

Dit is een printvriendelijke versie van het verhaal over Gazprom en de Europese energiepolitiek op <http://www.richel.org/grk/rusgas/> van de Groene Rekenkamer. Zie ook [www.groenerekenkamer.nl](http://www.groenerekenkamer.nl)

## Big Gas

Terwijl menigeen bang naar de macht van 'Big Oil' in de VS kijkt, ontstaat met steun van Europa in het oosten een nieuwe energiegigant: Gazprom. Volgens Wikipedia inmiddels qua omvang al het derde bedrijf ter wereld (zie [hier](#)). Op de foto een ontwerp voor het nieuwe 300 meter hoge hoofdkantoor van Gazprom in St Petersburg.

### *From Russia with gas, of:* de komende Europese energietekorten

**De meeste informatie over energie is verwarrend, misleidend of gewoon fout - vooral als deze afkomstig is van politici die vaak een beperkt begrip hebben van de natuurwetenschappen of andere belangen nastreven dan een verzekerde toekomstige energievoorziening. Daarom probeer ik al jarenlang te doorgronden wat er zich werkelijk afspeelt in de energiepolitiek.**

**Binnen het kader van mijn eigen activiteiten op het terrein van de energiepolitiek en met de onschatbare ondersteuning van het Thomas More Instituut schreef ik in maart 2006 een stuk (1) dat ik nu wil updaten met mijn observaties van de laatste 12 maanden.**

Ook nu zijn mijn vragen:

- Kunnen we werkelijk enorme problemen tegemoet zien in verband met de energievoorziening, klimaatverandering of geopolitieke aanvaringen?
- Hoe zit het met de nachtmerrie van totale afhankelijkheid van Rusland als Europa's belangrijkste leverancier van energie?

In November 2006 woonde ik in Frankrijk wederom een conferentie bij over energie en geopolitiek: "La Ville et la sécurité énergétique", binnen het kader van het vijfde forum over Energie en Geopolitiek, georganiseerd door de Club van Nice van het Institut Européen des Hautes Etudes Internationales (3). Afgezien van de Franse deelnemers is hier traditioneel een hoge participatie van Oost-Europese specialisten (vooral Russen) maar bijna niemand uit Duits- of Engelstalige landen. De conferentie was weer zeer onthullend en in veel van de volgende beweringen baseer ik mij op informatie van Russische specialisten over:

- Europese energievoorziening;
- Rusland als een geopolitieke uitdaging voor Europa en de betrouwbaarheid van de Russen als leverancier van energie, vooral aardgas.

Uiteraard baseer ik me ook op andere bronnen zoals de International Energy Agency Outlook 2006, op gegevens van Zwitserse energiemaatschappijen als Axpo en Atel, en op wetenschappelijke studies van de Universiteit van Stuttgart (4) en het Paul-Scherrer-Institute (Zwitserland).

#### **Hfdst 1. De huidige energievoorziening**

Om de huidige situatie te kunnen begrijpen zijn de volgende met elkaar verbonden feiten van belang:

- 1) De wereldwijde consumptie van ruwe grondstoffen en energie volgt de demografische en

economische ontwikkelingen.

2) De productie van zowel ruwe grondstoffen als energie vereist uitgebreide outillage, iedere toename hiervan verhoogt tevens de behoefte aan ruwe grondstoffen.

3) De productie van ruwe grondstoffen is zeer energieintensief. Dat betekent dat de tekorten aan ruwe grondstoffen, inclusief primaire energie, niet lineair maar exponentieel toe zullen nemen gedurende een lange periode. Voorzichtige pogingen van ontwikkelde landen om het energieverbruik te beperken verdampen tegen de achtergrond van de energievraag van de landen in opkomst. De gedachte dat het terugdringen van de groei van de Europese energiebehoefte van 2.1% tot nul of zelfs negatieve waarden in enigerlei mate onze problemen op zal lossen is absurd.

Twee andere belangrijke punten zijn:

4) Men moet onderscheid maken tussen ruwe grondstoffen en energie: ruwe grondstoffen kunnen hergebruikt worden, energie wordt verbruikt.

5) Men moet onderscheid maken tussen twee soorten primaire energie. De ene is makkelijk vervoerbaar, makkelijk op te slaan en snel te leveren door producenten en distributeurs (waterkracht is een voorbeeld, evenals de splijstofstaven in een kerncentrale). De andere soort primaire energie is moeilijk op te slaan of vereist veel ruimte, is duur om te vervoeren en z'n onmiddellijke beschikbaarheid is soms problematisch. Aardgas kan alleen in relatief kleine hoeveelheden worden opgeslagen – ongeveer voor een verbruik van twee weken – en kan alleen tegen hoge kosten over grote afstanden worden vervoerd. De levering van aardgas in Europa is daarom beperkt tot enkele specifieke producenten en de komt net op tijd (dat wil zeggen zonder tussentijdse opslag- vert.).

Met betrekking tot de huidige situatie heb ik twee goede berichten voordat ik toe kom aan het zeer slechte nieuws. Het goede nieuws is dat:

1) Er zijn voldoende bewezen en potentiële voorraden van primaire energie alhoewel niet in iedere categorie. Dus: voldoende uranium, thorium, kolen en ook aardgas, maar niet genoeg aardolie tegen de huidige prijs. Uiteraard moeten we ons vanuit het Europese standpunt realiseren dat de olie en gas voorraden ongelijk over de aardbol zijn verdeeld en dat de grootste zich bevinden in politiek of economisch instabiele gebieden. De Noordzee olie en gas zijn al over hun piek heen en daarmee is Europa voor toekomstige leveranties afhankelijk geworden van non-EU landen. Ik kom later op dit typisch Europese probleem terug. (Hfdst 4) Op dit punt zou ik willen ingaan op de populaire aanname dat we binnen enkele jaren het hoogtepunt van ons olieconsumptie zullen hebben bereikt ('peak-oil'). Hoewel de groeiende economieën van China en India een enorme toename van de vraag naar ruwe olie hebben veroorzaakt hebben geopolitieke spanningen juist een afname van het aanbod tot gevolg gehad. Daardoor is de huidige prijs per barrel gestegen naar ongeveer 60 US dollars. Deze prijsstijging heeft grote oliemaatschappijen in staat gesteld om onconventionele koolwaterstoffen te produceren zoals:

- Zware Olie van de oliezanden in Canada
- Zware Olie van de teerzanden in Venezuela
- Tight Gas (gas uit rotsformaties)
- Coal Bed Methane (gas uit steenkolen lagen).
- Shale Oil (Olie uit leisteen)
- "North Sea carbon cycle" (5) (Olie en gaswinning uit bijna uitgeputte bronnen door injectie van CO<sub>2</sub>).

Tot op heden is slechts 8% van deze onconventionele bronnen in productie gekomen, maar analisten (6) zijn overtuigd van het bestaan van waarschijnlijke voorraden van 3600 miljard boe (Barrels of Oil Equivalent), hetgeen het dubbele is van de conventionele olie reserves. Ter vergelijking: er wordt verwacht (7) dat de wereldwijde olieconsumptie in 2007 31 miljard barrels zal bedragen. Met betrekking tot aardgas voorspelt Wood Mackenzie dat gas uit onconventionele bronnen voor 40% van de Amerikaanse gasbehoefte zal zorgen.

2) Er zijn geen technologische problemen, noch is er gebrek aan nieuwe technologieën. Dat wil zeggen: als we de bekende technieken rationeel gebruiken en belangrijke technieken niet

om emotionele of irrationele redenen uitsluiten. We hebben zeker geen probleem met onze westerse kerntechnologie die hoogontwikkeld en veilig is, wat er ook over wordt beweerd! Zeker, het zou mooi zijn als er technieken bestonden die de opslag en het vervoer van elektriciteit zouden vereenvoudigen, zoals accu's met een veel hogere capaciteit voor hybride wagens of supergeleiding die het mogelijk zou maken om in Siberië geproduceerde elektriciteit naar Europa te brengen (het is ongelofelijk, maar de Russen hebben dit reeds opgenomen in hun verwachtingen). Er zijn ook nog enkele technologische ontwikkelingen waarvan we alleen de naam kennen zoals kernfusie of 'exothermische reactie van silanen'. Die technieken komen beschikbaar, wellicht, maar voor de komende 30 jaar zullen ze van geen belang zijn voor de elektriciteitsvoorziening.

## **Hfdst. 2. De toekomstige situatie in Europa: Een grote energiekloof**

Nu kom ik tot het werkelijke probleem: de energiekloof. De onderliggende reden is politiek en emotioneel. De energiekloof in Europa is reëel, de enige overgebleven vraag is: wanneer? Samen met Frankrijk bevindt Zwitserland zich in de meest bevoorrechte positie als het gaat om de zekerheid van het energieaanbod. De reden daarvoor is dat de opwekking van elektrische energie er vooral gebaseerd is op kernenergie en op waterkracht. Hoewel, gedurende de wintermaanden moeten zelfs de Zwitsers stroom uit Frankrijk importeren (dan is er minder waterkracht). De Zwitserse energie-industrie verwacht reeds in de komende vijf tot zes jaar tekorten. Dit zal vooral gebeuren als er negatieve factoren bijkomen zoals weinig regen in de zomer of een langdurige sluiting van kerncentrales om technische redenen zoals in 2005. Verwacht wordt dat de energiekloof in 2030 de omvang zal hebben van 15-33% voor het verwachte verbruik.

Maar in Europa als geheel is de situatie veel erger. De groeiende tekorten in de productie van elektriciteit en de netcapaciteit zullen rond 2030 ongeveer 1800 TWh (Terawattuur) bedragen, hetgeen neerkomt op het 90-voudige van de Zwitserse energiekloof. Binnen enkele jaren zal Frankrijk al zijn opwekkingsvermogen nodig hebben voor de eigen behoefte en bovendien zal geen enkele van de andere Europese landen voldoende stroom kunnen produceren voor de eigen nationale behoefte. Het is absurd dat de Europese energie ministers de een na de ander verklaren dat ze hun elektriciteitstekorten willen aanvullen met behulp van importen. Waar vandaan dan?

Overigens: het is een illusie dat deze enorme energiekloof gedicht kan worden door zwaar te investeren in 'vernieuwbare' energie, ik ga daar in Hfdst 5 nader op in.

## **Hfdst 3. Hoe zijn we in deze situatie terecht gekomen?**

Dit zijn volgens mij de redenen:

*a.) Emoties in de binnenlandse politiek.*

Deze zijn gebaseerd op non-informatie, desinformatie en angst. De angsten worden moedwillig opgeroepen door twee groepen met hun eigen agenda's: politici en politieke partijen die naar de kiezersgunst dingen en NGOs zoals Greenpeace. Het oproepen van angst is - net als bij afgunst - een machtig instrument om publieke steun te verwerven (stemmen) of fondsen te verwerven. Met betrekking tot kernenergie en broeikasgassen is dat succesvol gebeurd. Beide angsten spreken elkaar tegen en hebben fatale gevolgen voor de Europese energiepolitiek, omdat ze serieuze plannenmakerij tot stilstand brengen. De uitweg wordt dan gezocht in methoden om energie te winnen zonder nucleaire of fossiele brandstoffen. Emoties frustreren zo een rationele besluitvorming en leiden tot een gigantische verspilling van geld en tijd. Bijvoorbeeld: zon of windenergie, hoewel nuttig in bepaalde situaties, zullen het totale probleem niet oplossen maar geven wel een goed gevoel. Energiebesparingsmaatregelen zouden nuttiger zijn maar zijn peperduur en hebben 10 tot 15 jaar nodig alvorens ze een substantiële vermindering van de energie consumptie tot gevolg hebben. Hoe dan ook de

zogenaamde '2000 Watt maatschappij' ( een Zwitserse actie voor alternatieve energie - vert.) is alleen mogelijk als we de levensstandaard van 100 jaar terug accepteren: geen eigen auto, geen niet-essentieel vliegverkeer, geen PC, geen wasmachine, geen droger, geen vaatwasser, geen TV, geen aluminium producten enzovoort.

*b.) Fiscale redenen*

Hoge belastingen op benzine en olie. De opbrengsten van deze belastingen zijn zeer belangrijk en daarom werd in Frankrijk een project om de belastingen te koppelen aan het daadwerkelijke verbruik van auto's. De staat kan zich de hiermee gepaard gaande lagere belastingopbrengsten niet permitteren.

*c.) Ecologische verlamming van noodzakelijke investeringen.*

Ecologisch gemotiveerde initiatieven verhinderen belangrijke investeringen in onvermoede mate, verbazingwekkend genoeg ook op het gebied van vernieuwbare bronnen.

- De constructie van reservoirs voor waterkracht wordt tegengehouden door landschapsactivisten. Deze reservoirs kunnen de capaciteit van het station vergroten en zo de constructie van gascentrales vermijden.

- De uitbreiding van het elektriciteitsnet wordt tegengehouden door milieuactievoerders die daarmee vreemd genoeg het elektriciteitstransport van toekomstige windparken naar industriële conglomeraten in het zuiden blokkeren.

- 'Stadsverwarming op afstand' met afvalwarmte van kerncentrales. Milieuactievoerders kunnen niet accepteren dat er iets positiefs komt van kerncentrales.

*d.) Politieke inconsistenties: ecologisch en economisch. Het Kyoto-protocol als instrument van zelfbedrog!*

- In de EU krijgen elektriciteitscentrales die kolen verstoken CO2 certificaten die ze kunnen verkopen. Zonder deze subsidies zouden de centrales niet competitief zijn.

- Biomassaproductie leidt tot voedseltekorten (maïs voor ethanolproductie in de USA) en tot de vernietiging van het regenwoud voor de productie van palmolie voor de opwekking van elektriciteit in Europa.

- Milieuvervuiling door verbranding van biomassa met een inefficiënte totale energiebalans.

- De export van energieintensieve productieprocessen naar niet Europese landen. Daarmee gaan de wereldwijde CO2-emissies niet omlaag, maar ze stellen Europese politici in staat verbeteringen op het CO2-front te presenteren, terwijl ze economische schade veroorzaken.

*e.) Geopolitieke risico's – dat zijn de meest dramatische – en de vraag: hoe zit het met de Europese afhankelijkheid van z'n energieleveranciers.*

- Het Hitchcock-achtige scenario van Rusland dat Europa binnen het tijdsbestek van enkele uren kan verlammen door de gaskraan dicht te draaien.

#### **Hfdst 4. Afhankelijkheid van een nieuw gaskartel onder Russisch leiderschap.**

Europa's fabrieken, vooral de Duitse, zijn zeer afhankelijk van de toevoer van primaire energie. Ons eigen Europese gas en olie reserves zullen uitgeput raken in de komende 10 jaar. De olievoorziening als zodanig is niet het belangrijkste probleem omdat enerzijds petroleum en afgeleide producten tamelijk eenvoudig opgeslagen kunnen worden, en anderzijds het percentage olie dat nodig is voor de energievoorziening in Europa gestaag afneemt. Boven alles dringen de rood/groene groepen om milieuredenen aan op een toename van het aandeel van gas.

Zeker, recent zijn immense voorraden aardgas ontdekt in Noorwegen en aan de Noorse kusten. Het is echter onzeker wanneer en tegen welke kosten deze voorraden in productie genomen kunnen worden. Dit kan op zijn minst 15 jaar duren. Dit betekent dat we in toenemende mate afhankelijk zullen worden van een voortdurende en betrouwbare levering van Russisch gas.

Waar andere geopolitieke risico's Europa alleen raken via stijgende prijzen voor fossiele brandstoffen is dit niet het geval bij onze buurman en hoofdleverancier: Rusland. De Duitse importen van aardgas komen al voor 35% van de toendra en nemen toe, het cijfer voor de nieuwe EU-staten in het oosten loopt tegen de 100%. Volgens de Russen zelf (M.Valerie Kostyuk, Algemeen Secretaris van de Russische Academie van Wetenschappen) haalt Europa nu reeds 44% van zijn aardgasbehoefte uit Rusland. Gazprom, dat verantwoordelijk is voor 90% van de Russische gasproductie, levert 70% van zijn productie aan Europa.

Rusland doet grote moeite om zichzelf als een vreedzame en betrouwbare handelspartner te presenteren de suggestie te wekken dat Rusland meer afhankelijk is van ons dan omgekeerd. Dat is uiteraard een absurde suggestie en de geloofwaardigheid ervan neemt niet toe als President Putin via grote media campagnes(e.g. "Figaro", "Frankfurter Allgemeine Zeitung", November 2006) spreekt over de 'energetische interdependentie'.

Europa heeft wereldwijd aan de vraagkant een grote concurrentie; vooral China is begonnen met hardop gas en olie te eisen en militair gesproken is dat zonder twijfel de sterkste pressiegroep. Het is van cruciaal belang voor Europa om het feit onder ogen te zien dat er in 2030 maar twee netto importeurs van energie in de wereld zullen zijn, Europa en Azië en slechts twee netto exporteurs, Rusland en het Midden Oosten.

De plannen zoals die door de Duitse Kanselier G. Schröder en President Vladimir Putin zijn gemaakt voor de constructie van een aardgaspijpleiding onder de Baltische zee voeden de angst dat de enorme risico's van afhankelijkheid van een autoritaire staat noch door Europese politici noch door het Europese publiek worden beseft. Natuurlijk, de nieuwe EU-landen in het oosten kijken hier heel anders tegen aan. Lech Kaczynski, premier van Polen heeft de energie-importen tot een nationaal veiligheidsprobleem verklaard en het vinden van een alternatief staat bovenaan zijn prioriteitenlijst. Polen heeft nog steeds een trauma vanwege het Russische dispuut over prijzen met Wit Rusland in 2004, waarbij Rusland de gasvoorziening aan de Wit-Russen simpelweg stopte en daarmee ook de Polen van het gas afsneed. Hetzelfde kan ons gebeuren.

Rusland kan op ieder moment de gasleveranties door de pijpleidingen stoppen. Dat zou een onmiddellijk effect hebben: Duitse fabrieken en onderdelen van de infrastructuur, zoals verwarmingssystemen, treinen, verlichting zouden er ogenblikkelijk mee ophouden. Welk een gevolgen zou dat hebben! Het risico dat Rusland Europa hierdoor als klant zou verliezen of inkomsten zou missen is niet erg groot. Vanwege het bovenstaande zou West Europa alle gevraagde concessies inwilligen teneinde Rusland mild te stemmen. Ik kan me voorstellen dat Rusland verschillende doelen nastreeft, bijvoorbeeld de terugtrekking van NATO uit de Baltische staten, Polen, Hongarije enz. Om het maar niet te hebben over het drastisch verhogen van de prijzen van olie en gas.

Een ander onheilspellend bericht (wederom van Mr. Kostyuk) is, dat Moskou het Europese Energie Charter niet wil ondertekenen omdat dat niet in Ruslands belang is. Dat klinkt logisch want een dergelijke beslissing zou het einde betekenen van het monopolie van Gazprom op de aardgasexporten.

De groeiende zorg over de Europese afhankelijkheid van Russisch aardgas wordt verhevigd door de allianties die Rusland heeft gesloten met andere leveranciers. Een aanwijzing van deze strategie is het nieuwe partnerschap tussen Gazprom en het Algerijnse overheidsbedrijf Sonatrach, ook een belangrijke leverancier van gas aan Europa. Reeds in 2005 vertelde een Franse insider mij dat er een afspraak was gemaakt voor een gezamenlijke strategie van Rusland en Algerije met betrekking tot zowel prijs als hoeveelheid van de leveranties. Europa zou hier niets tegen in kunnen brengen.

Nog een politiek zeer verontrustende Russische maatregel is de oprichting in Rusland van een organisatie van gas exporterende landen, genaamd "MANNGO" (Prof. Elena Telegina, Director van het Instituut voor Geopolitiek en Energie in Moskou). Deze organisatie moet het equivalent van OPEC worden en heeft ook hetzelfde doel, de aardgasmarkt te controleren ten opzichte van de afnemende landen. Dit kan een groot effect hebben op toekomstige gasprijzen en de klanten, zoals de EU landen. Op 4 Augustus 2006 werd een contract getekend over de oprichting van dit gas-OPEC dat verontrusting veroorzaakte onder de Europese klanten.

Dit beleid wordt aangevuld door voortdurende onderhandelingen met West Europese energiebedrijven met als doel een belangrijk aandeel in deze bedrijven te verwerven. Investeerders in grote projecten zoals Sakhalin en Shtokman worden gedwongen een status van onderaannemer te accepteren en aandelen in hun eigen zaak af te staan. Om dit doel te bereiken is ieder excuus goed genoeg om bestaande contracten op te zeggen. Het duidelijke politieke doel van het Kremlin is om via Gazprom greep te krijgen op de westerse energiebedrijven en distributiekanaalen. Het is duidelijk dat dit alles een enorm gevaar betekent!

Reeds in december 2004 waarschuwde het Internationale Energie Agentschap in zijn rapport over het energiebeleid voor deze afhankelijkheid en vroeg aandacht voor een diversificatie van aardgasimporten om de Europese gasvoorziening zeker te stellen. Naar mijn inschatting is het daarvoor nagenoeg te laat. We zullen haast moeten maken.

### **Hfdst 5. Europese Wierook: Hernieuwbare energie zonder broeikasgassen. Gratis energie?**

Aardbevingen in plaats van aardwarmte? Olie in plaats van brood? Biomassa in plaats van regenwouden? Op de vergadering van de Europese Commissie van 9 maart 2007 werd besloten om tot het jaar 2020 de uitstoot van broeikasgassen met 20% te verminderen ten opzichte van 1990. Dit komt neer op een reductie met 34%, dat wil zeggen één derde van het huidige niveau. Dit ambitieuze doel moet binnen de komende 12 jaar gerealiseerd worden en zal substantiële problemen voor de lidstaten opleveren. Tegelijkertijd moet 20% van alle energie opgewekt worden met zogeheten vernieuwbare bronnen en het aandeel biobrandstof moet minimaal 10% zijn, twee ambitieuze doelen. Het wordt aan de individuele lidstaten overgelaten hoe men deze problemen wil oplossen.

De implicaties hiervan zijn aanzienlijk, zoals:

#### *1) enorme kosten*

- om alle gebouwen vooral via isolatie om te bouwen tot energie-efficiënte systemen
- om alle daken te veranderen dat er zonnecellen of collectoren geïnstalleerd kunnen worden.
- om de landbouw te herstructureren voor de productie van biomassa voor energieopwekking.
- om het elektriciteitsnet te ontwikkelen en nieuwe netten aan te leggen voor het transport van windstroom uit de Noordzee naar het zuiden.
- om stand-by-vermogen te onderhouden, centrales die ingezet worden als de zon niet schijnt of de wind niet waait.

#### *2) onrealistisch tijdschema voor planning, ontwikkeling en constructie*

#### *3) zware bemoeienis met persoonlijke vrijheid vanwege een groot aantal nieuwe regels.*

Het enig zekere resultaat van deze uitdagende plannen is een substantiële toename van de stroom Brusselse subsidies voor de ontwikkeling van hernieuwbare energie. De gesuggereerde mogelijkheden om de Brusselse doelstellingen te halen door enerzijds met zonne- en windenergie elektriciteit op te wekken en door zonne- en geothermische energie (8) zijn bijzonder 'interessant'. Na aftrek van waterkracht (1,5%), zorgen hernieuwbare energiebronnen vandaag de dag in de EU voor 4.9% van de totale elektriciteitsbehoefte.

0.04% komt van zonnecellen. Een studie van SATW (Schweizerischen Akademie der Technischen Wissenschaften) voorspelt een tienvoudige toename van zonne-energie tot het jaar 2020, hetgeen overeenkomt met 0.5% van de totale elektriciteitsproductie en uiteindelijk 8% in 2050, waarbij men ervan uitgaat dat *alle* bestaande gebouwen met zonnepanelen worden uitgerust. Het potentieel van windenergie, die op het moment gemiddeld ongeveer 0.3% bijdraagt in de EU is nauwelijks hoger dan de huidige niveaus tegen de achtergrond van begrijpelijkerwijs toenemend verzet van het algemene publiek, van milieuactivisten, vogelkundigen of wildbeschermers. De oprichting van grote windparken in zee is technisch problematisch en duur. Bovendien vereist een substantiële toename van de elektriciteitsproductie in Noord Europa de constructie van grote nieuwe netwerken, aangezien het bestaande net al overbelast is – in de nabije toekomst kan een toenemend aantal black-outs worden verwacht.

Veelgeprezen geothermische energiesystemen hebben weliswaar een groot potentieel, maar zijn nog niet perfect. Aardbevingen in Basel (Zwitserland) hebben een domper op het enthousiasme gezet en het pilot project stopgezet. Voordat een nieuw project aan kan vangen is nauwkeurig en langdurig geologisch onderzoek noodzakelijk. Zonne- en geothermische systemen om gebouwen van warm water te voorzien, verwarming of airconditioning hebben zeker zin en besparen aanzienlijke hoeveelheden olie, maar slechts weinig CO<sub>2</sub> in de komende 12 jaar.

De Brusselse beslissing om de hoeveelheid biomassa te verhogen tot 10% van de totale brandstofconsumptie brengt ook bepaalde problemen met zich mee. Een auto die 20.000 kilometer per jaar rijdt met een verbruik van 1 op 14, vergt de omzetting van 3.5 ton graan per jaar. Een mens eet jaarlijks een halve ton graan! Het benodigde oppervlak voor een dergelijke graanproductie zou gigantisch zijn. De EU berekent dat 20% van het totale Europese landbouwareaal nodig is om slechts te voorzien in 5.75% van de behoefte aan brandstof uit biomassa. De voorziene toename tot 10% voor 2020 kan alleen gehaald worden als methoden worden ontwikkeld die niet concurreren met de voedselproductie en die gepaard gaan met een aanzienlijk lagere CO<sub>2</sub>-emissies dan nu(9). De simpelste oplossing op dit moment voor de behoefte aan biomassa voor diesel of elektriciteitscentrales is de import van palmolie. De productie van deze energiebron heeft echter rampzalige gevolgen omdat grote stukken regenwoud, vooral in Zuidoost Azië, hiervoor opgeofferd worden.

Op gevaar af de laatste illusies te verstoren moet ik helaas melden dat biogas, hout en biomassa ook vervuilers zijn die substanties uitstoten als stikstofoxides en zwaveldioxide, verantwoordelijk voor zure regen. De gevolgen voor het milieu van deze vorm van energieopwekking zijn significant. Een verder punt is dat uitgangspunten en de gevolgen van de uitvoering van de Brusselse plannen van land tot land verschillen. Polen bijvoorbeeld gebruikt nagenoeg uitsluitend kolen voor de elektriciteitsproductie terwijl 78% van de Franse behoefte door kernenergie wordt gedekt.

Het is interessant om te constateren dat in de discussie hierover Frankrijk het standpunt heeft ingenomen dat kernenergie een vernieuwbare energiebron is, mogelijk met succes. Fysiek gesproken heeft Frankrijk gelijk, vooral als je kijkt naar de meest recente nucleaire technologie zoals snelle reactoren van de vierde generatie. Bovendien, vergeleken met iedere andere soort energie veroorzaakt kernenergie weinig vervuiling. Er worden geen giftige gassen in de luchtgeblazen, maar het blijft allemaal binnen de splijstofstaaf.

Het valt te hopen dat deze Europese vernieuwbare energieplannen hetzelfde lot toevallen als de destijds met veel fanfare gepresenteerde Lissabon agenda, dewelke Europa tot een super concurrerende mogendheid zou moeten maken.

## **6. Hoe komen we weg van dit dilemma?**

Zoals ik heb aangegeven is er geen lange termijn probleem bij de energievoorziening of de opwekking van elektriciteit. Maar we hebben wel een ernstig probleem op de korte en de middellange termijn. Bijvoorbeeld: Zwitserse experts verwachten dat binnen vijf jaar de eerste tekorten aan elektriciteit zullen optreden. Het energiedepartement in Bern werkt hard aan een zogenaamd cut-off plan. Elektriciteitsproducenten gaan al uit van periodieke stroomonderbrekingen in de komende jaren voor hele steden of industriële gebieden.

We kunnen ons niet voorstellen dat een stad als Zuerich of Frankfurt 12 uur zonder stroom zit. Wat zouden de consequenties zijn voor elektronische data, vooral voor banken? De economische fallout zou rampzalig zijn. De vraag is daarom hoe snel de energiekloof kan worden gedicht, daarbij rekening houdend met het besluitvormingsproces, de planning en de constructieduur van elektriciteitscentrales. Op de korte termijn, binnen de komende vijf jaar, kan elektriciteit alleen worden opgewekt via de constructie van centrales op gas. Bijgevolg is het begrijpelijk dat de Europese nuts-industrie zich inspant om vergunningen te krijgen. Helaas vergroot deze korte termijn oplossing onze afhankelijkheid van gas en de uitstoot van broeikasgassen. Dit is vooral een probleem voor Frankrijk en Zwitserland aangezien daar de energieproductie niet gebaseerd is op fossiele brandstoffen (Zwitserland) of slechts in geringe mate (Frankrijk).

Hiermee vergeleken duurt de bouw van een kerncentrale, inclusief de vergunningprocedure minimaal 15 jaar, ervan uitgaande dat een bestaande technologie wordt gebruikt. Kerncentrales van de vierde generatie kunnen in een periode van 20 jaar ontwikkeld worden en kunnen daarom slechts operationeel zijn in 2050. Hoewel: dergelijke nieuwe kerncentrales betekenen een aanzienlijke verbetering voor problemen als de proliferatie van nucleair materiaal, de hoeveelheid en de halfwaardetijd van het radioactieve afval en het minimale risico dat de centrale zelf vormt. Maar zoals ik al zei, dit kan niet voor 2050 ook al zouden we onze inspanningen massaal vergroten.

En nu zou ik Uw aandacht willen vragen voor het feit dat de geopolitieke afhankelijkheid van de Europese kerncentrales er heel wat anders uitziet dan die van de centrales die draaien op fossiele brandstoffen. Uranium en thoriumertsen bevinden zich in alle continenten evenals in de oceanen en brandstofelementen kunnen jarenlang van te voren bewaard worden in relatief kleine opslagplaatsen. Brandstofreserves voor 5 tot 10 jaar kan gemakkelijk op voorraad gehouden worden zonder noodzaak van substantiële investeringen. Nucleair is niet de enige oplossing, maar een oplossing zonder bestaat niet.

Bronnen:

1 Hildegard von LIECHTENSTEIN, European Energy Policies: 10 questions, 10 answers for the Future, March 2006, Note N°7 van het Thomas More Institute, beschikbaar in Engels en Frans op <http://www.institut-thomas-more.org/showNews/85> .

2 Jean-Sylvestre MONGRENIER, The stakes of EU/Russia summit in Helsinki : Brussels and Moscow between energetic partnership and “geo-economic struggle”, November 2006, WP N° 5 of the Thomas More Institute, beschikbaar in Engels en Frans op <http://www.institut-thomas-more.org/showNews/117> .

3 Zie [http://www.iehei.org/Club\\_de\\_Nice/accueil.htm](http://www.iehei.org/Club_de_Nice/accueil.htm)

4 Zie [www.energie-fakten.de](http://www.energie-fakten.de)

5 Improving the recovery factor of oil wells by 3% to 15%. Zie Wood Mackenzie. Upstream Insights Europe. July 2006.

6 Unconventional Hydrocarbon, interview met Dr. Rhodri Thomas. February 2007, Wood Mackenzie. Op: <http://www.woodmacresearch.com/cgi-bin/wmprod/portal/energy/highlightsDetail.jsp?oid=825093> . And World Heavy Oil Conference. November 12th-15th 2006, Beijing.

7 Gebaseerd op analyses van het International Energy Agency.



8 Ten behoeve van CO2 beperking bij verwarming, koeling en electriciteit in huishoudens.  
9 The overall CO2

Dit is een vertaling van Working Paper nr 10 van het Thomas More Instituut van mei 2007  
getiteld "*From Russia with Gas*" *Forthcoming Political disasters for Europe in  
Energy Supply*"

Hildegard von LIECHTENSTEIN, PhD in engineering. After her studies of Bio-engineering  
and Pharmacy, she is an Approved Pharmacist, wrote her thesis on the effects of nuclear  
technology on the environment. She was the first female member of the "Heinrich Hertz  
Gesellschaft" (Technical University of Karlsruhe, Germany).

Copyright 2007, Institut Thomas More

Vertaling door Theo Richel, 29 mei 2007