

Bio-energie uit de natuur

Een belangrijk wapen tegen de klimaatopwarming

Op de recente klimaatconferentie van Parijs werd een akkoord bereikt om de uitstoot van CO₂-gas vooral vanaf 2020 sterk te verminderen, zodat de temperatuur deze eeuw op onze aardbol maar met maximum anderhalve graad Celcius zou stijgen. Maar om dit resultaat echt te kunnen bereiken, zal men in Europa en elders in de wereld in de eerste plaats het energieverbruik verder moeten verminderen. En daarnaast zal ook de ontwikkeling van duurzame ofwel hernieuwbare vormen van energie gevoelig versneld moeten worden.

Op korte en middellange termijn zullen er dus heel wat investeringen nodig zijn om vaak letterlijk nieuwe bronnen van duurzame energie aan te boren – en vooral om hun kostprijs geleidelijk aan te verminderen via innovaties. Want op lange termijn zullen hernieuwbare energievormen maar echt succes hebben als hun kostprijs lager ligt dan fossiele (kolen, petroleum...) of nucleaire brandstoffen als hun volledige prijs in kaart gebracht wordt.



⋮ Een grote toekomst ligt in de zogenaamde 'agroforesterie' (www.afac-agroforesteries.fr).



⋮ De natuur kan veel energie opwekken.

Draagvlak?

En het draagvlak bij de bevolking voor duurzame energie zal vooral stijgen als in toenemende mate natuurlijke en vooral biologische energiebronnen ontwikkeld worden die het landschap niet beschadigen, maar in tegendeel opwaarderen. En het besef dat een fraai landschap in de meeste gevallen geld kan opbrengen, is dan ook bij veel beleids mensen nog niet doorgedrongen, met belangrijke uitzonderingen zoals Duitsland en Oostenrijk.

En om een doorbraak te kunnen bereiken, moeten de krachten gebundeld worden. Een mooi voorbeeld hiervan is de regio Nord-Pas de Calais-Picardie in noord-Frankrijk, waar eind 2013 het Rifkinplan gelanceerd werd. Dit plan (zie www.rev3.fr), dat door de Amerikaan Jeremy Rifkin in gang gezet werd, probeert dan ook om een soort "derde industriële revolutie" in het leven te roepen. In deze regio, die zowat even groot als België is, wil men zo in het jaar 2050 voor 100 procent op duurzame energie draaien, en 60 procent minder energie verbruiken.

Om relatief snel resultaten te kunnen boeken, werd er een verdrag gesloten tussen de regionale overheid (Région Nord Pas de Calais-Picardie), de regionale Kamer van Koophandel (CCI) en ruim honderd grote en kleine bedrijven om rond een aantal concrete projecten samen te werken (energiebesparing, recyclage grondstoffen...). Nu worden er een 300-tal projecten opgevolgd, waarbij het vooral de bedoeling is om de wetenschappelijke vooruitgang in het oog te houden. Een concreet voorbeeld: in Arras staat een nieuw zwembad (www.aquarena.fr) dat voor 80 procent door rioolwater verwarmd wordt (met aardgas als aanvulling), waarbij men zal nagaan of dit streefdoel verschillende jaren na elkaar kan behaald worden, en of deze vorm van geothermie nog verder verbeterd kan worden.

Steun van de overheden

Belooftevolle projecten van bedrijven of lokale overheden krijgen een vaak stevige financiële steun. In ruil hiervoor moeten ze wel als "demonstrator" optreden en hun project aldus regelmatig aan professionele bezoekers tonen. En hierbij wordt tevens naar een ander financieringsmodel gestreefd. Zo hebben veel nieuwe vormen



⋮ Een grote toekomst ligt in agroforesterie (www.afac-agroforesteries.fr) waarbij landbouwgronden door bomen, knotwilgen en/of hagen afgezoomd worden, en het snoeiwerk tot brandhout of pellets omgezet wordt.



⋮ Drijvende windmolens op zee (www.nenuphar-wind.com), die veel minder visuele hinder veroorzaken

van duurzame energie vaak nog heel wat tijd en geld nodig voordat ze tot een rendabele vorm ontwikkeld kunnen worden. Zo zorgde de regionale overheid voor een startkapitaal van 50 miljoen euro en werd er een speciaal energiespaarboekje - nu met rentes tussen 1,5 en 2 procent - in het leven geroepen, dat reeds 10 miljoen euro opleverde. Verder worden bedrijven en overheden aangespoord om dergelijke projecten zoveel mogelijk te betalen met leningen, waarvan de jaarlijkse terugbetaling zowat even hoog is als de energiekost die ze telkens in die periode uitsparen.

Het Rifkin-plan bevat nog twee andere luiken. In de eerste plaats is er de noodzakelijke zoektocht naar betere manieren om energie tijdelijk te kunnen opslaan, onder meer via de ontwikkeling van goedkopere en meer milieuvriendelijke batterijen. Een andere mogelijkheid die in Nord Pas de Calais-Picardie grondig uitgetest zal worden is de mogelijkheid om overtollige elektriciteit van zonnepanelen, windmolens... via elektrolyse in waterstof om te zetten en in tanks op te slaan. En in de tweede plaats zullen alle punten waar energie geproduceerd en/of opgeslagen wordt door een soort "Internet van energie" (smart grids) aan elkaar verbonden moeten worden. Bij een teveel aan energie wordt die opgeslagen zodat het elektriciteitsnet niet overbelast wordt, en bij een tekort worden de opgeslagen energiereserves aangesproken.

Combinatie en concentratie van energie

Om een goed klimaatteffect te kunnen bereiken zullen er dus zoveel mogelijk verschillende duurzame energievormen met elkaar gecombineerd moeten worden, samen met het verder isoleren van woningen en gebouwen. En hierbij zal men ook zoveel mogelijk rekening moeten houden met het omliggende landschap.

In Duitsland moeten windmolens steeds meer bij elkaar geconcentreerd worden, bij voorkeur in of nabij bedrijventerreinen. In Frankrijk worden dan weer lagere windmolens (15 tot 20 meter) ontwikkeld, of drijvende windmolens op zee (zie www.nenuphar-wind.com), die veel minder visuele hinder veroorzaken.

Ook grotere energiecentrales met honderden tot duizenden zonnepanelen worden bij voorkeur op de daken van grote bedrijven of verlaten industrieterreinen geplaatst. En er zijn nieuwe panelen op komst met een hoger rendement en die bovendien overdag met de zon mee kunnen bewegen. In Aulnoy-lez-Valenciennes (zie www.atestoc.com) wordt binnenkort een duurzame wijk gebouwd waarbij zonnewarmte via serres in een ondergrondse waterlaag opslagen

wordt. Later, en vooral in de winter zal deze warmte weer letterlijk bovengedaald worden en naar de woningen afgeleid.

Een zeer beloftevolle nieuwe energiebron die op verschillende plaatsen uitgetest wordt is de kracht van het zeewater (golven, getijden...), zoals in Oostende (www.greenbridge.be), maar ook in Normandië (www.ouest-normandie-energies-marines.fr) en Bretagne (www.sabella.fr).

Verder zit er een enorm potentieel in de warmte die we via met water gevulde buizen uit de grond kunnen halen. Zo worden reeds 10 procent van de woningen in het departement Val de Marne (nabij Parijs) door diepe geothermie verwarmd, met boorputten van 1 tot 3 kilometer diep. In veel gevallen (afhankelijk van bodemstructuur en het aantal woningen) is het echter interessanter om van ondiepe geothermie (van 20 tot een halve meter) gebruik te maken. Sommige steden denken er reeds aan om volledige wijken te verwarmen met warmte uit rivieren of havens (zoals Cherbourg in Normandië). En in Zwitserland worden reeds 300 000 woningen door rioolwater verwarmd.

En dan is er tenslotte ook nog de bio-energie die we uit planten kunnen halen. Een grote toekomst ligt in de zogenaamde "agroforesterie" (www.afac-agroforesteries.fr) waarbij landbouwgronden door bomen, knotwilgen en/of hagen afgezoomd worden, en het snoeiwerk tot brandhout of pellets omgezet wordt. En hiervan kunnen we reeds heel wat fraaie voorbeelden in Normandië ontmoeten (zoals www.boisbocageenergie.fr en www.normandieboisenergie.com).

Een andere beloftevolle techniek is de productie van biogas, waarbij alle mogelijke plantenresten op de boerderij en eventueel ook dierlijke uitwerpselen binnen een gesloten circuit om geurhinder te vermijden composteren-rotten, met als eindresultaten methaan ofwel biogas en geurloze mest. Volgens een Franse studie zouden 75 procent van de gasnoden door biogas uit de landbouw geleverd kunnen worden. Deze biogasproductie op de boerderij is het verst gevorderd in Duitsland met een 9000-tal installaties. En in de steden Le Touquet-Etaples zullen binnenkort niet minder dan 3000 woningen door zo'n boerderij-installatie van biogas voorzien worden. 🌿

