



de prijs van de wind

de onvoorziene consequenties van windenergie op land

	Leeswijzer	9
1	Opbrengst van windturbines	9
1.1	natuurkundige aspecten van windenergie	9
1.2	windturbines en besparing van CO ₂	10
1.3	economische waarde van windturbines – werkgelegenheid en waarde woningen	10
1.4	windenergie in de energiemix van heden en toekomst	12
2	Windturbines in de woon-/leefomgeving	15
2.1	fysieke aspecten van windturbines in de omgeving	15
2.1.1	normering en praktijk	15
2.1.2	laagfrequent geluid	16
2.2	windturbines in het landschap	17
2.3	sociaaleconomische aspecten van windturbines in de omgeving	18
3	Alternatieve energiewinning	21
3.1	biogas uit pure kippenmest	21
3.2	zonne-energie	21
3.3	GreenMoDEM	21
3.4	Agri MoDEM	22
3.5	Maglev windturbine	22
3.6	geothermie	22
	Overzicht van rapporten en documenten	25

inhoud

Eindconclusie Tegenwind Veenkoloniën

In verschillende kringen wordt windenergie als een overgang gezien naar een meer permanente oplossing in de toekomst. Een overbrugging. Er zijn namelijk diverse ontwikkelingen in laboratoria en universiteiten die mogelijk de oplossing in zich hebben voor onze toekomstige energievoorziening.

Men verwacht binnen 30 jaar met zaken als kernfusie de totale behoefte aan energie te kunnen afdekken. Over het algemeen wordt de moleculaire energie als de energie voor de toekomst gezien door de wetenschappers. Daarnaast zijn er ontwikkelingen op het gebied van nanotechnologie die aan de ene kant de behoefte aan energie zullen doen afnemen (carbontechnologie) en aan de andere kant de opbrengst van bestaande systemen sterk zullen verbeteren (zonne-energie: rendement van 19% kan naar 60-70%). Ook zijn er diverse vormen van opwekking van energie vanuit afvalstoffen (bioraffinage) of ander natuurlijke producten (biomassa). Hierbij is veel te bereiken direct aan de bron, waar de afvalstoffen ontstaan die naast energie ook nog ander nuttige producten levert (cradle to cradle).

Al deze technologieën hebben niet de nadelige effecten op de woon- en leefomgeving zoals windenergie die heeft. De voorraad fossiele brandstoffen is nog steeds aan het toenemen. De huidige verwachting is dat wij nog tot 90 jaar voldoende hebben om aan de (stijgende) energievraag te voldoen. Waarom dan nu kiezen voor een energievorm die zo dramatisch is voor de leefomgeving en twijfelachtig is ten aanzien van het duurzaamheidsaspect?

Ten aanzien van windenergie worden er steeds meer negatieve effecten bekend. Met name laagfrequent geluid heeft mogelijk hele nare gevolgen die zich slecht terug zullen laten draaien. Ook lijkt er meer structureel afgebroken te worden (lokale economie en effect op woon- en leefomgevingen) dan dat we aan winst boeken op het gebied van verduurzaming van de maatschappij.

De komende periode komen er diverse alternatieven naast windenergie op de markt. Als we dan zien wat voor negatieve effecten windenergie heeft, dan is de vraag gerechtvaardigd of we niet meer effort moeten steken in deze nieuwe technologieën, in plaats van in windenergie.

Er is meer onderzoek nodig naar samenhang en gevolgen, de samenstelling van de energiemix en de mogelijke alternatieven. Gezien de vele negatieve rapporten en de conclusies die nu al door landen worden getrokken, lijkt het ons niet verstandig om met windenergie door te gaan, zeker niet op land.