auto van de toekomst toch versneld worden. We denken dan aan auto's die lichter en veiliger zijn en die baat zullen vinden bij een verbeterde motorefficiëntie en hybride technologieën. De industrie kan op die manier een comparatief voordeel opbouwen op terreinen als dat van de hybride machines, waar men nu een achterstand heeft opgelopen t.a.v. Japan.

▪ **hernieuwbare energie**

Hernieuwbare energiebronnen kunnen in ons land tegen 2050 instaan voor maar liefst 65% van de elektriciteitsproductie³⁰. Daarvoor is wel de duidelijke politieke keuze nodig om het potentieel aan energie-efficiëntie in ons land te ontginnen. Dat potentieel volledig benutten is een noodzakelijke voorwaarde om, onder andere, hernieuwbare energiebronnen een significante rol te laten spelen in onze elektriciteitsvoorziening en het sluiten van de steenkool- en kerncentrales te compenseren.

In Duitsland is de sector van de hernieuwbare energie al goed voor meer jobs (170.000, en stijgend tot 300.000 in 2020) dan de sectoren van steenkool en kernenergie tezamen (120.000, en dalend). Onder impuls van de Groenen had de regering van Gerhard Schröder een beleid gevoerd dat hernieuwbare energie ondersteunt, met onder meer gulle subsidies voor groene stroom. Zo kwam ongeveer 10% van de Duitse elektriciteitsproductie in 2005 uit hernieuwbare energiebronnen. Een juiste keuze, blijkt nu, want de ontwikkeling van hernieuwbare energie kan de komende jaren in Duitsland bijkomend 130.000 banen scheppen, en dit zorgt bovendien voor bijkomende werkgelegenheid in weinig geïndustrialiseerde streken. De Deense windturbine-industrie is dan weer de grootste ter wereld en heeft 20.000 bijkomende jobs opgeleverd.

Ook in België is het mogelijk om in de sector van de hernieuwbare energie netto tussen 8.400 en 11.000 arbeidsplaatsen te creëren tegen 2010, en tussen de 16.000 en 27.000 tegen 2020.

Groen! vraagt de uitgesproken politieke steun voor hernieuwbare energie. In een eerste fase wil Groen! tegen 2015 dat de Vlaamse energieproductie voor minstens 25% uit hernieuwbare energiebronnen bestaat. Dat betekent in de eerste plaats een investering in windenergie, zonne-energie en kleinschalige waterkracht. In tweede instantie wordt geïnvesteerd in duurzame biomassa. Groen! wil biologische grondstoffen stimuleren als brandstof voor wagens en elektriciteitsproductie, maar ook als vervangmiddel voor grondstoffen in de industrie. Tegen 2050 moeten doortastende maatregelen ervoor zorgen dat 60% van onze energie wordt opgewekt uit hernieuwbare energiebronnen.

Kernenergie is een doodlopend straatje Volgens sommigen is een revival van kernenergie hét antwoord op de stijgende olieprijs. Kerncentrales worden echter vooral gebruikt om elektriciteit te produceren, niet voor verwarming of transport. Olie daarentegen wordt nauwelijks gebruikt voor de productie van elektriciteit, maar staat wel in voor 20% van het energieverbruik nodig voor de verwarming van huizen en gebouwen, en voor maar liefst 80% van het energieverbruik nodig in het transport. Kernenergie is daar hoegenaamd geen alternatief.

Ook de piste waarbij kernenergie gebruikt wordt om waterstof te produceren als energiebron voor auto's, is uitzichtloos. Theoretisch kan dit, maar praktisch is dit op korte termijn onhaalbaar. Op een recent door de Europese Commissie gesteunde technologiebijeenkomst over waterstof, gingen zelfs de grootste optimisten en voorstanders van waterstof-auto's ervan uit dat waterstof hooguit 1% van de markt zou kunnen bedienen tegen 2020. Als men kernenergie zou

³⁰ 'De Belgische energierevolutie' Duitse Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), 2006

beschouwen als een optie om waterstof te produceren, zou de bevoorradingszekerheid van de nucleaire brandstof al snel een probleem worden.

En dan hebben we het nog niet over de onopgeloste problemen van de verwijdering van kernafval, de risico's van globaal terrorisme en proliferatie in een wereld waar het aantal kerncentrales enorm zou toenemen. Het is gewoon onaanvaardbaar om de kerncentrales langer open te houden dan voorzien in de wet op de kernuitstap, zeker met de kennis dat wereldwijd de gemiddelde leeftijd van een kerncentrale ligt op 21 jaar.

Groen! wil dat de kerncentrales worden gesloten zoals is vastgelegd in de wet op de kernuitstap. De risico's van terrorisme en ongelukken zijn te groot en de problemen met het nucleaire afval onoplosbaar op korte of middellange termijn.

Sluiten van de vervuilende steenkoolcentrales Electrabel is vandaag eigenaar van de 7 steenkoolcentrales die België rijk is. Deze 7 centrales produceren zonder uitzondering elektriciteit op basis van vervuilende en achterhaalde technologieën. De steenkoolcentrales van Electrabel vertegenwoordigen 10% van de totale CO₂-uitstoot van ons land. De graduele uitstap uit steenkool zouden kunnen opstellen.

België kan dus gerust de vervuilende steenkoolcentrales gradueel sluiten en uit de kernenergie stappen tegen 2015, en zo op drastische wijze de CO₂-uitstoot verminderen. Naast de noodzakelijke energiebesparing en energie-efficiëntie moet de Belgische energievoorziening geheroriënteerd worden naar hernieuwbare energie zoals wind, zon en biomassa³¹.

Voor niets komt de zon op: 30% zonnestroom is mogelijk Recent heeft de gouverneur van het zonnige Californië, Arnold Schwarzenegger de "1.000.000 zonnedaken"-wet laten stemmen. Deze wet "SB-1" bevat een aantal maatregelen waarmee Californië in de komende 10 jaar 1.000.000 huizen hoopt te voorzien van zonnestroompanelen. Daarmee wordt Californië wereldleider op vlak van zonnestroom. Californië geldt als 's werelds achtste economie en als de twaalfde grootste producent van broeikasgassen.

In Noord-Californië zijn er gemiddeld 1.900 zonne-uren en in Vlaanderen halen we ongeveer 1.500 uur zon per jaar. In Nederland schijnt de zon niet harder of meer dan in Vlaanderen, en ook daar hebben ze het al veel langer begrepen: voor niets komt de zon op. In Delft heeft de overheid met het 'Delfts Blauwe Daken plan' honderden zonnestroomcellen op Delftse daken geplaatst, van zowel huurders als eigenaars. De deelnemende bewoners besparen maar liefst 6 euro per maand op hun stroomverbruik. Op jaarbasis besparen deze panelen zo'n 120.000 kWh. Voor dit plan kreeg de gemeente Delft ondertussen de internationale 'Climate Star'-prijs.

In het Belgische klimaat produceren zonnestroompanelen jaarlijks per vierkante meter gemiddeld 100 kWh groene stroom. Er is een grote oppervlakte beschikbaar op gunstig gerichte daken en gevels van gebouwen om zonnepanelen op te installeren. Fotovoltaïsche zonne-energie kan dus voor een aanzienlijk deel van het totale elektriciteitsverbruik instaan: als alle gunstige oppervlakken op gebouwen gebruikt worden, kan tot 30% van het Belgische jaarverbruik met zonnepanelen worden geproduceerd.

In België loopt het helaas nog zo'n vaart niet. Door de combinatie van groenestroomcertificaten en ecologiesteun wordt de plaatsing van grote zonnecelinstallaties wel ook interessant voor bedrijven. Zo liet Dexia dit jaar een zonne-energie-installatie plaatsen op het dak van een

³¹ Zo blijkt uit de studie et Duits Centrum voor Ruimteluchtvaart (DLR), en bevestigd door de studie van het Planbureau

opslagplaats van in Meise: 330 zonnepanelen, of een totale oppervlakte van 458 vierkante meter, of het equivalent van wat 12 gezinnen verbruiken. En recent nog heeft Colruyt een installatie met 1.200 panelen, of een oppervlakte van 8.000 vierkante meter (een voetbalveld groot) laten installeren op het dak van zijn distributiecentrum in Halle. Verwacht wordt dat de zonnecellen 250.000 kilowattuur per jaar zullen produceren, of het gemiddelde jaarlijkse verbruik van ongeveer 80 huishoudens. Het bedrijf investeerde 1,4 miljoen euro in het project. De elektriciteit wordt onmiddellijk gebruikt in het distributiecentrum. Samen met de windturbine die sinds 1999 in gebruik is, zullen de zonnepanelen er voor zorgen dat de winkelketen het hele jaar groene energie kan gebruiken.

Vandaag is de technologie voor zonne-energie nog duur en de zonne-energie zal pas echt doorbreken als de kostprijs van een installatie drie tot vijf keer goedkoper wordt. De kostprijs van PV-panelen vertoont internationaal een gestaag dalende trend met 5% per jaar en hangt samen met de ontwikkeling van de markt, de technologische evolutie en de grootte van de bestelling bij de producent. In Duitsland bijvoorbeeld ligt de prijs rond 5,5 euro/Wp voor kleine systemen op daken en zelfs rond 4,5 euro/Wp voor grote PV-centrales.

Hogere investeringssubsidie en hogere teruglevertarieven om de financiële drempel voor de consument weg te werken, zachte leningen met rentesubsidie voor PV-systemen en bijkomende stimulansen voor architecturale integratie van PV-systemen maken zonnestroom aantrekkelijker, net als transparante maatregelen voor de meting van de opbrengst en regelgeving voor metingen “onder nul”

Windstroom In Vlaanderen mogen windturbines nagenoeg enkel worden gebouwd op industrieterreinen en plaatsen van openbaar nut, zoals autosnelwegen en ontginningsgebieden. Daardoor raken wel steeds meer bedrijven betrokken bij windturbineprojecten. Zo verhuurt Nike zijn bedrijventerreinen aan Seeba; er zijn 6 windturbines gepland met een totaal vermogen van 9 MegaWatt. Om technische redenen wordt de windstroom niet door Nike verbruikt, maar verkocht en op het hoogspanningsnet gezet. De opbrengst voor Seeba, komt op ongeveer 10 eurocent per kwh, waarvan 80% uit groenestroomcertificaten. Bij het chemiebedrijf Celanese in Lanaken komt de windstroom dan weer rechtstreeks terecht op het interne net van het bedrijf. Zo ontloopt het bedrijf distributie- en transportkosten die de netbeheerders aanrekenen. En Colruyt heeft een windturbine in Halle, die een rendabiliteit oplevert van meer dan 13% op de investering.

Bedrijven klagen echter over de administratieve rompslomp. De belangrijkste obstakels voor de bouw van een windturbinepark is niet het ontbreken van wind, maar het verkrijgen van de nodige bouw- en milieuvergunningen. Er zijn veel criteria, waarvoor verschillende instanties zijn bevoegd. Gemiddeld moet een bedrijf rekenen op 2 à 3 jaar eer de vergunning is verleend.

Daarom wil Groen! in elke gemeente een plan met de inplantingmogelijkheden voor windturbines. Een versnelde opmaak van de nodige RUPs moet de oprichting van windturbines in agrarische en vergelijkbare buffergebieden mogelijk maken; waarbij uiteraard een milieutoets (invloed op natuur en fauna zoals trekvogels) moet plaatsvinden. Overheden op alle niveaus (gemeente, NMBS,...) hebben heel wat stukken grond in hun bezit die niet meteen worden benut. Deze kunnen systematisch in concessie worden gegeven aan energie-exploitanten.

Via duurzaamheidscontracten met de gemeente kunnen bedrijven worden gemotiveerd om een deel van hun industrieterrein te verhuren aan een windenergieproducent. Weg met de administratieve rompslomp: één dossier aan één loket, met invoering van een beroepsprocedure

en een maximale beoordelingstermijn. Groen! wil ook duidelijke en vereenvoudigde criteria: de bebakening t.b.v. de luchtvaart mag niet strenger zijn dan in de ons omringende landen; duidelijke en haalbare criteria m.b.t. geluid en slagschaduw.

Biomassa en WKK Biomassa is een veelbelovende hernieuwbare energiebron die onder bepaalde voorwaarden een mooie toekomst tegemoet gaat. Bijzonder interessant onder meer omdat de energiebron opgeslagen en verbrand kan worden naargelang de vraag. Daarom is het perfect complementair met wind- en zonne-energie. Om biomassa op een optimale manier te gebruiken, moet men zo snel mogelijk moderne en efficiënte centrales bouwen met warmtekrachtkoppeling, dicht bij plaatsen waar er een belangrijke vraag naar warmte is. Bovendien maakt warmtekrachtkoppeling het mogelijk om de energieproductie te decentraliseren, wat de verliezen tijdens het transport vermindert. In Nederland wordt 30% van de elektriciteit geproduceerd in warmtekrachtkoppelingssystemen; in Denemarken zelfs 40%. Electrabel in België volgt in de staart van het peloton met minder dan 8%.

Zonnewarmte Al in 2000 lanceerde Wallonië het actieplan Soltherm. Deze campagne is een integrale marktontwikkelingscampagne voor toepassingen van thermische zonne-energie. Pas in 2004 lanceerde Vlaanderen zijn sectorovereenkomst met de zonne-energiesector en de distributienetbeheerders. Op 5 jaar tijd heeft de Waalse zonneboilermarkt dan ook de Vlaamse overschreden.

De Vlaamse sectorconvenant biedt weliswaar een stabiel marktontwikkelingskader, maar het grote knelpunt blijft de financiering ervan. Daarnaast is de subsidieregeling erg versnipperd, is er gebrek aan kennis en ervaring in de sector. Zo weten studie bureaus, architecten en installateurs té weinig over de mogelijkheden van zwembadverwarming en ruimteverwarming met zonne-energie.

Groen! wil naar Waals voorbeeld een integrale marktontwikkelingscampagne voor thermische zonne-energiesystemen. De overheid zorgt hierbij best voor een verzekerde financiering van de sectorconvenant met de zonne-energiesector via de intercommunales, één energieloket met duidelijke informatie over de subsidiëringmogelijkheden en een actieplan om zonne-energie toe te passen in publieke zwembaden, sporthallen en andere overheidsgebouwen.

25% hernieuwbare energiebronnen in de transportsector tegen 2015 Bij de productie en het verbruik van olieproducten komt er relatief veel CO₂ vrij, dat de aarde opwarmt. Van de nieuwe voertuigen is 70% uitgerust met een dieselmotor, dat is het hoogste niveau dat ooit bereikt werd in België en na Oostenrijk het tweede hoogste in Europa. Diesel is de belangrijkste oorzaak van fijn stof. Vlaanderen kreunt onder het fijn stof. De lijst van Vlaamse gemeenten die meer fijn stof te slikken kregen dan toegelaten door Europa én aanvaardbaar voor de gezondheid van vooral kinderen, senioren en mensen met astmaproblemen, groeit dagelijks. Alternatieve, propere brandstoffen moeten worden gestimuleerd.

Bio-ethanol is milieuvriendelijker. Her en der zetten overheden vanuit dat oogpunt een beleid op om ethanol toe te voegen aan benzine. Europa mikt op bijna 6% in 2010, Japan wil naar 3%. Maar geen enkel land produceert zoveel bio-ethanol als Brazilië. De transportsector rijdt voor 40% op deze biobrandstof. In juli 2007 exporteerde het land 568 miljoen liter ethanol, twee keer zoveel als het jaar daarvoor.

Bovendien is in Brazilië 3 jaar geleden de flexi fuel auto geïntroduceerd die bijna op elk mengsel van benzine en ethanol kan rijden. Binnenkort rijden in Brazilië enkel propere wagens rond. Zo

heeft Volkswagen aangekondigd te stoppen met de productie van benzine auto's voor de Braziliaanse markt. Het bedrijf produceert dit jaar alleen nog flex-fuel auto's. Ook Fiat heeft plannen om eind dit jaar in Brazilië de Tetra-fuel Siena te lanceren flex-fuel auto's kunnen rijden op gas, ethanol of benzine. Volkswagen was het eerste bedrijf dat in Brazilië de flex-fuel motor introduceerde. Ford en General Motors volgden spoedig en momenteel wordt de Braziliaanse markt gedomineerd door dit type auto. In februari was 77% van alle nieuw verkochte auto's van het type Flex-fuel, vorig jaar was dat nog 30%.

Ondertussen halen de meeste autofabrikanten in Europa niet de norm voor de uitstoot van CO₂ die ze zelf hebben afgesproken voor 2008³². Alleen Fiat, Renault en Citroën halen de norm. In België nemen enkele ondernemingen zelf de vlucht vooruit. Zo koopt Colruyt nu al vrachtwagens die qua uitstoot beantwoorden aan de Euro 5-norm. Tegen de zomer komen er nog 12 bij. De Euro 5-norm is nochtans pas vanaf 2009 verplicht. Vanaf september 2006 geldt Euro 4.

Biobrandstoffen Groen! wil een accijns met nultarief op biodiesel. Biodiesel is volledig biodegradeerbaar, niet toxisch en heeft een zeer laag gehalte aan zwavel en aromaten. Ook de CO₂-uitstoot is lager dan gewone diesel.

Het is wel belangrijk dat enkel duurzame biodiesel wordt gestimuleerd. Veel van de biobrandstoffen die nu wereldwijd worden gebruikt zijn niet milieuvriendelijk. De gebruikte planten hebben veel kunstmest en bestrijdingsmiddelen en energie nodig. Dat geldt onder meer voor de biodiesel die in Duitsland en Frankrijk uit koolzaad wordt gemaakt. De CO₂-uitstoot is niet lager dan van reguliere benzine. Biodiesel heeft als ander nadeel dat het veel ruimte vraagt. Biobrandstoffen op basis van tropische gewassen zijn ook ongewenst omdat die leiden tot het kappen van tropisch regenwoud en gaan ten koste van de voedselproductie.

Het Nederlandse 'Natuur en Milieu' heeft een eerste aanzet gemaakt voor een lijst van duurzame biobrandstoffen. Daarop staan onder meer ethanol uit reststoffen uit de agrarische industrie, biodiesel uit oud frituurvet, Fischer-Tropsch (bio-)diesel uit biomassa van duurzame herkomst en ethanol met schimmels geproduceerd uit houtige biomassa van duurzame herkomst.

Promotie van LPG De paarsgroene regering voerde een LPG-premie in voor de ombouw van benzinewagens naar LPG-wagens. Die premie was erg succesvol: meer dan 20.000 benzinewagens werden dankzij de premie omgeschakeld naar LPG, en het aandeel LPG-wagens in het Belgische wagenpark steeg substantieel. De paarse regering heeft deze LPG-premie afgeschaft. Het aandeel van LPG-wagens t.a.v. de benzine- en dieselwagens blijft dan ook marginaal. Groen! wil dan ook de onmiddellijk herinvoering van de LPG-premie, zodat er jaarlijks 12.000 wagens worden omgebouwd naar LPG-wagens.

Het Federaal Planbureau berekende in haar recente klimaatrapport dat de strijd tegen het broeikas-effect in het beste geval maar liefst 27.000 jobs kan opleveren tegen 2020³³. De stijging van de energieprijzen leidt tot een stijging van de binnenlandse kosten, inflatie en verlies aan inkomsten en concurrentiekracht, maar een verlaging van de sociale lasten compenseert deze eerste negatieve gevolgen. Wanneer de lastenverlaging gebeurt via een vermindering van de werkgeversbijdragen (zodat het nettoloon stijgt), is er een positieve impact op de werkgelegenheid van 12.000 tot 27.000 jobs, zegt het Planbureau.

³² Dat verwachten Europese milieuorganisaties die de uitstoot van koolstofdioxide van twintig automerken onderzochten.

³³ samenvatting van de studie te vinden op http://www.climatechange.be/climat_klimaat/pdfs/NL_Post2012_Horiz20-50_kort.pdf

Maar dan moet de regering wel de goede klimaatmaatregelen nemen. Dus geen onhandig als “groene” maatregel verpakte verpakkingstaks die enkel dient om het gat in de begroting te dichten (en niet om de afvalberg of CO₂-uitstoot te verminderen). Daarmee bevestigt het Planbureau eerdere onderzoeken die aantonen dat het klimaat redden door echte ecologische maatregelen te nemen, jobs oplevert en dus goed is voor onze economie.

Dat is de ecofiscaliteit waar ook Groen! voor pleit: door een drastische verlaging van de fiscale last op arbeid en deze last doorschuiven naar milieuvervuiling creëert een dynamiek die goed is voor milieu én voor de werkgelegenheid. De federale regering moet duidelijk kiezen voor een drastische verlaging van de lasten op arbeid en deze last verschuiven naar milieuvervuiling.

4. Bijlagen: Voorbij Kyoto – Energietransitie 2000-2030-2050

4.1. Energy Revolution (Greenpeace)

In het 'Energy Revolution' scenario dat Greenpeace ontwikkelde voor België³⁴ gaat men uit van een vermindering van de uitstoot van CO₂ tegen 2050 met bijna 75%. Daarnaast worden de Belgische kerncentrales vervroegd gesloten (na 30 jaar in plaats van na 40 jaar) net als de verouderde steenkoolcentrales. Deze worden net als oliegestookte centrales tot 2030 vervangen door gesofisticeerde gascentrales. Nadien wordt ook de capaciteit aan gascentrales gedeeltelijk vervangen door hernieuwbare energie. In 2050 rest er 3.635 MW aan energie uit gascentrales: het scenario is een "low carbon" (CO₂-arm), geen "carbon free" (CO₂-vrij) scenario.

Dit is mogelijk als de overheid zwaar inzet op energie-efficiëntie: de gemiddelde energie-intensiteit zou met 2,9% dalen per jaar tussen 2000 en 2050. Zo dat men zou uitkomen op een totale vermindering van de energie-intensiteit in deze periode van 80%. De energievraag (van industrie, woningen en landbouw en diensten, zou oplopen tot 2030 en dan door de toegenomen efficiëntie dalen en stabiliseren iets beneden het niveau van 2000. Ook in de transportsector zou een soortgelijke efficiëntie -winst gerealiseerd worden, door de inzet van energiezuiniger voertuigen, de omschakeling van goederenvervoer van weg naar spoor en de verandering van verplaatsingspatronen.

Daarnaast dient de overheid ook de ontwikkeling van hernieuwbare energiebronnen (windturbines, fotovoltaïsche cellen en biomassa) zwaar te ondersteunen. Tegen 2050 zou 65% van de elektriciteitsproductie in België afkomstig zijn van hernieuwbare energiebronnen. De totale capaciteit van hernieuwbare energiebronnen zou toenemen van 394 MW in 2000 naar 14049 MW in 2050.

Op kortere termijn (tegen 2030) zou de energie-mix er volgens Greenpeace als volgt kunnen uitzien:

	2000	2030	2050
Kernenergie	5.713 MW	0 MW	0 MW
Steenkool	1.644 MW	425 MW	0 MW
Olie	620 MW	48 MW	17 MW
Gas	4.113 MW	8.482 MW	3.635 MW
WKK	2.155 MW	4.314 MW	3.164 MW
Wind (land)	14 MW	2.203 MW	2.741 MW
Wind (zee)	0 MW	2.556 MW	4.204 MW
Zon	0 MW	1.208 MW	5.013 MW
Biomassa/gas	277 MW	1.934 MW	1.973 MW
Waterkracht	103 MW	119 MW	119 MW

³⁴ "Energy Revolution : a sustainable pathway to a clean energy future for Belgium, Greenpeace juni 2006 – scenario voor verschillende landen ontwikkeld door mensen van het Institute of Technical Thermodynamics, Department of Systems Analysis and Technology Assessment (DLR) te Stuttgart.

4.2. Route to al Low Carbon Economy (Friends of the Earth)

In dit scenario³⁵ gaat men ervan uit dat in het Verenigd Koninkrijk tegen 2030 een vermindering van het totaal energieverbruik moet mogelijk zijn met 20% en een vermindering van de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen met 30%.

Door schonere brandstoffen te gebruiken en door CO₂ van krachtcentrales op te slaan, kan de CO₂ uitstoot tegen 2030 met 70% verminderen. Tegen 2050 zou het totale energieverbruik kunnen gehalveerd worden en zou het gebruik van fossiele brandstoffen met 70% kunnen verminderen. Biobrandstoffen en hernieuwbare energie zouden instaan voor 40% van alle energie. De uitstoot van CO₂ zou dan met 90% verminderen.

Een low carbon economy is bereikbaar zonder kernenergie.

Tabel 1: Totale energiebevoorrading (in miljoen olie-equivalent)

	Olie	Steenkool	Gas	Kernenergie	Biobrandstoffen	Hernieuwbaar	TOTAAL
2004	81,6	34,9	95,4	18,0	14,7	1,5	236,0
2030	27,5	42,2	76,9	2,0	20,0	25,6	194,2
2050	8,7	34,1	24,8	0,0	13,3	37,2	118,1

In dit koolstofarm scenario zouden de fossiele brandstoffen in 2050 toch nog voor 60% van de energiebevoorrading instaan. De grote reductie van CO₂ komt vooral door energiebesparing en -efficiëntie. Gas en biobrandstoffen worden als overgangsvormen beschouwd. Koolstofopslag wordt tijdelijk ook als oplossing aanvaard. Vanaf 2030 zou waterstof als energiedrager moeten optreden.

4.3. Zweden CO₂-neutraal tegen 2020 (“Oil Phase-out”)

In 2005 kondigde de Zweedse regering aan dat ze het eerste land ter wereld was dat ernaar streefde om CO₂-neutraal te worden en de afhankelijkheid van olie van 32% tot bijna nul te herleiden. Daartoe werd een commissie voor de onafhankelijkheid van olie opgericht (Kommissionen för att bryta oljeberoendet i Sverige till år 2020) voorgezeten door toenmalig eerste minister Göran Persson.

In het rapport van de commissie³⁶ stonden volgende aanbevelingen tegen 2020 :

- vermindering van het oliegebruik door wegvervoer met 40 tot 50%
- vermindering van het oliegebruik door de industrie met 25 tot 40%
- uitfasering van het gebruik van olie voor de verwarming van gebouwen
- toename efficiëntie energiegebruik met 20%

De olie zou vervangen worden door hernieuwbare energie en energiebesparingsmaatregelen. Daardoor zou de uitstoot van CO₂ drastisch verminderen.

Het rapport zag vooral mogelijkheden in:

- inheems geteelde biobrandstoffen
- zonnecellen
- brandstofcellen
- windturbineparken
- getijdenenergie

³⁵ “Living Within a Carbon Budget”, Tyndall Centre for Climate Change, universiteit van Manchester : scenario ontwikkeld voor het Verenigd Koninkrijk

³⁶ Oljefritt Sverige, zie: <http://www.regeringen.se/content/1/c6/06/62/80/bf5c673c.pdf>

- stadsverwarming
- warmtepompen

Om het energieverbruik te verminderen voldoen in 2020 75% van alle huizen aan de standaards voor lage-energiewoningen (passiefhuizen). Bestaande woningen worden aangepast: zeker elektrische verwarming vervangen door verwarming op basis van biobrandstoffen, door stadsverwarming of warmtepompen. In het vervoer verwacht men veel van meer telewerken, meer openbaar vervoer, meer vervoer over zee, meer hybride wagens en kleinere lichtere biodieselwagens.

Om het oliebruik door de industrie tegen te gaan, stelt de commissie voor om de CO₂-emissiekredieten toegekend aan de industrie tegen 2020 met 75% te verminderen. Ten slotte wil men ook belastingsmaatregelen.

Wat er nu concreet gaat gebeuren met deze voorstellen, na de nederlaag van de sociaal-democraten in 2006, is onduidelijk.

4.4. Het klimaatbeleid na 2012 (Federaal Planbureau)

Het Federaal Planbureau berekende verschillende scenario's³⁷ om in België na Kyoto (na 2012) de uitstoot van broeikasgassen verder terug te dringen. Er werden scenario's uitgewerkt om tot een vermindering van de uitstoot van broeikasgassen te komen tussen 1990 en 2020 met resp. 15 en 30%. Daarnaast werden ook scenario's opgesteld met als horizon 2050 om tot een vermindering van resp. 50, 60 en 80% van de uitstoot van broeikasgassen te komen.

We gaan uit van de veronderstelling van Greenpeace, nl. dat om te vermijden dat de opwarming meer bedraagt dan 2°C op termijn, de industrielanden en dus ook België de uitstoot van broeikasgassen met 80% dienen te verminderen). Dan komt enkel het scenario met een vermindering van 80% broeikasgassen tegen 2050 in aanmerking.

1. scenario - 80% tegen 2050

Het Planbureau geeft aan hoe een dergelijke vermindering eventueel zou kunnen bereikt worden in verschillende sectoren.

Residentiële sector (woningen):

- belangrijkste maatregel: betere isolatie van woningen en efficiëntere verwarmingssystemen
- gebruik van warmtepompen
- vervanging van alle stookolie door gas
- verwarming van 15% van de woningen met hout (= CO₂-neutraal)

Personenvervoer

- stijging brandstofprijzen met 5,5% per jaar tussen 2015 en 2050
- stijging aanbod openbaar vervoer met 1% per jaar – betere service
- verkleining afstand wonen/werken/ontspannen (herschikking ruimtelijke ordening)

Goederenvervoer

- kostprijs
- betere waterweg-, spoor-, intermodale infrastructuur
- emissies zeevaart – 20%, luchtvaart: - 38% (in vergelijking met 1990)

³⁷ Het Klimaatbeleid na 2012: analyse van scenario's voor emissiereductie tegen 2020 en 2050, Federaal Planbureau, juli 2006

Industrie

- Cogeneratie van warmte en electriciteit op basis van 50% aardgas en 50% waterstof
- Fundamentele verandering van productie- en consumptiepatronen

Energieproductie van electriciteit en waterstof

- elektriciteitsproductie : 71,9 TWh – waterstofproductie: 42,7 TWh
- gasturbines en moderne kolencentrales : 26,9 TWh (met opvang en opslag van CO2 voor een totaal van 10,6 Mt CO2eq.)
- windturbines : 43,5 TWh waarvan 90% gebruikt voor de productie van waterstof : 39,4 TWh (zee) – 4,1 TWh (land)
- fotonvoltaïsche electriciteit: 10 TWh
- warmtekrachtkoppeling in de industrie : 19,4 TWh – in de glasteelt: 3 TWh
- microwarmtekrachtkoppeling voor de verwarming van gebouwen: 7 TWh op basis van brandstofbatterijen met waterstof
- biomassa: 4,2 TWh
- waterkracht: 0,6 TWh

In de opdracht van het Planbureau werd de uitstap uit kernenergie als uitgangspunt genomen.

Of in een overzichtstabel :

Gas en kolen	26,9 TWh
Windmolens (land)	4,1 TWh
Windmolens (zee)	43,5 TWh
Fotovoltaïsche	10 TWh
WKK (industrie + glasteelt + gebouwen)	29,4 TWh
Biomasa	4,2 TWh
Waterkracht	0,6 TWh