



TNT Post  
Port betaald  
Port Payé  
Pays-Bas

# *De Windvaan*

ledenblad van De Windvogel



Windmolens te hoog?



**September 2007**  
**jaargang 11 nummer 3**

## Colofon:

De Windvaan is een uitgave van: De Windvogel, coöperatieve vereniging tot collectief bezit van windmolens.

### Bestuur van De Windvogel:

Dick van Elk *voorzitter*  
Ans van der Plaats  
*vice-voorzitter*  
Jaap Hoogendoorn  
*secretaris / projecten*  
Arnold Abbema  
*penningmeester*  
Danny Steenhorst  
*PR*  
Arie Groenveld *PR*  
Gijs Termeer *PR*

Wim van Heerde  
Wim Kersten

### Molenaars:

Harry van den Hooren  
Gilbert Vandenakker  
Broos de Groot  
Peter van Gemeren  
Jan Ockhorst  
Arjan Boomars  
Vincent de Jong  
René van Mechelen

### Secretariaat:

Jaap Hoogendoorn  
Fazantendreef 6  
2665 ET Bleiswijk  
tel.: (010) 5215953

### Ledenadministratie:

Jan Jennissen  
Graaf Janstraat 219  
2713 CL Zoetermeer

### Redactie:

Arie Groenveld  
Arnout Verhulst

### Redactieadres:

Arie Groenveld  
Grutto 11  
2411 LP Bodegraven  
telefoon: 0172-612086  
e-mail: [redactie@windvogel.nl](mailto:redactie@windvogel.nl)

### Kopij voor De Windvaan

Kopij kunt u sturen of e-mailen naar het redactieadres.

De redactie behoudt zich het recht voor plaatsing te weigeren en teksten in te korten.

### Bezoek ook eens de homepage van De Windvogel:

<http://www.windvogel.nl>

### Foto voorblad:

De Amstelvogel in Ouder-Amstel nabij het verkeersknooppunt Holendrecht

## Inhoud:

Van de redactie.....	4
Nieuws uit de vereniging.....	4
Evenementen .....	4
Van de molenaars.....	5
Mededelingen .....	7
€ 40.000 korting op onze elektrarekening .....	7
Boekbespreking “Energie” van Lucas Reijnders .....	8
Projecten rond Waddinxveen (9) .....	9
Website met praktische artikelen over duurzame energie .....	10
Het Milieu- en Natuurcompendium (website) .....	10
Diverse artikelen .....	11
Europese consumptie biobrandstof groeit fors.....	11
Arme lijdt onder biobrandstofhype.....	11
Windenergie goedkoper dan kernenergie .....	13
Windenergie sinds 2001 verdrievoudigd .....	14
Lekkende kerncentrale .....	14
(LCD)-televisies en het energiegebruik .....	15
Eten van koude grond helpt klimaat .....	17
Liever ananas dan ingevlogen tomaat.....	17
Energievoorraden: alleen maar opstoken is simpelweg doodzonde ...	19

## VAN DE REDACTIE

### Geachte lezers,

Tijdens de algemene ledenvergadering van De Windvogel werd in Boxtel een presentatie gehouden over de mondiale voetafdruk, waarbij het consumptiepatroon (voedsel, energie, e.d.) van de mens werd afgebeeld op hectare bouwland. Met een steeds stijgende wereldbevolking is berekend dat er al minder hectare bouwland beschikbaar is dan het totale consumptiepatroon van de totale wereldbevolking.

In dat licht gezien zouden we terughoudend moeten zijn om bouwland te gebruiken voor het telen van gewassen voor biobrandstof. Het is per slot niet CO<sub>2</sub>-neutraal mede vanwege de benodigde energie bij teelt, oogsten, transport en verwerking tot olie. En het gaat ook ten koste van de grond die nodig is voor de teelt

van voedsel (primaire levensbehoefte) voor de wereldbevolking.

Om de aarde leefbaar te houden is het nodig dat de wereldbevolking groei tot stilstand komt en dat we steeds meer onze toevlucht nemen tot duurzaam verkregen energie, ook voor verkeer.

Zie ook de artikelen over biobrandstof op pagina 11.

Indien u interessante artikelen hebt voor de volgende Windvaan, schroom dan niet de redactie daarvan in kennis te stellen via het e-mailadres: [redactie@windvogel.nl](mailto:redactie@windvogel.nl) of door toezending hiervan aan de redactieadressen.

*Arie Groenveld*

## NIEUWS UIT DE VERENIGING

### Evenementen

- 8/10 oktober Vakbeurs Energie 2007  
Locatie: Brabanthallen 's Hertogenbosch
- 23 september Milieumarkt op Groene Zondag op 23 september (tevens auto-loze zondag) van Stadsdeel Westerpark, gemeente Amsterdam

## VAN DE MOLENAARS

### De Amstelvogel in Ouderkerk a/d Amstel

Ontvangen informatie van molenaar  
Arjan Boomars

#### Geproduceerde kWh's

maand	2006	2007
januari	349672	765006
februari	366399	388168
maart	476753	495274
april	347853	224333
mei	426683	364219
juni	180940	230200
juli	152738	374172
augustus	216185	202525
september	242263	
oktober	456431	
november	592269	
december	598454	
<b>totaal</b>	<b>4406640</b>	<b>3043897</b>

#### De Amstelvogel

Bracht de maand juni 96% t.o.v. het gemiddelde, de maand juli zat er met 161% dik boven. Dit ondanks een vals rookalarm door onweer met 6 uur stilstand als gevolg.

De maand augustus haalde 120%, maar er had meer in gezeten als er geen 53 uur durende storing was geweest. Men vermoedde dat de defecte onderdelen het gevolg waren van blikseminslag, maar sporen hiervan waren niet waarneembaar.

### De Windvogel in Bodegraven

Ontvangen informatie van molenaar  
Broos de Groot

#### Geproduceerde kWh's

maand	2006	2007
januari	3700	17950
februari	5550	5990
maart	7650	8130
april	7690	2200
mei	7960	6780
juni	2690	3100
juli	1920	6410
augustus	4840	2960
september	2610	
oktober	4800	
november	7790	
december	6390	
<b>Totaal</b>	<b>63590</b>	<b>53520</b>

#### De Windvogel

In de maand juni werd een gemiddelde windsnelheid gemeten van slechts 3 m/sec, hetgeen een matige opbrengst opleverde.

Juli leverde met 4 m/sec meer dan twee keer zoveel energie als juni. Augustus was evenals juni geen windrijke maand, hetgeen in de boomrijke omgeving van de Windvogel extra nadelig uitpakt.

## De Volhouder in Halsteren

Ontvangen informatie van molenaar  
René van Mechelen

### Geproduceerde kWh's

maand	2006	2007
januari	3900	13050
februari	5670	7050
maart	6690	8790
april	4950	2550
mei	6720	7620
juni	1590	3720
juli	1800	4620
augustus	3840	720
september	2520	
oktober	4860	
november	7740	
december	12240	
totaal	62520	48120

### De Volhouder

De opbrengsten van de Volhouder over de maanden juni en juli geven hetzelfde beeld als die van de andere molens. De opbrengst van augustus is laag mede door langdurige storing, die o.a. het gevolg was van communicatiestoring via het modem van de turbine.

## De Gouwevogel in Gouda

Ontvangen informatie van molenaar  
Harry van den Hooren

### Geproduceerde kWh's

maand	2006	2007
januari	62800	211353
februari	81029	78261
maart	107521	103769
april	78013	32712
mei	95233	78453
juni	29879	44650
juli	26059	74648
augustus	46049	41249
september	39068	
oktober	80298	
november	106534	
december	153176	
totaal	905659	665095

### De Gouwevogel

De maand juni heeft na een eindspurt toch nog 82% t.o.v. de gemiddelde juni opgeleverd. Door groot onderhoud (7 uur) is er ca 200 kWh verloren gegaan.

In juli was het weer voor de toerist niet geweldig, maar dat was het wel voor de Gouwevogel, die 143% produceerde.

Augustus was daarentegen weer een normale maand.

Gezien de opbrengst over de eerste 8 maanden van 2007 (111%) wordt dit jaar een goede opbrengst verwacht.

## Mededelingen

### Van de penningmeester

#### €40.000 korting op onze elektrarekening

Met de vaststelling door de ledenvergadering van 2 juni van de rentevergoeding over 2006 ter hoogte van ZES procent kon uit onze elektriciteitsproductie ruim € 40.000 aan onze leden worden uitgekeerd.

Beschouw dit maar als een korting op uw energierekening.

Van de 703 uit te betalen posten konden er aanvankelijk 26 (een kleine 4%) niet doorgaan, omdat bijvoorbeeld de naam/nummercontrole van de bank dat verhinderde, of omdat het bij ons bekende rekeningnummer niet meer in gebruik is, of omdat het betreffende lid eerder al had aangegeven de rente niet te hoeven ontvangen. Dit laatste is het geval met 12 leden. De overige 14 hebben een briefje ontvangen met een antwoordkaart. Daarvan hebben 4 nog geen reactie gegeven. De rest heeft wat later de rente alsnog ontvangen.

Het is gebruikelijk, dat de rente wordt overgemaakt op de rekening waarvan de eerste storting van een lening afkomstig is. Dus als u een andere rekening daarvoor wenst, geef dat dan door aan de penningmeester. Vermeld bij al uw correspondentie en betalingen steeds uw lidnummer.

Dat voorkomt zoekwerk en eventuele vergissingen.

Als persoonlijke noot van uw penningmeester nog het volgende: Veel van onze leden besloten te investeren in de productie van schone energie en verstrekten onze coöperatie daarvoor een lening. Het is voor mij een groot genoegen om dan een rentevergoeding te kunnen uitkeren, omdat het aantoonde, dat investeren in schone energie een rendabele zaak is. Dankzij een goed windjaar, maar ook een goed financieel jaar delen onze leden die een lening hebben verstrekt in de resultaten. Schone rente dus.

U kunt voor onze toekomstige projecten altijd uw lening verhogen, of met een lening beginnen, als u nog niet eerder een lening verstrekte. U kunt beginnen met bedragen vanaf € 50. Na storting op onze postbankrekening 370158 ontvangt u van elke storting een bevestiging.

Als de wind zijn best blijft doen in 2007, mag u misschien wel weer zo'n rentevergoeding verwachten als over 2006.

*Arnold Abbema*

## Boekbespreking

### LUCAS REIJNDERS - ENERGIE van brandhout tot zonnecel

168 blz., Van Genneep, Amsterdam ISBN 90-5515-731-7

Lucas Reijnders is o.m. hoogleraar milieukunde aan de Universiteit van Amsterdam en ook al heel lang lid van De Windvogel.

Hij sprak bij de ingebruikname van de Haagse Ooievaar (1996) en De Amstelmolen te Ouderkerk a/d Amstel (2005) en onlangs op onze jaarvergadering bij De Kleine Aarde te Bostel (juni 2007).

Zijn nieuwste boek staat weer barsensvol met informatie en bevat alleen maar tekst, zonder foto's, tabellen, grafieken of tekeningen. Daarom saai? In het geheel niet!

Het is geschreven in bijzonder prettig leesbaar Nederlands en de bekende zoetzure kritiek met hier en daar humoristische ondertoon ontbreekt natuurlijk niet.

Ik vind zoetzuur lekker en ook dit boek smaakt.

Het geeft een m.i. grootse helikopterview voor alle geïnteresseerden in energie en alles wat daarmee samenhangt.

En wie is dat niet tegenwoordig?

Op de achterkant van het boek vindt u de volgende tekst:

*Om aan brandstoffen te komen zijn we tot veel bereid. In vroeger eeuwen veranderde Holland in een gatenkaas door de turfafgravingen.*

*En wanneer Irak en Koeweit geen olie maar kattenbakkorrels hadden geproduceerd, dan waren er geen Golfoorlogen gevoerd.*

*Het wereldwijde verbruik van energie loopt snel op. Wanneer de inwoners van China en India evenveel olie gaan verbruiken als de modale Nederlander, moet de wereldolieproductie meer dan verdubbelen, maar de piek in de productie is in zicht. Over honderd jaar zijn we door onze aardolievoorraad heen. De manier waarop we brandstoffen gebruiken is niet efficiënt; zo zet een gloeilamp slechts 2% van een fossiele brandstof om in licht. Het is de hoogste tijd om andere manieren te vinden om in onze energiebehoefte te voorzien.*

*In **Energie** beschrijft Lucas Reijnders de historische ontwikkeling van energieverbruik en verkent hij de verschillende energiebronnen en hun toekomstmogelijkheden. Alles over de verbetering van de energieefficiency, het heropenen van de Nederlandse kolenmijnen, kernfusie- en kernsplijtingcentrales, golfenergie en zonnecellen.*

Aanbevolen,  
uw secretaris Jaap Hoogendoorn

## Projecten rond Waddinxveen (9)

### Distripark

Drie Vestas V90 windturbines die eind 2006 op het industrieterrein van Waddinxveen – het Distripark- geplaatst zijn kunnen aan de elektriciteitsbehoefte van 5600 (is 65 %) Waddinxveense huishoudens voldoen.

De turbines zijn geplaatst door Groenraedt en hebben aanvankelijk nogal wat problemen en stilstand gehad. Omdat de turbines op een nogal in het oog vallende locatie langs de A12 staan, valt stilstand van één of meerdere turbines direct op en worden hierover ook vragen aan de Windvogel gesteld. De stilstand in de beginperiode was het gevolg van o.a. kapotte schakelapparatuur. Omdat de service vanuit Denemarken plaats vond ging er veel tijd verloren.

In een brief van windpark De Pleat BV aan de bij NWEA aangesloten eigenaren (en aan de Windvogel) van Vestas turbines wordt gevraagd om deel te nemen in een platform om de problemen met de Vestas-turbines - genoemd worden de beschikbare vervangende onderdelen en planning van de reparaties - gezamenlijk aan te pakken. De Windvogel heeft geen Vestas-turbines.

Op dit ogenblik lijken de problemen op het Distripark opgelost. Een vierde windturbine zal volgend jaar op het Distripark geplaatst worden. De bouwvergunning is aan Groenraedt verleend.

### Gouwepark

Op het regionale bedrijventerrein Gouwepark, ten zuiden van Waddinxveen langs de A16, zullen drie windturbines geplaatst kunnen worden. Het bedrijventerrein is een samenwerkingsverband tussen de gemeenten Gouda, Moordrecht en Waddinxveen en ligt op Moordrechts grondgebied.

Voor de tender voor de plaatsing van de drie turbines heeft het bedrijf Gouwepark aan de KEMA opdracht gegeven om hierin de voorwaarden te stellen voor de gegadigden (naast de Windvogel o.a. ook Groenraedt, en ENECO). Dhr C. van Splunderen, directeur van Gouwepark vertelde mij dat de tender pas uit gaat wanneer er meer bekend is over de nieuwe Mep-subsidieregeling van de overheid. Deze wordt door hem eind van dit jaar verwacht.

Daarna kan pas de tender uitgebracht worden, omdat dan de gegadigden pas hun offerte goed onderbouwd kunnen opmaken. Van Splunderen verwacht bij een hogere subsidie een hogere grondprijs te kunnen krijgen. De aanbesteding zou dan begin 2008 kunnen plaats vinden. Hoewel van Splunderen in de eerste instantie aan de hoogste bieder de voorkeur geeft, zal hij - evenals de drie deelnemende gemeentes - zeker rekening houden met het draagvlak voor windenergie onder de bewoners in deze gemeentes. De Windvogel heeft een belangrijk aandeel in de verwerving daarvan en heeft een

groot aantal leden in deze regio. Ten zuiden van het Gouwepark (richting Rotterdam) kunnen nog drie turbines geplaatst worden. De grond is

eigendom van particulieren (agrariers).  
Wordt vervolgd.  
*Arnout Verhulst*

## Website met praktische artikelen over duurzame energie

**Twee leden van de Windvogel Jeroen van Agt en Marcel van der Steen hebben in 2006 een website [OliNo] ([www.olino.org](http://www.olino.org)) gemaakt, waarin op een gestructureerde manier artikelen zijn te vinden over duurzame energie en energiebesparing.**

Deze artikelen zijn opgeslagen in rubrieken als: Windenergie, Zonne-energie, Energiebesparing, Spaarlampen, Ledlampen, Niet-duurzaam, Energieopslag en Transport. De artikelen geven praktische tips over de toepassing van energiebesparing en van duurzame energie in de praktijk op allerlei gebieden. Veel artikelen zijn tot stand gekomen na uitgebreide metingen en door eigen ervaring, en hebben een behoorlijke diepgang, wat de artikelen onderscheidt van vele al bestaande sites met algemene praktische tips.

Tevens biedt de website de mogelijkheid tot het reageren op de artikelen, waardoor vele vragen worden beantwoord en waarbij ook weer extra ervaring ingebracht wordt. Ga eens kijken en draag bij, door vragen te stellen alsmede eigen ervaringen te delen. Als je zelf een leuk verhaal of een artikel wilt schrijven over je eigen ervaringen met duurzame energie en deze op de OliNo site wilt plaatsen dan kan dat ook.

Kijk maar eens op de pagina [kopij] [www.olino.org/pages/nieuwe\\_artikelen](http://www.olino.org/pages/nieuwe_artikelen)

## Het Milieu- en Natuurcompendium (website)

**Neemt het broeikaseffect nog steeds toe en wat zijn de gevolgen voor de natuur? Waar in Nederland is de kans op een ongeluk het grootst? Hoeveel diersoorten komen er in Nederland voor en hoeveel daarvan zijn beschermd? De antwoorden op deze en vele andere vragen op het gebied van natuur en milieu vindt u in het Milieu- en Natuurcompendium.**

Feiten en cijfers vormen de basis voor verantwoorde keuzes op alle terreinen. Beleidsbeslissingen waarbij milieu- en natuur een onderdeel van de afweging vormen, zijn daarop

geen uitzondering. In het Milieu- en Natuurcompendium vindt u alle gegevens over de toestand van het milieu en de natuur in Nederland bij elkaar. Ook vindt u er informatie over

het milieu- en natuurbeleid, verwijzingen naar andere gegevensbronnen en naar actueel onderzoek.

Zie de website:

[www.milieuennatuurcompendium.nl](http://www.milieuennatuurcompendium.nl)

Bron: radioprogramma Vroege Vogels

## **Diverse artikelen**

### **Europese consumptie biobrandstof groeit fors**

BRUSSEL/PARIJS - De consumptie van biobrandstoffen in de EU is het afgelopen jaar fors gegroeid, met bijna 80 procent, ten opzichte van 2005. Dat blijkt uit cijfers van het Observatorium voor hernieuwbare energiebronnen in Parijs.

Toch zullen de meeste EU-landen het Europese doel van 5,75 procent biobrandstof op de totale brandstofconsumptie per 2010 niet halen, aldus het Observatorium. Onder bio-

brandstoffen vallen vooral biodiesel, maar ook bio-ethanol, plantaardige oliën en biogassen.

De productie van biogas groeide vorig jaar met 13,6 procent, ten opzichte van 2005. Duitsland en Groot-Brittannië produceerden het meeste biogas. Voor Nederland waren geen recente of volledige gegevens beschikbaar.

*Volkscrant, 21-7-2007*

## **Arme lijdt onder biobrandstofhype**

**De rage rond biobrandstoffen heeft in arme landen schadelijke effecten. Vertegenwoordigers uit die landen getuigen.**

De Thorbeckezaal van de Tweede Kamer heeft vrijdagochtend, tijdens een hoorzitting over biobrandstoffen, veel weg van een links wereldparlement: vertegenwoordigers van maatschappelijke organisaties uit Brazilië, Indonesië, Kenia en tien andere ontwikkelingslanden zijn naar Den Haag afgereisd. Zij willen – in vaak antikapitalistische termen – vertellen over de gevolgen die de biobrandstofhype in Europa en de Verenigde Staten heeft voor hun eigen land.

Die zijn niet mis. De Indonesische Rully Syumanda spreekt van mensenrechtenschendingen. Bij de aanleg van plantages voor palmolie, een van de belangrijkste ingrediënten voor de productie van groene stroom, wordt de lokale bevolking van haar land verdreven. In Indonesië alleen werden daarbij in 2005 '479 personen gemarteld, gedood of in de gevangenis gestopt door paramilitaire groeperingen'.

Volgens Simone Lovera van de Glo-

bal Forest Coalition ('ik spreek liever van agrobrandstoffen – biobrandstoffen klinkt veel te groen') is het 'cynisch' dat de arme landen die het eerst last krijgen van klimaatverandering, nu ook nog eens lijden onder de groene maatregelen van het Westen. De Braziliaan Mateus Trevisan klaagt zich over de arbeidsomstandigheden op de uitgestrekte plantages voor suikerriet (een van de belangrijkste ingrediënten voor biobrandstof). Volgens hem komt op de plantages 'slavernij' voor en vallen geregeld 'arbeiders dood neer op het land'. Bovendien: in de provincie Sao Paulo wordt zo veel suikerriet verbouwd dat de voedselproductie daalt. Anderen klagen over de voedselprijzen die stijgen door de vraag naar biobrandstoffen zoals maïs, soja of palmolie. In Mexico kwam de bevolking zelfs in opstand vanwege de dure taco's. En dat terwijl voedsel, zo benadrukt Trevisan, 'geen handelswaar' is.

De aanwezige Tweede Kamerleden en milieuminister Cramer luisteren ademloos toe. Cramer: 'Deze verhalen zijn deprimerend. Jullie zorgen zijn mijn zorgen.' CDA-kamerlid Liesbeth Spies: 'Het geeft me een machteloos gevoel om jullie aan te horen. Jullie woorden vertellen zo veel meer dan de rapporten die wij hier krijgen.' Zelfs het aanwezige VVD-kamerlid, Helma Neppérus, struikelt niet over alle antikapitalistische retoriek: 'Het is shockerend om te horen wat er bij jullie gebeurt.'

Maar aan de oplossingen die in Nederland rondzingen voor de problemen, hebben de buitenlandse gasten

geen enkele boodschap. Rondetafelgesprekken tussen producenten van soja of palmolie, de afnemers en maatschappelijke organisaties? Volgens Peter Bosip uit Papoea-Nieuw-Guinea worden ze door de multinationals gedomineerd en zijn ze niets meer dan 'mooipraterij'.

Duurzaamheidscriteria en keurmerken voor biomassa, zoals een commissie onder leiding van Cramer onlangs voorstelde? Lovera: 'Duurzame soja leidt in Paraguay nog steeds tot ontbossing. De standaard voor duurzaamheid is lager dan de wet van Paraguay.'

Een tweede, innovatieve generatie biobrandstoffen die alle bezwaren in een keer uit de weg ruimt? Volgens Ana Filippini uit Uruguay zijn het loze beloften.

De oplossing die de maatschappelijke organisaties aandragen, zijn veel radicaler: een verbod op de import van biomassa uit ontwikkelingslanden. 'Als jullie agrobrandstoffen willen, zullen jullie de grondstoffen zelf moeten verbouwen', zegt Filippini. 'Maar wat het Westen echt nodig heeft, is een nieuw beschavingsparadigma.' Dat wil zeggen: minder autorijden, meer zorg voor het milieu, de welvaart eerlijker verdelen. Enkele Kamerleden proberen nog voorzichtig of de achterban in het arme Zuiden geen enkele baat kan hebben bij de westerse biobrandstofhype, maar daarop luidt het antwoord ontkennend. Rully uit Indonesië: 'Wij hebben genoeg van jullie palmolieplantages.'

*Volkscrant, 30-06-2007*

## 'Windenergie goedkoper dan kernenergie'

**AMSTERDAM - Windenergie wordt goedkoper dan kernenergie. De kostprijs voor beide energiesoorten is al vergelijkbaar, maar de prijs van kernenergie wordt hoger omdat daar extra kosten bijkomen voor beveiliging tegen terroristische acties.**



Windenergie wordt de komende jaren dankzij technische verbeteringen bovendien steeds goedkoper.

Dat schrijft het AD vandaag op basis van een conceptrapport van het Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN) waarover de krant zegt te beschikken. Het ECN deed het onderzoek in opdracht van de Sociaal Economische Raad (SER).

### Genoeg ruimte

Hoogleraar milieukunde Lucas Reijnders zegt in de krant in een reactie op de bevindingen dat er in Nederland genoeg ruimte voor windmolens is om kernenergie overbodig te maken. "We moeten ervoor kiezen om geen kerncentrale te bouwen met haar gevaarlijke afval en gevoeligheid voor terreur. Ook moeten we investeren in windmolens op zee, zo-

dat ook die betaalbaar worden", zegt de wetenschapper in de krant. Hoofddocent reactorfysica Jan Leen Kloosterman wil kernenergie niet afschrijven. "Ik ben voor windmolens. Maar als we ook een nieuwe kerncentrale bouwen, kan die vanaf één locatie zo'n twaalf procent van onze energieconsumptie voor zijn rekening nemen", licht Kloosterman toe in de krant.

### Beveiliging

De wetenschapper zet ook vragen bij het gevaar van aanslagen. "De beveiliging van kerncentrales is tegenwoordig zo goed dat dat de laatste plek is om een terreurdaad te plegen".

Werkgeversorganisatie VNO-NCW zou voorstander zijn van kernenergie maar wil volgens het AD nog niet reageren op het rapport. "Los daarvan is en blijft kernenergie de goedkoopste, betrouwbare energiebron", meldt de werkgeverskoepel in de krant. Het conceptrapport is onderdeel van een onderzoek van de SER-commissie Toekomstige Energievoorziening, naar de vraag of Nederland extra kernenergie moet opwekken.

Bron: [www.nu.nl](http://www.nu.nl), 12-07-2007

## Windenergie sinds 2001 verdrievoudigd

**DEN HAAG - De productie van energie met windmolens in Nederland is sinds 2001 verdrievoudigd. Dat blijkt woensdag uit cijfers van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). De jaarlijkse groei van het aantal windmolens nam wel af, maar de capaciteit per molen groeide. Eind 2006 stonden er 1828 windturbines op het land en in zee.**

In 2001 produceerden de molens bij elkaar 500 megawatt. In 2006 was dat toegenomen tot 1500 megawatt. In 1995 werden in Nederland met 350 exemplaren de meeste molens in een jaar in gebruik genomen. Dat was in 2006 afgenomen tot ruim honderd. Het gemiddelde vermogen van de molens nam toe van bijna 0,75 megawatt naar 2 megawatt. De meeste windmolens staan volgens de cijfers van CBS in de provincie Flevoland. Deze zijn goed voor 38 procent van de geproduceerde windenergie. Verder staan vooral turbines in de kustprovincies. Een belangrijke impuls kwam eind 2006

toen de 36 molens van het park in zee bij Egmond in gebruik werden genomen. Deze leveren 7 procent van de windenergie in ons land. In Europa wordt verreweg de meeste windenergie geproduceerd in Duitsland: ruim 20.000 megawatt. De oostburen wekken meer windenergie op dan heel Noord-Amerika. In het overzicht van het CBS levert Nederland meer dan landen als Zweden, Ierland, Griekenland en Oostenrijk. Ons land wordt, behalve door Duitsland, afgetroefd door Spanje, Denemarken, Italië, Groot-Brittannië, Portugal en nog net door Frankrijk.  
*De Telegraaf, 27-6-2007*

## Lekkende kerncentrale

**Een Japanse kerncentrale die maandag werd getroffen door een aardbeving heeft radioactief water gelekt. Dat heeft een woordvoerder van een Japans energiebedrijf gemeld.**

De lekkage is naar verwachting zo gering dat deze geen schade veroorzaakt, aldus de zegsman. Medewerkers van de centrale Kashiwazaki-Kariwa, de grootste ter wereld, zijn niet blootgesteld aan straling. De reactor was op het moment van de beving buiten gebruik wegens regulier onderhoud, aldus het Japanse

persbureau Kyodo. Eerder was al brand uitgebroken in het complex, maar het vuur woedde niet in de buurt van de reactoren.

Bron: ANP, 16-7-2007

## (LCD)-televisies en het energiegebruik

**Onlangs werd ik geconfronteerd met een defecte TV met een nog ouderwets CRT-beeldscherm van 24 jaar oud. Kritisch op het energiegebruik heb ik inmiddels een keus gemaakt en vastgesteld hoe het energiegebruik van een LCD-TV kan worden beperkt.**



Nadat bij mijn oude Philips-TV (met een verbruik van zo'n 55 watt) het beeld vervormde en begon te lopen, duurde het steeds langer alvorens het beeld tot staan kwam. Totdat de ergernisgrens was bereikt en ik op zoek ging naar een nieuwe (niet al te grote) TV. Een 66 cm scherm was voor ons acceptabel.

Onze eerste keus, die mede op grond van de prijs op een bepaald type LG of Samsung was gevallen, werd door de verkoper al snel onderuit gehaald met de mededeling dat de Sharp LC-26SA1E over een betere beeldkwaliteit beschikte.

Beschikkend over een energiemeter (met cos phi correctie), die ik een paar jaar geleden voor € 12 bij de Lidl had gekocht vroeg ik of ik het energiegebruik mocht meten. De verkoper reageerde tot mijn verbazing heel enthousiast, waarna ik constateerde dat het Sharp LCD-toestel 68 Watt gebruikte. Dat was weliswaar

meer dan de 55 Watt van mijn oude Philips, maar andere getoonde LCD-toestellen gebruikten meer dan 120 Watt en de beeldkwaliteit van de Sharp was uitstekend. We besloten dus maar tot de aanschaf van de Sharp LC-26SA1E.

Nadat ik thuisgekomen de TV had geïnstalleerd, bleek deze TV tot mijn verbazing zo'n 120 Watt te consumeren, 52 Watt meer dan in de winkel was gemeten. De specificaties in de handleiding geven een verbruik aan van 102 Watt.

In eerste instantie voelde ik me behoorlijk misleid, maar besloot toen om toch de handleiding maar eens door te nemen. Het moest toch iets met de beeldinstelling te maken hebben.

En inderdaad vond ik bij het beeldmenu onder AV-functie een 5-tal instellingen, waarin een aantal combinaties van achtergrondverlichting, contrast, helderheid, kleur, tint en scherpte werd vastgelegd. Deze AV-functie had de waarden: standaard, zacht, ECO, gebruiker en dynamisch.

Bij het selecteren van ECO bleek het energieverbruik terug te vallen tot 68 Watt. Bij selectie van de andere opties bleek het energieverbruik hoger met een maximum van 125 in de stand "dynamisch".

Het bleek uiteindelijk te gaan om de

variabele “achtergrondverlichting”, waarvan de waarde lopend van -8 tot +8 op -4 werd ingesteld. Hiermee wordt de helderheid van het scherm beïnvloed, welke in de ECO-stand duidelijk minder wordt.



Verder bleek het toestel te beschikken over een OPC(optical picture control)-functie, waarbij m.b.v. een lichtsensor de achtergrondverlichting dynamisch wordt ingesteld op basis van de lichtsterkte in het vertrek. Bij selectie van deze optie was het energieverbruik bij veel omgevingslicht 120 Watt en bij weinig licht zo'n 52 Watt.

Door beperking van de achtergrondverlichting kan bij 4 uur dagelijks gebruik 0,1 tot 0,2 kWh worden bespaard. Per jaar is dat 36 tot 73 kWh, oftewel 9 tot 18 euro.

Een LCD-TV met een groter beeld verbruikt meer energie, waardoor de besparing evenredig groter kan zijn. Een secundair effect is dat de levensduur van de backlightlamp en het aansturend elektronikacircuit wordt verlengd.

#### *Stand-by*

Bij het uitschakelen van de TV m.b.v. de afstandsbediening bleek het energieverbruik met de gebruikte energiemeter te schommelen tussen

1 en 0 Watt, waarbij de 1 Watt-waarde wat vaker voorkwam. De specificaties geven 0,9 Watt. Bij het uitschakelen van de TV met de uitknop bleek het energieverbruik gelijk aan dat in de stand-by mode. Kennelijk zit de schakelaar achter een ingebouwde transformator. Het verbruik van 0,9 Watt komt neer op een energieverbruik van 1 kWh in 46 dagen, hetgeen neerkomt op 8 kWh per jaar. Hierop besparen betekent het dagelijks uittrekken van de stekker. Gezien de minimale besparing (zo'n € 1,60) wordt dit niet overwogen.

#### **Conclusies**

- Het energieverbruik van LCD-TV's is in sterke mate afhankelijk van het niveau van de achtergrondverlichting dat in de moderne TV's kan worden ingesteld. Hoe lager het niveau, des te lager het energieverbruik. De helderheid van het scherm neemt hierdoor wel af, maar bij een beperkte hoeveelheid omgevingslicht kan dat niveau zeker acceptabel zijn.
- Sharp-TV's (en misschien ook andere) beschikken over een OPC-functie, waarin de achtergrondverlichting aan de omgeving wordt aangepast.
- Het verbruik in stand-by is bij moderne TV's minimaal. Het loont echter wel de moeite om het te meten.
- Het uitschakelen (met de aan/uitschakelaar) resulteert niet bij alle TV's in een volledige afschakeling.

*Arie Groenveld*

## Eten van koude grond helpt klimaat

Utrecht - Door klimaatvriendelijk te eten kunnen consumenten jaarlijks de uitstoot van 570 kilo CO<sub>2</sub> besparen. Deze besparing op broeikasgasen is te vergelijken met drieduizend autokilometers of met een kwart van het jaarlijkse gasverbruik voor het verwarmen van een huis. Dat rekende het voorlichtingsbureau Milieu Centraal uit, op verzoek van de Volkskrant.

Het is niet eenvoudig rekening te houden met de klimaatvriendelijke eigenschappen van de dagelijkse boodschappen. Het land van herkomst, dat verplicht op het etiket staat, zegt niet alles. Milieu Centraal pleit voor aanvullende informatie. Als klanten weten dat eten uit een verwarmde kas komt of is ingevlogen, kunnen ze beter beoordelen of er bij

de productie veel broeikasgassen vrijkomen.

Groente en fruit van de koude Nederlandse grond veroorzaken bij de teelt de laagste uitstoot van CO<sub>2</sub>. Als spullen worden ingevlogen of zijn gekweekt in een verwarmde kas, komt er meer CO<sub>2</sub> vrij. Vleeseters veroorzaken de meeste uitstoot van broeikasgas.

Door maaltijden slim samen te stellen, is een aanzienlijke reductie van CO<sub>2</sub> te bereiken. Een klimaatvriendelijk diner bevat 40 procent van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van een doorsnee maaltijd, stelt Milieu Centraal. Een maaltijd met dierlijke producten geeft zeven keer meer CO<sub>2</sub>-uitstoot dan de klimaatvriendelijke variant.

*Volkskrant, 7-7-2007*

## Liever ananas dan ingevlogen tomaat

Utrecht - Een doorsnee persoon slingert jaarlijks 11 ton CO<sub>2</sub> de lucht in, simpelweg door te wonen, te reizen en te eten. Eenderde van de individuele uitstoot van CO<sub>2</sub>, in totaal 3,3 ton CO<sub>2</sub> per jaar, houdt verband met voedsel.

Het koken is niet zo belastend. De meeste uitstoot van CO<sub>2</sub> gebeurt bij het voortbrengen, verwerken en vervoeren van voedsel, zo blijkt uit rekeningen die het voorlichtingsbureau Milieu Centraal op verzoek van de Volkskrant heeft gemaakt. Door te letten op de samenstelling van zijn diner kan iedereen zijn per-

soonlijke CO<sub>2</sub>-uitstoot aanzienlijk verminderen. Acht tips om het klimaat te redden.

### *Leve de aardappel*

Van al het voedsel dat bij het avondeten op tafel verschijnt, pakt de gekookte aardappel het gunstigste uit voor het klimaat. Wie klimaatvriendelijk wil eten, moet spullen kopen die weinig energie vergen bij de teelt, productie of verwerking. Want hoe minder energie wordt gebruikt, hoe lager de uitstoot van CO<sub>2</sub>; het broeikasgas dat verantwoordelijk wordt gehouden voor de opwarming van de

aarde.

Energie komt in soorten en maten. Er is voeding (kunstmest) nodig om plantaardig voedsel te laten groeien. Soms wordt verwarming gebruikt om het groeien te bevorderen. En het spul moet naar de winkel gebracht worden.

Een aardappel komt uit de koude grond en is geteeld op de akker om de hoek. In CO<sub>2</sub>-uitstoot scoort de aardappel veel beter dan een bordje rijst. Bij de teelt van rijst op natte plantages komt veel methaan vrij, een broeikasgas dat veel krachtiger is dan CO<sub>2</sub>.

#### *Neem toch de boot*

Een ananas die met de boot uit het Caribisch gebied komt, is veel klimaatvriendelijker dan een doosje aardbeien ingevlogen uit Egypte. Niet het land van herkomst, maar de vorm van transport is doorslaggevend. Vervoer per vliegtuig levert per kilo voedsel verreweg de meeste CO<sub>2</sub>-uitstoot op. Rijpe vruchten (papaja) en verse groenten van overzee (peultjes uit Kenia) komen in de regel uit het vliegtuig en zijn dus milieubelastend. Harde vruchten als bananen en kiwi's (die onrijp vervoerd worden) met de trage boot mogen wel. Wie toch graag dingen uit het vliegtuig wil, moet er rekening mee houden dat de CO<sub>2</sub>-uitstoot van zijn maaltijd bijna vier keer zo groot is als een klimaatvriendelijke maaltijd van eigen bodem.

#### *Mijd de kas*

Tomaten en courgettes uit het Westland zijn weliswaar vlakbij verbouwd, maar slurpen energie. Voor de ver-

warming van de kassen is gas nodig; verantwoordelijk voor extra CO<sub>2</sub>-uitstoot. Het is een hels karwei om in de winkel na te gaan welke groenten en fruit uit de kas komen. Kennis van de groenteseizoenen is vereist. Milieu Centraal heeft op zijn website een groente- en fruitkalender staan, waarop de milieubelasting per product is na te zoeken. Asperges in februari? Foute boel, die komen met het vliegtuig uit Peru of uit een verwarmde Hollandse kas.

De grootste CO<sub>2</sub>-vervuilers op de menukaart zijn koeien. Niet alleen moet een koe vijf kilo gras en ander plantaardig voedsel eten teneinde in het slachthuis een kilo vlees op te leveren, ook de koeienmest geeft methaan af, een broeikasgas dat veel sterker is dan CO<sub>2</sub>. Een biefstukje van 150 gram kost evenveel CO<sub>2</sub> als drie klimaatvriendelijke maaltijden. Ook koeienproducten, zoals kaas veroorzaken broeikasgas.

Vlees of kaas zomaar laten staan, is geen optie. Voor een gezonde maaltijd is tenslotte eiwit nodig. Wie niet aan de peulvruchten wil: kippen- en varkensvlees veroorzaken minder CO<sub>2</sub>-uitstoot dan koeienvlees.

#### *Lekker kant-en-klaar*

Dure, voorverpakte, koelverse maaltijden uit de supermarkt zijn minder nadelig dan je op het eerste gezicht zou denken. Aangezien de supermarkt op een centrale plek al het voedsel bereidt, wordt er verhoudingsgewijs weinig energie gebruikt bij het koken. Wie bij een kant-en-klaar maaltijd extra op het milieu wil letten, moet wel beoordelen of de ingrediënten klimaatvriendelijk zijn.

*Fijn, een cellofaantje*

Het is milieudepten een doorn in het oog; plastic verpakking. Maar door plastic om komkommer en paprika te wikkelen, zal groente minder snel bederven of uitdrogen. Verpakking voorkomt verspilling. Als zo voorkomen wordt dat 10 procent van de producten wordt weggegooid, is plastic per saldo gunstig voor het milieu.

*Fornuis telt nauwelijks*

Een deksel op een pan met kokend water bespaart energie. Maar veel effect heeft dit niet. Slechts 10 tot 15 procent van alle energie die gebruikt wordt voor het bereiden van voedsel, wordt in de keuken verbruikt. Voordat de etenswaren in huis zijn, is al 85 tot 90 procent van de energie gebruikt. Telen, verwarmen, verwerken, verpakken en vervoeren, vreten energie. Volkskrant, 7-7-2007

## Energievoorraden: alleen maar opstoken is simpelweg doodzonde

*Olie: hoe duurder, hoe beter*

**De olieprijs zal niet meer zakken, maar dat is geen probleem. Alle waarschuwingen ten spijt, blijft het 'zwarte goud' de komende decennia de voornaamste energiebron.**

De olie raakt op. Vanaf 2012 kampen we met grote tekorten. Die inmiddels zo vertrouwd klinkende waarschuwing werd deze week geuit door het Internationaal Energie Agentschap (IEA). Dit in Parijs gevestigde adviesorgaan van de OESO, een club van dertig ontwikkelde landen, doet niet aan ongefundeerd 'alarmisme'. De jaarrapportage was in feite veel genuanceerder dan de samenvatting die wereldwijd in de media verscheen.

Komt er binnenkort een tekort aan olie? De ontwikkelingen van de laatste jaren lijken die angst te rechtvaardigen. De prijs van ruwe olie verdubbelde tussen 2003 en 2005, tot rond de zeventig dollar per vat (van 159 liter). In dat laatste jaar dreigde er

werkelijk een schaarste aan olieproducten te ontstaan en de grootverbruikers, de Verenigde Staten en de EU, werden voor het eerst sinds dertig jaar weer gedwongen om hun strategische voorraden aan te spreken. Maar het tekort betrof olieproducten, niet ruwe olie. Dat is ook de kern van de waarschuwing die de IEA deze week liet horen: het ontbreekt niet aan ruwe olie, maar aan investeringen in raffinagecapaciteit. De verwerking van ruwe olie is momenteel de bottleneck. In het westen, maar ook in het Midden-Oosten. Onlangs braken in Iran rellen uit omdat president Ahmadinejad onverwacht de benzine op de bon deed. Oorzaak: gebrek aan raffinagecapaciteit. Zelfs daar.

De achterstand is aanzienlijk. In de Verenigde Staten zijn de afgelopen dertig jaar geen nieuwe raffinaderijen gebouwd en de laatste nieuwe raffinaderij in Europa dateert van 1989. Deze installaties worden voortdurend gerenoveerd en daarmee efficiënter, maar ook daar komt een einde aan. Voeg daarbij de orkaan Katrina, die zware schade toebracht aan de raffinaderijcapaciteit rond New Orleans, en het is duidelijk dat er snel fors geïnvesteerd moet worden. Dat stelde Lawrence Eagles, hoofd analyse oliemarkten van de IEA, afgelopen maandag in de International Herald Tribune. Die waarschuwing is overigens niet nieuw. Twee jaar geleden zei de Saoedische minister voor olie, Ali Al-Naimi, al op een congres in Johannesburg dat de gestegen prijs niet het gevolg was van een tekort aan ruwe olie maar aan problemen downstream. Om de bezorgde westerse deelnemers gerust te stellen en verdere prijsverhogingen te voorkomen, maakte Al-Naimi bekend dat Saoedi-Arabië bereid was de productie de komende jaren fors op te trekken, tot 15 miljoen barrel per dag. Eagles verwacht dat die toezegging de oliemarkt voor de komende vijf jaar rustig zal houden. Maar de vraag stijgt en zal blijven stijgen. Eagles: 'Consumenten zijn gewend geraakt aan de hoge energieprijzen en keren terug naar hun oude gewoonten.'

Bovendien stijgt de oliebehoefte van India en China sterk, en groeien de petrochemische industrie en het vliegverkeer momenteel erg hard. Werd de groei van de vraag in 2004

nog op 1,6 procent per jaar geschat, vorig jaar zat de IEA al op 2 procent en Eagles heeft het nu over 2,2 procent. Tegen het jaar 2030 zal de olieconsumptie verdubbeld zijn tot rond de honderd miljoen vaten per dag. Geen probleem (als je de CO<sub>2</sub> ten minste afvangt), weten de experts. Ook dan is er nog olie zat. Alleen is moeilijk vast te stellen hoeveel we exact nog kunnen winnen.

Sinds de wereld overschakelde op aardolie (en dat kwam vooral doordat autopioniers als Benz hun motoren afstemden op benzine, dat tot die tijd slechts voor olielampen werd gebruikt), hebben we rond de duizend miljard vaten olie uit de grond gehaald. Waarschijnlijk bevindt zich nog zo'n 5.000 tot 7.000 miljard vaten van 'gewone' aardolie onder de grond. Daarvan is met de huidige technieken minstens eenderde daadwerkelijk boven de grond te halen, en de ontwikkelingen op dit gebied gaan razendsnel.

Daarnaast zijn er andere oliebronnen: het kan ook gewonnen worden uit teerzanden en leisteent. Waarschijnlijk bevat de aarde 5.000 miljard vaten teerzandolie en rond de 3.000 miljard vaten leisteentolie. En dan beschikken we nog over enorme voorraden steenkool, die omgezet kunnen worden in olie en gas, volgens een al tijdens de Tweede Wereldoorlog door de nazi's beproefde technologie (Zuid-Afrika deed het ze jarenlang na). Ook dat komt ruwweg overeen met opnieuw enkele duizenden miljarden vaten. Of en hoe we deze stille olievoorraden zullen aanspreken, hangt af van

de prijs die we bereid zijn te betalen – en of we daar ook echt voor kiezen. Eagles verwacht niet dat de olieprijs ooit nog zal zakken, ook al komt er weer voldoende raffinagecapaciteit. Het grote probleem is dat de markt onzeker is en blijft. Dat wordt voornamelijk veroorzaakt doordat olie-maatschappijen, als het om hun voorraden gaat, nooit het achterste van hun tong laten zien.

Tijdens de conferentie in Johannesburg maakte Al-Naimi bekend, ook alweer om de markt gerust te stellen, dat de bewezen reserve in zijn land niet 264 miljard vaten bedroeg, maar 464 miljard. Waarnemers reageren kritisch op dergelijk gegoochel met getallen. De buitenwacht krijgt geen inzicht in de berekeningen.

Na 2012 zal het effect van de Saoedische meerproductie zijn verdampt, en de IEA verwacht dat de olieprijs daarna weer fors zal kunnen stijgen. Dat is slecht nieuws voor zwakke economieën, maar voor de sterkere hoeft het geen dramatische gevolgen te hebben. Bovendien maakt een stijgende olieprijs het veel aantrekkelijker om te investeren in energiebesparing en in de ontwikkeling van nieuwe technologieën, bijvoorbeeld om CO<sub>2</sub> af te vangen.

Welke van de vele alternatieven uiteindelijk een reële bijdrage aan de energievoorziening zullen leveren, laat zich niet voorspellen. Dat is sterk afhankelijk van de inzet van overheden en de resultaten van wetenschappelijk onderzoek. Sommige technologieën liggen 'op de plank'

zoals windenergie en kernenergie. Daarvoor is eigenlijk alleen nog maar een duidelijke politieke commitment nodig. De recent gehypete biobrandstoffen lijken nu al vrijwel kansloos omdat ze zo'n groot beslag leggen op landbouwgrond, vooral in ontwikkelingslanden. Andere technologieën vergen nog een forse wetenschappelijke investering. En dan zijn er onzekere kandidaten, zoals de omzetting van plantaardig afval in brandstof door middel van biotechnologie.

Maar ook al zetten regeringen de komende jaren voluit in op alternatieve, duurzame technologieën zoals zonne- en windenergie, dan nog kunnen we pas na 2050 een substantiële bijdrage verwachten. Tot dan is de grote vraag: hoe voldoen we aan de enorme, stijgende vraag naar energie? Daarop is de komende decennia maar een antwoord mogelijk: aardolie. En dat hoeft geen probleem te zijn. De voorraden zijn er, en in combinatie met energiebesparingen, opslag van CO<sub>2</sub> (en wellicht de snelle inzet van kernenergie), kan de wereldeconomie de komende decennia zonder grote schokken doormaan. De uiteindelijke overstap op andere energiebronnen is noodzakelijk, onvermijdelijk en alleen maar verstandig. Aardolie is een uiterst complex en waardevol mengsel van koolwaterstoffen, geschikt om de fantastische producten van te maken. Opstoken is simpelweg doodzonde. Consumenten zijn gewend geraakt aan de hoge energieprijs. De nazi's wisten al hoe je olie uit steenkool kunt winnen.

Bron: [www.debeurs.nl](http://www.debeurs.nl), 12-7-2007

## Lid worden?

### Vul onderstaande bon in en stuur deze op

De coöperatieve windmolenvereniging De Windvogel biedt de mogelijkheid om met gelden van haar leden te investeren in duurzame energie. De Windvogel, één van de twintig coöperatieve windmolenverenigingen, heeft in eigen beheer vier windmolens ingezet voor de productie van schone elektriciteit. Eén molen staat in Ouderkerk a/d Amstel, één aan de A-12 nabij het wegrestaurant in Bodegraven, één op het terrein van het Hoogheemraadschap te Halsteren en de vierde molen staat aan de Goudkade in Gouda. Andere nieuwe locaties zijn in onderzoek voor plaatsing van molens. Hiervoor zijn veel nieuwe leden nodig.

Help mee aan de groei van duurzame energie. Investeer mee in een molen.

Stuur onderstaande coupon naar de ledenadministratie van De Windvogel, p.a.: Graaf Janstraat 219, 2713 CL Zoetermeer.

---

## LEVEN VAN DE WIND

Ja, ik vind duurzame energie belangrijk

- Ik geef mij op als lid of donateur van de windmolenvereniging en stort op postbankrekening 37 01 58 t.n.v. De Windvogel te Reeuwijk een bedrag van:

Lid:	Inleg	€ 50,-
	Lening..... X €50,-	€.....-
	Totaal	€.....,-

Naam:.....

Straat:.....

Postcode:.....Plaats:.....

Telefoonnummer:.....

E-mailadres: .....

- Ik wil eerst meer informatie ontvangen

Dit verenigingsblad is vervaardigd door:



Coenecoop 342  
Waddinxveen  
Tel. 0182 - 633155  
[www.andersrepro.nl](http://www.andersrepro.nl)

**Anders**  
**REPRO**

*ANDERS DAN ANDEREN*

Kleur Kopieën      Lamineren  
Kleuren Plots      Zwart/wit plots  
Big Color Prints    Zwart/wit Kopieën

## **De Windvogel**

### **Ledenadministratie:**

Graaf Janstraat 219  
2713 CL Zoetermeer  
Tel. 079 – 3168652

### **Secretariaat:**

Fazantendreef 6  
2665 ET Bleiswijk  
Tel. 010 - 5215953

Dit boekje is gemaakt met papier dat is vervaardigd volgens de nieuwste, minst milieubelastende productiemethode, waarbij de kwaliteit een belangrijke plaats inneemt.