

## Energy Transition Model: Boodschappenbriefje voor Rutte

Er leiden vele wegen naar Rome. En er zijn evenveel wegen die leiden tot een duurzame energievoorziening van Nederland. Maar kun je ook uitrekenen via welke weg je er het beste kan komen? Hoeveel gaan burgers en bedrijven maximaal bezuinigen op hun huidige energiegebruik? Hoeveel duurzame energie kunnen we hier in Nederland maximaal maken? Hoeveel duurzame warmte? Hoeveel boeren met biogasinstallaties? Hoeveel geothermie? Hoeveel windmolens? Hoeveel zonnepanelen? Wat zijn de kosten? Op 21 juni gaan experts op basis van hun praktijkervaringen een rekensom maken. De gegevens worden ingevoerd in het Energy Transition Model dat is ontwikkeld door John Kerkhoven, Managing Partner van Quintel Intelligence en zijn collegae. De computer berekent op basis van keuzes de kosten en de CO<sub>2</sub>-besparing van alle ingevoerde variabelen. Kerkhoven waarschuwt dat het maken van een rekensom makkelijker is dan het realiseren van een eerste stap in de goede richting. Het grote publiek heeft moeite om het energieprobleem te begrijpen. En als je iets niet begrijpt, is het ook moeilijk om je erin te verdiepen, laat staan een eerste stap te zetten.

Primair  
energieverbruik



CO<sub>2</sub> emissies



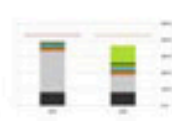
Energie import



CO<sub>2</sub> emissies met  
im- of export



Uitsplitsing  
elektriciteitskosten






Kerkhoven maakte zelf al een voorbeeldscenario met 80 procent CO<sub>2</sub>-reductie voor het jaar 2050. Hij legt op zijn website uit: "Het is een scenario met beperkte economische groei (ongeveer 1 procent procent per jaar) tussen 2010 en 2050. De huidige 2010 "state-of-the-art technology" wordt gebruikt met uitzondering van zon en wind waar significante prestatieverbeteringen worden verondersteld (-37% voor wind op land tot -78% voor zonnepanelen). Brandstofprijzen stijgen met 100 procent tussen 2010 en 2050 en de CO<sub>2</sub>-prijs is ongeveer 50 Euro per ton terwijl de totale energiekosten minder dan 5 procent stijgen ten opzichte van vandaag. Ongespecificeerde efficiëntie verbeteringen in iedere sector worden zo laag mogelijk gehouden om aan te blijven sluiten bij de realiteit van vandaag. De efficiëntie verbetering in de industrie is 1.2 procent per jaar in dit scenario. Gas, olie, kolen en kernenergie leveren nog steeds een belangrijk deel van de primaire energie. Voor de afvang van CO<sub>2</sub> zijn er alternatieven aan zowel de vraag- als aanbodzijde die efficiënter zijn voor iedere gespendeerde euro. Er is een belangrijke aandeel biomassa, wind en zon in de energiemix." Kerkhoven over de uitkomst: "Dit is niet een energietransitie maar een energierevolutie."

De uitslag geeft de computer op de website vervolgens zelf aan. De kosten van de aanpak van Kerkhoven bedragen 44,1 miljard euro en Nederland draait dan halverwege deze eeuw voor 65 procent op hernieuwbare energie. De bio-voetafdruk is niet groot: slechts 1,19 keer Nederland. Ter vergelijking: een veel scherper scenario van Marco Witschge van "Nederland krijgt nieuwe energie", vraagt om een enorme hoeveelheid biomassa, 5 keer het Nederlandse landbouwareaal. De kosten zijn ditmaal 57.2 miljard, maar er is geen CO<sub>2</sub>-uitstoot meer.

Kerkhoven zegt dat iedereen met zijnsysteem kan "spelen en zich verdiepen in de energie situatie nu en in de toekomst". Heel simpel is het ook weer niet. Je kunt wel willen dat de industrie enorm bezuinigt, maar de echte grote slagen worden alleen bij nieuwbouw gemaakt. Wereldconcerns zetten hun nieuwste fabrieken vooral in groeimarkten neer, zoals in China.



Kerkhoven noemt ook het probleem van de verkeerde beeldvorming: "De bevolking weet door de media-aandacht voor rampen niet wat op dit moment realistisch is, zelfs hoog opgeleide mensen niet. We denken dat bij ons thuis elektriciteit de grote slokop is, terwijl 80 procent van ons energieverbruik in de verwarming zit. We denken dat Nederland gevoed wordt door kernenergie en kolencentrales en olie. Dit komt door de nucleaire ramp in Japan, de olieramp in de golf van Mexico en de kolenmijnwerkers die vastzaten onder grond in Chili. Maar Nederland draait niet op elektriciteit uit kerncentrales. Meer dan 95 procent van onze elektriciteit komt uit andere energiebronnen, voornamelijk aardgas. En Nederland draait ook niet op Russisch aardgas. Sterker nog samen met de Russen en de Noren zijn we de grootste exporteurs van aardgas in Europa." Hij wil maar zeggen: wie met zijn systeem gaat spelen, leert de huidige werkelijkheid langzaam kennen. Wie het begrijpt, die begint de transitiepaden te zien.

Het is om deze reden dat op 21 juni P+ praktijkexperts vraagt de gegevens te voeden in een nieuw scenario, dat door een van de grootste energie-experts van Nederland beoordeeld zal worden: Kornelis Blok, directeur van Ecofys. Als hij de uitslag enigszins realistisch acht, zal deze bijeenkomst van P+Live@Night een boodschappenbriefje opleveren voor minister-president Rutte. Welke technologie moeten we bestellen (en wanneer) om Europese afspraken na te kunnen komen?

P+ webtip: [Zelf aan de slag met het Energie Transitie Model](#)

Een bericht van Jan Bom