

DIT IS EEN UITGAVE VAN SMART MEDIA, GEDISTRIBUEERD BIJ DEZE KRANT

MILIEUTECHNIEK

JANUARI 2011

smartmedia

Afval

Alles hergebruiken

Wonen

Uitdaging ligt bij bestaande bouw

Duurzame energie

Discussie duurt voort

Liesbeth van Tongeren

‘De grote keuzes verdwijnen
weer voor een aantal jaren in de ijskast’

Groen kantoor - slimme innovaties

Vervoer - de A van auto, de B van milieu

Groene IT zit
in onze genen

FUJITSU

shaping tomorrow with you

Op naar een groener Nederland

De laatste jaren is er ontzettend veel aandacht geweest voor het milieu. Terechte aandacht. Het milieu is een onderwerp dat iedereen op onze aarde, van de Noord- tot de Zuidpool en van arm tot rijk, aangaat. De staat van het milieu bepaalt de staat van ons leven. Ook al bent u een *non-believer* aangaande de Al-Gore *movement*: stelt u zich eens voor dat zij maar voor een deel gelijk hebben. De gevolgen zouden dan al redelijk catastrofaal kunnen zijn. Gelukkig zijn er veel partijen in ons land die milieu hoog op de agenda hebben staan. Nederlandse bedrijven pakken de handschoen op wat betreft een beter milieu. Ze begrijpen niet alleen dat dit noodzakelijk is, ze begrijpen ook dat hun afnemers groene producten eisen. En dus begrijpen bedrijven dat er met groen simpelweg geld te verdienen is.

Hierdoor zijn de ontwikkelingen binnen de milieutechniek erg hard gegaan. Er is veel aandacht voor duurzaam ondernemen en onderwerpen als groene energie, cradle-to-cradle, milieuvriendelijk

vervoer en duurzaam bouwen en wonen. Ook in deze themabijlage komen deze onderwerpen naar voren.

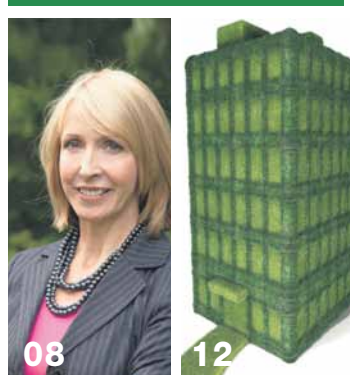
Zo vertelt de ex-directeur van Greenpeace en thans Kamerlid voor GroenLinks, Liesbeth van Tongeren, over haar zorgen over en oplossingen voor een groener Nederland. Zij zoekt de oplossing niet alleen in de techniek of gedragsverandering. Volgens haar dicteert klimaatverandering een andere economische ordening.

We gaan in ons land goed om met afval. Sterker nog, afval bestaat (bijna) niet meer. Steeds meer afval kan namelijk worden hergebruikt. Dit komt mede door u, als u tenminste uw afval goed scheidt, want dit is wel een voorwaarde voor het mogelijk maken van hergebruik van afval. U leest hierover op pagina 4. Verderop zetten we in deze special de voor- en tegens van wind en zonne-energie uiteen. Met het recente kabinetsbesluit om het grootste windmolenpark ooit in ons land bij Urk te plaatsen, bleek dat de

gemoederen over duurzame energie hoog kunnen oplopen.

Uiteindelijk besluiten we met een artikel over een groener kantoor en een artikel over duurzaam bouwen en wonen. In dit laatste artikel wordt duidelijk dat duurzaam bouwen uiteraard belangrijk is, maar dat de meeste winst te behalen valt bij het verduurzamen van bestaande bouw. Ga maar na: tegenover de 80.000 nieuwe woningen die jaarlijks worden opgeleverd, staat een bestaande woningvoorraad van ruim 7,1 miljoen huizen. Tel de milieuwinst maar uit als die woningen duurzaam gemaakt kunnen worden. In het artikel over een groener kantoor onthullen we de laatste innovaties op het gebied van milieuvriendelijke kantoorartikelen. Een rekenmachine op waterkracht, een printer waarbij de inkt wordt vervangen door koffiedrab, een machine die w-papier maakt van het oud papier: het kan allemaal. Hoewel, oud papier? Zijn er serieus nog bedrijven die daar zoveel van hebben dat dit genoeg wc-rollen oplevert voor het hele kantoor? Ik hoop van niet.

LEES MEER OVER...



04 Afval bestaat (bijna) niet meer

05 Investeren in milieu

06 De A van auto, de B van milieu

08 Profielinterview: Liesbeth van Tongeren

10 Discussie duurzame energie niet uitgewoed

12 Groen kantoor

14 Duurzaam bouwen



Jerry Huinder
Hoofddirecteur Smart Media

Colofon

Project Manager: Bart Sieswerda, bart.sieswerda@smartmediapublishing.com

Productiehoofd: Siemon van Dam

Hoofddirectie: Jerry Huinder, redactie@smartmediapublishing.com

Tekst: Nico van Dijk, Jan Willem van Kleef, Hugo Schrammeyer, Laura Walburg

Cover beeld: Bob Bronshoff

Grafische vormgeving: Leon Mooijer

Drukkerij: Drukkerij NoordHolland

Voor meer informatie kunt u een e-mail sturen naar info.nl@smartmediapublishing.com
Smart Media Publishing Holland B.V. Sint Antoniesbreestraat 16, 1011 HB Amsterdam, The Netherlands. Tel +31 20 79 600 80, www.smartmediapublishing.com

Over Smart Media

Smart Media ontwikkelt, produceert en financiert themabijlagen die via landelijke, gerenommeerde kranten worden verspreid. Elke themabijlage wordt gemaakt door zorgvuldig samengestelde redactieteams. De grafische productie wordt verzorgd door creatieve vormgevers met gevoel voor de productie van moderne tijdschriften. Onze basisgedachte is een sterke onderwerperichtheid. Door zichtbaar te zijn in onze themabijlagen bereiken onze klanten het gehele verspreidingssterren van de dragende krant. En selecteren ze automatisch de doelgroep die in de markt is voor de producten en diensten van het bedrijf. Smart Media is een jonge en dynamische onderneming met hoge doelstellingen. Wij ontwikkelen ons snel en onze planning is erop gericht een van de toonaangevende bedrijven van Europa in ons vakgebied te worden. Op dit moment zijn we vertegenwoordigd in Zweden, Noorwegen, Zwitserland en Nederland.

DIT IS EEN UITGAVE VAN SMART MEDIA, GEDISTRIBUEERD BIJ DEZE KRANT

ADVERTORIAL

"Groen zit in onze genen"

Fujitsu let al meer dan 20 jaar op het milieu

Green IT is sinds een paar jaar een belangrijk thema binnen de ICT. Geen verrassing voor Fujitsu. "Wij kozen er ruim twintig jaar geleden al voor om bewust om te gaan met onze natuurlijke resources."

Bij Fujitsu is groen een onderdeel van de bedrijfsvoering, het zit letterlijk in de genen van het bedrijf. "Soms vergeten we te vertellen hoe bijzonder het is wat wij allemaal doen op dat gebied, omdat het voor ons eigenlijk zo vanzelfsprekend is", zegt Marie-Anne Zwinkels, Marketing Director bij Fujitsu. Het typeert de Japanse bescheidenheid van de organisatie. Dat neemt niet weg dat het bedrijf voorop loopt in groene ontwikkelingen en innovatie. Zo werd onlangs de Stille PC op de markt gebracht. "De koeling van pc's vraagt veel stroom en is daarnaast gehorig. Fujitsu heeft een nieuwe technologie ontwikkeld om op een effectieve manier te koelen. Daarmee wordt niet alleen energie bespaard, het lawaai van de koeling neemt daarnaast significant af." Ook uit onderzoek van Greenpeace naar de IT-sector bleek onlangs dat Fujitsu, samen met Cisco en Sony-Ericsson, voorop loopt als het gaat om slimmer energiegebruik en het verlagen van de CO2-uitstoot.

Baanbrekende innovaties

Andere innovaties zijn onder meer de baanbrekende 0-Watt-lijn en de Mobile Zero Client. "Veel hardware staat in de slaapstand, maar dan gebruikt het nog steeds stroom. De 0-Watt-lijn die wij hebben ontwikkeld, vraagt geen energie in de slaapstand." De Mobile Zero Client is een USB-stick waarmee je op een willekeurige computer je eigen werkplek naar je toe kan halen.

Hergebruik en recycling

"We streven naar een zo milieuvriendelijk mogelijke productie van onze hardware. Fujitsu hergebruikt zoveel mogelijk van de ruwe materialen, energie en water. Zo kunnen we door destilleren het gebruikte water in het productieproces tot 99% hergebruiken", zegt Zwinkels trots. Het hergebruik en de recycling van ICT-producten vindt al sinds 1988 plaats in eigen beheer, in het Duitse Paderborn. Van de Fujitsu producten kan, op dit moment, al 98% hergebruikt worden. "Zo hebben we al muizen en toetsenborden die 100% van gerecycled materiaal zijn gemaakt. Daarmee zitten we ver boven de Europese milieueisen."

Flexibiliteit

Opvallend verschil met concurrenten is dat Fujitsu de value chain geheel in eigen beheer heeft. De kracht daarvan ligt erin dat Fujitsu zelf de controle heeft en ook de leerpunten in het proces kan toepassen. "Door zelf te recyclen, leren we over het gebruik van materialen. Die kennis zetten we weer in ons product development proces in", zegt Zwinkels. Een andere reden om de fabrieken dicht bij huis te houden, ligt in het feit dat Fujitsu de ambitie om nauw aan te sluiten op de wensen en eisen van de klant, hoog in het vaandel heeft staan. "Het biedt ons, en daarmee de klant, een enorme flexibiliteit. Met fabrieken in Duitsland schakelt het immers sneller en makkelijker dan wanneer ze in India hadden gestaan." Klanten zijn zich in toenemende mate bewust van het milieu.

Daarnaast is kostenbesparing nog immer een belangrijk aspect. "De manier waarop wij met groene IT omgaan, zorgt ervoor dat die twee zaken hand-in-hand gaan." Daar komt ook Fujitsu's merkbelofte "shaping tomorrow with you" om de hoek kijken. Die belofte staat voor een open, gelijkwaardige en duurzame relatie met de klant en het samen werken aan het op een innovatieve en maatschappelijk verantwoorde wijze bereiken van de ambities van de klant.

Green IT Label

De producten van Fujitsu zijn allemaal voorzien van een Green IT Label. Het bedrijf heeft een enorme lijst aan criteria opgesteld en afhankelijk van aan hoeveel eisen een product voldoet, krijgt het één, twee of drie sterren. "Al onze producten zijn in meer of mindere mate groen. Het label op de hardware laat klanten zien hoe groen het product is en bevestigt dat we groen hoog in het vaandel hebben staan." Dat klanten dat inmiddels weten, blijkt wel uit het feit dat Fujitsu de enige leverancier is waarvan de producten en diensten aan de strenge eisen wisten te voldoen van het Wereld Natuur Fonds in Duitsland. "Zij hebben onze producten dus ook aangeschaft", zegt Zwinkels.

Fujitsu Technology Solutions B.V.
Het Kwadrant 1, 3606 AZ Maarssen, E-mail: marketing@ts.fujitsu.com
http://nl.fujitsu.com

shaping tomorrow with you

"We maken muizen en toetsenborden die volledig uit gerecycled materiaal bestaan"

Honda feliciteert alle andere merken met het behalen van de plaatsen 5 t/m 79.



Plaats 1: Honda Jazz

Hoogste score in gebruiksvriendelijkheid en comfort

- Grootste binnenruimte mede door 'Magic seats'
- Perfecte ergonomie
- Hoge zitpositie
- Uitstekend zicht rondom

Compleet uitgeruste Honda Jazz Cool vanaf € 14.990,-

B Honda Jazz met B-label. Brandstofverbruik: min. 1 l/18,9 km, max. 1 l/18,2 km. CO₂-uitstoot: min. 125 gr/km, max. 130 gr/km.



Plaats 2: Honda Insight Hybrid

Hoogste score in prijs-kwaliteitverhouding en standaard uitrusting

- Meest betaalbare familie hybride met prachtig design
- Volwassen CVT-automaat
- Uitstekende prijs-prestatieverhouding
- Hoog uitrustings- en veiligheidsniveau

Honda Insight Hybrid vanaf € 19.950,-

A Honda Insight met A-label. Brandstofverbruik: min. 1 l/22,7 km, max. 1 l/17,1 km. CO₂-uitstoot: min. 101 gr/km, max. 105 gr/km.

AutoWeek Tevredenheids Trofee 2010



Positie	Merk & Model	Score
1	Honda Jazz	108,1
2	Honda Insight	106,2
3	Honda CR-V	105,6
4	Honda Accord	105,2
5	Mini One/Cooper	104,7
6	Toyota Prius	104,6
7	BMW 1-serie	104,3
8	Peugeot 3008	103,9
9	Ford S-Max	103,8
10	Mitsubishi Outlander	103,6
11	Mazda 3	103,6
12	Volvo C30	103,5
13	Mercedes-Benz C-klasse	103,5
14	Daihatsu Cuore	103,4
15	Audi A3	103,4
16	Toyota Verso	103,2
17	BMW 5-serie	103,1
18	Volkswagen Polo	103,0
19	BMW 3-serie	102,8
20	Toyota Auris	102,5
21	Fiat 500	102,5
22	Skoda Superb	102,4
23	Toyota Yaris	102,1
24	Renault Laguna	101,5
25	Toyota Avensis	101,4
26	Hyundai i20	101,3
27	Hyundai i10	101,3
28	Mazda 6	101,3
29	Renault Scenic	101,3
30	Dacia Sandero	101,2
31	Audi A4	101,1
32	Toyota Aygo	100,9
33	Lancia Delta	100,7
34	Nissan Note	100,6
35	Volvo V70/XC70	100,4
36	Seat Altea	100,3
37	Honda Civic	100,2
38	Ford Fiesta	100,0
39	Citroen C4	99,9
40	Dacia Logan	99,7
41	Volkswagen Golf	99,7
42	Volvo S40/V40/V50	99,7
43	Ford C-Max	99,6
44	Fiat Bravo	99,5
45	Fiat Panda	99,5
46	Saab 9-3	99,4
47	Volkswagen Scirocco	99,3
48	Skoda Octavia	99,3
49	Mercedes-Benz E-klasse	99,3
50	Citroen C1	99,2
51	Peugeot 207	99,1
52	Suzuki Swift	98,8
53	Seat Ibiza	98,7
54	Volkswagen Passat	98,7
55	Fiat Punto	98,5
56	Renault Clio	98,4
57	Nissan Qashqai	98,4
58	Daihatsu Sirion	98,0
59	Mitsubishi Colt	97,9
60	Renault Mégane	97,8
61	Peugeot 107	97,7
62	Seat Leon	97,5
63	Ford Mondeo	97,5
64	Hyundai i30	97,4
65	Skoda Fabia	97,4
66	Volkswagen Golf Plus	96,5
67	Peugeot 308	96,5
68	Citroen C5	96,2
69	Ford Focus	96,2
70	Renault Twingo	95,9
71	Alfa Romeo 159	95,5
72	Opel Corsa	95,4
73	Audi A6	95,2
74	Kia Ceed	95,1
75	Opel Zafira	95,0
76	Citroen C4 Picasso	94,9
77	Opel Insignia	94,8
78	Volkswagen Tiguan	93,5
79	Opel Astra	92,2

Onafhankelijk onderzoek onder 20.000 automobilisten



Plaats 3: Honda CR-V

Hoogste score in betrouwbaarheid, uiterlijk, comfort en prijs

- SUV met lage gebruikskosten
- Honda real-time 4WD vierwiel aandrijving
- TSA aanhanger anti-schaarsysteem
- VSA (voertuigstabiliteitsprogramma)

Honda CR-V vanaf € 32.995,-

D Honda CR-V vanaf D-label. Brandstofverbruik: min. 1 l/15,4 km, max. 1 l/11,9 km. CO₂-uitstoot: min. 173 gr/km, max. 195 gr/km.



Plaats 4: Honda Accord

Hoogste score in kwaliteit en comfort

- Rijk uitgeruste auto
- Uitmuntende rijeigenschappen
- Dual Zone klimaatregeling met pollenfilter
- Front- en zijairbags vóór
- VSA (voertuigstabiliteitsprogramma)

Honda Accord vanaf € 27.995,-

B Honda Accord vanaf B-label. Brandstofverbruik: min. 1 l/17,8 km, max. 1 l/10,8 km. CO₂-uitstoot: min. 147 gr/km, max. 213 gr/km.



Voor de 6^e keer op rij winnaar AutoWeek Tevredenheids Trofee.

Je bezet de eerste vier plaatsen in het Overall Klassement van de AutoWeek Tevredenheids Trofee 2010. En eindigt met de Jazz zelfs voor het zesde achtereenvolgende jaar bovenaan. Dan is het toch slechts een kwestie van tijd voordat iedereen Honda rijdt. Zeker als je beseft dat in maart de nieuwe Honda Jazz Hybrid bij de dealer staat. En dat betekent géén BPM, géén wegenbelasting en, zakelijk gezien, slechts 14% bijtelling. Mag u raden wie er straks, voor de zevende keer op rij, de AutoWeek Tevredenheids Trofee gaat winnen. **U wilt toch ook winnen? Maak een proefrit bij de Honda-dealer. www.honda.nl**

* Leaseprijs per maand o.b.v. 48 mnd/20.000 km p/r, via Honda Lease. Prijswijzigingen voorbehouden. Afgebeelde modellen kunnen afwijken van standaarduitvoering en voorzien zijn van accessoires.



De A van auto, de B van milieu

Op het werk, aan de bar van de sportkantine, tijdens een verjaardagsborrel of langs de lijn: gesprekken over auto's zijn van alle tijden. Maar er verandert iets.

TEKST JAN WILLEM VAN KLEEF

Pak een autoboeke van bijvoorbeeld 1974 en zoek op: Opel Kadett. De 1,2 liter motor levert 52 pk. De topsnelheid bedraagt 132 km/h, gemiddeld verbruik 1 op 12,5. Loodhoudende benzine welteverstaan. Surf naar de Opel Corsa van nu. De 1,0 liter motor produceert 65 pk, heeft een top van 155 km/h en verbruikt gemiddeld 1 op 20, loodvrij. Hogere prestaties uit kleinere motoren bij een aanzienlijk lager verbruik. Minder verbruik betekent behalve een lager schuldgevoel (want minder CO₂ dus schoner) ook een prettig gevoel in de portemonnee. Zolang er geen duurzame vervanging is voor fossiele brandstoffen en/of de verbrandingsmotor niet door een andere techniek vervangen wordt, is vermindering van het brandstofverbruik het parool. Elke liter brandstof die minder nodig is, scheelt immers zo'n 2,5 kilo CO₂-uitstoot.

FILELEED EN MILIEUPIJN

Consumenten kunnen hun zorgen over morgen qua auto op vele manieren vertalen, maar eerst nog even terug naar de oorzaak van de ommezwaai: files en milieu. Files kosten ons jaarlijks ongeveer drie miljard euro, inclusief kosten omdat mensen langer reizen of files proberen te vermijden door vroeger op te staan of de trein te nemen. Is gratis openbaar vervoer de oplossing? Professor Bert van Wee (hoogleraar Transportbeleid aan de TU Delft) is zeer stellig. "Nee juist niet, dat is een heel slecht idee. Gratis openbaar vervoer leidt wel tot een toename van het openbaar vervoer, maar slechts



Een auto die het milieu minder schaadt, is het devies

een klein deel van die extra mensen die met openbaar vervoer gaat reizen, zou anders per auto hebben gereisd. Kijk je naar de files, dan is het dus een peperdure maatregel om een heel klein beetje filewinst te bereiken. En kijk je naar 't milieu, dan werkt 't zelfs averechts. Want ook de trein kost energie en hetzelfde geldt voor de bus. Weliswaar minder dan de auto, maar als je alles goed uitrekent, dan constateer je dat de schade van al dat reizen per openbaar vervoer groter is dan de winst die resulteert uit het feit dat sommige mensen niet meer per auto reizen. Dus alleen als je de toch al lege stoelen laat benutten, bijvoorbeeld voor speciale groepen mensen, kan gratis openbaar vervoer een goed plan zijn."

THUISWERKEN DAN?

"Misschien draagt thuiswerken wel iets bij aan vermindering van het fileprobleem, maar het klimaat is er nauwelijks bij gebaat. Ga maar na: als je de hele dag hebt thuisgezeten, ga je 's avonds graag nog even op pad, soms zelfs met de auto." Succesieve ministers van Verkeer & Waterstaat zorgden de afgelopen 10 jaar voor ongeveer 1.000 kilometer extra wegen. Maar extra kilometers aan asfalt lossen de files helemaal niet op, betogen verkeersdeskundigen. Bert van Wee: "Het effect wordt zwaar overschat. Ook een kilometerheffing neemt niet alle files weg, maar met deze regeling is een halvering zeker mogelijk, mits de tarieven sterk verschillen naar plaats en tijd. De som van voordelen (minder files, beter milieu, veiligheids-winst) is aanzienlijk groter dan de som van nadelen (kosten van het systeem, minder mobiliteit)." Maar voorlopig is de kilometerheffing uit beeld.

OPEN DEUREN

Wat rest voor de bewuste burger is de nodige zelfdiscipline in aanschaf en gebruik van de heilige koe. Soms de trein (zo slecht nog niet), soms de fiets (wel zo gezond) en soms de auto. Eigenlijk wil iedereen een spijkerhard advies op basis van een dito vergelijking, maar dat is een moeilijke zaak. CE uit Delft deed een degelijke poging. Dit onafhankelijke onderzoek- en adviesbureau publiceerde een jaar of twee geleden het rapport STREAM - een studie naar transport-emissies van alle modaliteiten. Met dat laatste bedoelt men auto, trein, vrachtauto en andere. Eerste conclusie: de schoonste modaliteit bestaat niet. Schaalgrootheid is doorslaggevend en daarnaast spelen logistieke factoren als bezettingsgraad en

beladingsgraad een grote rol. Citaat: "Een auto met vier personen is ruwweg vier keer efficiënter dan een auto met één persoon. Een vol schip is schoner dan een lege vrachtauto of trein en vice versa." Klinkt als een open deur. Net als: een auto met slechts de bestuurder erin is per reizigerskilometer meer vervuilend dan het openbaar vervoer. En dat blijft zo, zelfs wanneer er meer mensen in de auto plaatsnemen.

TOVERWOORDEN

Toch blijven mensen met de auto reizen. En toch blijven ze dat vaak ook alleen doen. Een auto die het milieu minder schaadt, is dus het devies. Hybride is hot, mede dankzij de Prius. Helaas wordt de invloed van techniek overschat, want het milieu-effect van hybride is bijvoorbeeld niet groter dan 25 procent. De combinatie van benzinemotor met elektromotor is een begin en inderdaad: alle beetjes helpen. Elektrisch, maar

Uiterlijk 2015 komt de volledig elektrische BMW onder de naam Megacity Vehicle op de markt

dan voor 100%? Zou kunnen - over een jaar of vijf. Sinds 2009 rijden zo'n 600 MINI E modellen rond in de Verenigde Staten en Europa. Daarmee inventariseert BMW de mogelijkheden en beperkingen in de praktijk (actieradius, laadstations) van alle dag. Uiterlijk 2015 komt de volledig elektrische BMW onder de naam Megacity Vehicle op de markt. Ondertussen lijkt goed old LPG vreemd genoeg uit beeld te raken. Het is een bijproduct dat vrijkomt bij raffinage van aardolie. Autogas is goedkoop (gemiddeld iets meer dan de helft van een liter Euro95), niet erg milieubelastend en goed verkrijgbaar. Nieuw is EcoLPG, wat zoveel wil zeggen dat de lpg-fabrikant de CO₂-uitstoot compenseert door te participeren in projecten die een meetbare afname van de hoeveelheid CO₂ en andere broeikasgassen in de atmosfeer beogen.

SCHONE START

Maar goed, daar sta je dan in de file met je verantwoorde hybride, je superzuinige diesel, je 'groene' eco-auto. Even

optrekken, 100 meter rijden en dan weer 10 minuten stilstaan. Wat koop je voor 1 op 20, wanneer je motor een uur draait voor 40 forenskilometers? Is dat zuinig 3.0? Aan niets merk je dat je in een diesel, in een hybride of op lpg rijdt. Behalve aan de pomp. File rijden, maar dan zuinig. Het ontwerp van de voiture blijft verder haute couture. Toch jeukt de vraag of het fileprobleem überhaupt oplosbaar is. Van Wee heeft nog een laatste teleurstelling in huis. "Een filevrij Nederland is een illusie." De uitleg is eenvoudig. Nodig zijn zeer hoge heffingen en die zijn onacceptabel. Bovendien kosten nog meer wegen meer dan wat de files ons nu kosten. Ga er maar van uit dat incidentele files blijven. Vrachtwagens kantelen wel eens, er treedt gladheid op, topdrukke aan het strand trekt bomvolle wegen. We zijn er nog lang niet, zoveel is duidelijk. Maar de B van begin staat.

Biobrandstof

Prem Bindraban, onderzoeker aan de universiteit van Wageningen is zeer sceptisch over de productie van biobrandstoffen en de bijdrage aan de oplossing van de energieproblemen. Planten produceren om er energie uit te halen acht hij nauwelijks realistisch. Allereerst het enorme ruimtebeslag. Dan is het zo dat planten niet veel energie vasthouden. Van de energie die de zon levert wordt slechts 1 procent opgeslagen in planten. Groei vraagt heel veel water en voedingsstoffen. Dan zijn er de kosten van het oogsten van de biomassa, omzetten in bruikbare energie en transport naar de markten. Dus per saldo levert het bijna geen energie op.

Hybride

Hybrideauto's hebben behalve een benzinemotor ook een elektrische aandrijving die de verbrandingsmotor ondersteunt. Dankzij de hulp van de elektromotor hoeft de benzinemotor minder hard te werken. Daardoor rijdt de auto zuiniger en schoner. Bekendste voorbeeld: Toyota Prius. Maar er is ook een Honda Insight Hybride. Of toch maar een BMW Active hybrid7 of een Mercedes-Benz S400 hybride?

De energie die hij in een week bespaart, kan zij één jaar lang gebruiken

Geef iemand energie voor een betere toekomst

We vergeten maar al te gauw dat energie vaak buiten het bereik ligt van miljarden inwoners op onze planeet. Als één van de grootste technische prestaties van de mensheid de ontwikkeling van elektrische voorzieningen is, dan moeten we nu werken aan een nieuw en duurzaam energiemodel dat voor iedereen toegankelijk is. En de tijd dringt!

We moeten nu zo snel mogelijk de manier waarop we energie opwekken, distribueren en verbruiken veranderen. Verbruik vandaag minder. Deel morgen meer. Wees intelligent en creatief om een nieuw energieparadigma te ontwikkelen.

Hoe kunt u vandaag beginnen?

EcoStruxure™ architectuur voor optimaal energiemanager van centrale tot stopcontact; integreert het beheer van energie, serverruimtes, processen & machines, gebouwen en beveiliging om energie centraal te monitoren te managen. Hierdoor is optimalisatie mogelijk en kunnen besparingen gerealiseerd worden. Als u met Schneider Electric™ samenwerkt dan weet u dat u met de energie die u door efficiency bespaart, mensen helpt die aan energiearmoede lijden. Miljarden mensen krijgen dan toegang tot onderwijs, moderne geneesmiddelen en een betere levenskwaliteit.

Bij Schneider Electric begint de inzet voor efficiency bij ons zelf. We hebben de industriernorm bepaald voor energie-efficiency, duurzaam ondernemen en voor programma's gericht op toegang tot energie. En wat we voor ons zelf hebben gedaan, kunnen we ook voor u doen. En wat u voor uzelf doet, kan een wereld van verschil uitmaken voor iemand die heel ver weg is.



Waarom zijn wij het meest gewaardeerde bedrijf volgens Fortune magazine?

Download ons overzicht voor duurzame ontwikkeling en dan weet u precies waarom. Ga naar www.SREprely.com code 85482t



dare with a capital c.

Waarom zou je als ondernemer nog computers met kostbare software zelf in huis nemen? Dat remt als je snel van de grond wilt komen en wendbaar wilt zijn. Stap daarom in op EZGOING van Qurius. Cloud computing voor kleine en grote ondernemers. Daarmee is alle actuele software altijd en makkelijk bereikbaar via Internet. ERP, CRM, office of alles voor het nieuwe werken. En zelfs specifieke branche oplossingen. En alleen wie meevliegt betaalt voor de services van EZGOING. Dat is nog eens efficiënt. Now boarding...

Dare with a capital c. Cloud computing.
Create sustainable success.



www.qurius.com
0418 68 35 00

Liesbeth van Tongeren: van Greenpeace naar GroenLinks Het grote groene verschil

Tijdens het interview is Nederland sneeuwwit, inclusief de trappen van Huis ten Bosch. De eerste vraag ligt voor de hand: ambitie om daar ooit te staan? "Ha ha, nee hoor, misschien ooit, maar eerst maar eens een goed Kamerlid worden."

TEKST JAN WILLEM VAN KLEEF BEELD BOB BRONSHOFF

Liesbeth van Tongeren (52) verwisselde Greenpeace voor een zetel in de Tweede Kamer voor GroenLinks. Hoe ervaart de voormalig directeur de eerste maanden? "Waanzinnig leuk. Je krijgt alle informatie die je maar nodig denkt te hebben met een druk op de knop. Je kunt iedereen bellen, een vraag stellen en nog antwoord krijgen ook. Zo heb je in *no time* een uitstekend overzicht van de feiten uit verschillende bronnen, hoe specialisten en organisaties een bepaald probleem zien."

Van Tongeren is een bescheiden vrouw, het zit in haar genen. "Er zijn 200 landen in de wereld waarvan er 33 een democratisch systeem hebben waarin vrouwen een plaats kunnen hebben. Dat ik daar één van ben, vind ik ongelooflijk eervol. Ineens sta je op allerlei lijstjes van meest indrukwekkende vrouwen tot de duurzame top 100. Zoiets is wel beangstigend. Ga maar na, als je 31^e staat, dan zijn er dus maar 30 die meer betekenen wanneer het gaat om duurzaamheid bijvoorbeeld."

SPIELEREI

Naast de onwennigheid van het begin frappeerde toch het meest dat GroenLinks zo dichtbij was om eindelijk eens aan de knoppen te zitten. "Wanneer je het VVD-programma en het huidige regeerakkoord naast elkaar legt, zit men nu veel verder af van wat met GroenLinks bereikt had kunnen worden. En dat is echt zuur om te constateren, moeilijk om overheen te stappen ook. Er waren goede kansen met GroenLinks. Zeker wanneer je de uitkomst nog eens bestudeert, doet het pijn. Neem die 130 km per uur! Dan ook nog minder flitsen? 't Is allemaal een beetje spelerei, leuk voor de tribune, maar verder niets."

De grote lijnen gaan haar ter harte. "Woningmarkt, arbeidsmarkt, energiemarkt - de grote keuzes verdwijnen weer voor een aantal jaren in de ijskast." Ook over kleinere kwesties is Van Tongeren slecht te spreken. Neem de intrekking van het

kierbesluit inzake de Haringvlietsluizen. "Dat besluit berust op internationale afspraken (vrije vismigratie). Daar is meer dan 10 jaar lang aan gewerkt en heel veel in geïnvesteerd door Nederland, België, Frankrijk, Duitsland. Kalimijnen die niet meer afwateren op de grote rivieren, vis die zou terugkomen et cetera. Er moest nog een klein stapje worden genomen, drie hectare landbouwgrond in Zeeland, zoiets. En nu ineens trekt Nederland zich terug - in het zicht van de finish. Pure kapitaalvernietiging, buitengewoon vreemd. Het resultaat is dat de ons omringende landen terecht boos zijn. Want hoe gaat 't de volgende keer als wij wat willen? Onze betrouwbaarheid krijgt zo een enorme deuk. Wij hebben een open economie, dus als je het uit fatsoensoverwegingen niet doet, dan in elk geval uit koopmansoverwegingen. Maar zelfs dat argument ging onder tafel."

GROEN VERSCHIL

De vraag naar het grootste verschil tussen Greenpeace en GroenLinks levert een verrassend eerste antwoord op. "De journalisten. Die vroegen toen ik bij Greenpeace zat steevast waarom ik niet de politiek in ging om zaken echt te

'Ineens sta je op allerlei lijstjes van meest indrukwekkende vrouwen tot de duurzame top 100'

veranderen. Nu zit ik in de politiek en vraagt men waarom ik in hemelsnaam ben overgestapt, want bij Greenpeace had ik toch meer macht, nu ben ik toch maar één van de 150? En bovendien in de oppositie van waaruit je maar een klein stukje aan het beleid kan bijshaven? Hoe dan ook is het prettig om eens niet Het Gezicht van een organisatie te hoeven zijn. Geen verantwoordelijkheid voor personeel, organisatie, financiën.

Geen druk vanwege het binnen moeten slepen van fondsen voor weer een nieuwe actie. Die druk is er af. Noem het de luwte, ondanks de hectische sfeer die ook hier regelmatig toeslaat. En verder? Ik ben goed op de hoogte van de dossiers, alleen het gereedschap is helemaal nieuw, net als het spel en de regels. Daar horen interviews, spreekbeurten, publicaties, Kamervragen en -debatten bij."

PRIORITEITEN

Hoe staat Nederland qua milieu op de kaart? Van Tongeren stelt: "Op dit moment doen we 't rampzalig slecht. We zijn het op één na rijkste land van de Europese Unie, maar qua milieu en ook qua gezondheid van onze inwoners lopen we echt achter. We gaan nota bene kolencentrales bouwen, terwijl we de luchtkwaliteit niet op orde hebben. Al die stikstofoxide en zwavel is natuurlijk fnuikend voor mensen met astma- of longklachten en voor jonge kinderen." Bovenaan haar prioriteitenlijstje staat de energiehouding. Die moet op orde worden gebracht, kan schoner en efficiënter. Wat je daarvoor moet doen? "Er gaat 7,5 miljard euro gemeenschapsgeld naar vuile energie in Nederland tegen circa 1,4 miljard euro naar schone energie, dus van die onbalans moeten we naar een gelijk speelveld komen, via belasten (vuil) en belonen (schoon). Ten tweede moeten we de ecologische hoofdstructuur, het netwerk van natuurgebieden, afmaken. Dat kan best even iets langzamer nu de financiële middelen wat krappere zijn, maar de verbindingen domweg niet afmaken is weer 30 jaar werk weggevoien. Dan hou je alleen postzegelnatuur over. Te pijnlijk voor woorden. En dan de uitstoot van onze industrie. Denk aan kwik, dioxine, zink om maar wat te noemen. Raffinaderijen die regelmatig boven de Nederlandse en Europese uitstootnormen zitten, dat kan echt niet meer. Strakker handhaven en de partijen die het goed doen belonen met inspectievakanties. Convenanten zijn misschien het hoogst haalbare op dit moment, maar eigenlijk moet je dergelijke cruciale zaken bij wet regelen." Hier spreekt de jurist, streng en rechtvaardig.



Liesbeth van Tongeren (1958)

Studeerde internationaal recht in Amsterdam. Werkte een aantal jaren voor maatschappelijke organisaties in Australië (daklozen, vluchtelingen, mishandelde vrouwen). Was ambtenaar, directeur van een opvanghuis en tot de verkiezingen van 2010 zeven jaar directeur van Greenpeace. Leest om de geest soepel te houden graag non-fictie van denkers met wie ze het niet eens is. Ontspannt met Engelstalige thrillers. Heeft geen wasdroger, maar wel stadsverwarming. Neemt de trein, maar heeft ook een eco-auto.

MINISTERIE VAN MAXIME

Had de benaming van het nieuwe ministerie van Infrastructuur en Milieu andersom moeten zijn? "Ik deed het debat over de begroting en op elke vraag over het milieu werd verwezen naar het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, naar het ministerie van Maxime, zeg maar. En de Kamercommissie heet nu de Commissie Infra. Dan helpt het niet om te knarsetanden. Dus hebben we gekeken wat het beste is om te doen, want milieu is niet alleen van de rijksoverheid, van een ministerie. Dat wordt voorbijgestreefd door het bedrijfsleven, provincies, gemeenten en organisaties van burgers zelf. Dus is de vraag hoe je al die initiatieven met elkaar kunt verbinden, in elk geval niet dwarsbomen, en zorgen dat de planontwikkeling doorgaat. En verder is en blijft het van groot belang dat we ons realiseren dat Nederland deel uitmaakt van een grotere wereld waar duurzaamheid en milieu een belangrijke plaats hebben."

BOTTOM LINE

"Milieuproblemen zijn natuurlijk ook veroorzaakt door het grote internationale bedrijfsleven. Gelukkig druppelt daar en ook bij kleinere bedrijven het besef door dat men er serieus werk van moet maken, al is het maar om commerciële redenen. Milieuchaos in de markt, kopers die meer en meer echt schone, groene producten willen: alles werkt door in de *bottom line*. Vandaar de ommezwaai - gelukkig. Door alleen maar in te zetten op technische oplossingen komen we er overigens niet, dat is een illusie. Zelfs op de klimaatop in Cancun waar ik was, leefde dat besef. Louter streven naar gedragsverandering helpt helaas ook niet. Klimaatverandering dicteert een andere economische ordening. De juiste financiële prikkels horen daarbij. Maar met dit 'kan niet hard genoeg rijden'-kabinet heb ik daar een hard hoofd in." Haar beste arbeidsvoorwaarde bij Greenpeace was een actieschip om af en toe op mee te varen. Wat heeft de ommezwaai naar GroenLinks opgeleverd? "De sociale lol, de snelle humor van de collega's."

hmvt Hannover Milieu- en Veiligheidstechniek
Twintig jaar ervaring in bodem-, water- en luchtzuivering.
Van advies t/m uitvoering.

Bodemprobleem, grondwaterverontreiniging, luchtvervuiling?

De oplossingen van HMVT: innovatief & doelmatig

www.hmvt.eu

Revolutie in duurzame energie!

A Complete systemen vanaf €2,- per wattpiek*

- Alle systemen naar wens op maat gemaakt
- Doe-het-zelf-pakket of door ons geïnstalleerd
- Omvormer ruim bemeten voor de hoogste opbrengst
- Kundige en ervaren monteurs
- 7 jaar ervaring

* excl. btw, installatie of verzendkosten

www.solarng.nl
0174 - 444171

SolarNRG
voor niets gaat de zon op

SMA SHARP Aeca MASTERVOLT Philadelphia Solar

Agentschap NL
Ministerie van Economische Zaken,
Landbouw en Innovatie

"Is er in Zuid-Amerika een markt voor deze lampen?"

NL EVD Internationaal houdt u op de hoogte van kansen overal ter wereld.

Luums International, producent van LED-verlichting voor de industriële markt, is altijd op zoek naar nieuwe projecten. De website en nieuwsbrieven van NL EVD Internationaal wijzen daarbij vaak de weg. "Ze zijn uitstekend geïnformeerd en hebben voor ons de deur naar diverse interessante leads in het buitenland geopend." Lees het verhaal van Luums en ontdek wat NL EVD Internationaal voor u kan betekenen.

www.agentschapnl.nl/opdehoogte

>> Als het gaat om duurzaamheid, innovatie en internationaal

Edwin W. Sleurink, CEO Luums International B.V.

Discussie duurzame energie niet uitgewoed

Met het kabinetsbesluit om het grootste windmolenpark ooit in ons land bij Urk te plaatsen, bleek opnieuw dat de gemoederen over duurzame energie hoog kunnen oplopen. Voor- en tegenstanders raken niet uitgepraat.

TEKST HUGO SCHRAMMEYER

Wie over de A6 vanuit Lelystad richting Emmeloord rijdt, ziet ter hoogte van de brug over het Ketelmeer het dorpje Urk in al zijn pracht en praal liggen. Nog wel tenminste. Minister Verhagen (Economische Zaken, Landbouw en Innovatie) heeft na jarenlange procedures besloten dat er toch 86 windmolens mogen komen voor de kust van het dorpje. De molens, met masten tot 135 meter hoog (met wieken erbij 200 meter), zijn een doorn in het oog van de plaatselijke bevolking, die meent dat het beschermde dorpsgezicht hiermee definitief wordt aangetast. Deze recente vete bewijst eens te meer hoe lijnrecht voor- en tegenstanders van windenergie tegenover elkaar kunnen staan. Het betreft daarbij niet alleen aantasting van het landschap, maar ook de risico's op vogelsterfte en het nut van windenergie.

MOOI

Milieu-professor Lucas Reijnders is één van de *usual suspects* die zich regelmatig mengt in de discussies over duurzame energie. Op de site van De Windvogel, een burgerinitiatief dat Nederland van duurzame energie wil voorzien, zegt hij: "De argumenten die je tegen windmolens hoort, zijn dat ze het landschap ontsieren, geluid maken en vogels slachten. Het eerste argument is een kwestie van smaak. Ik vind ze mooi. Door de molens bijvoorbeeld in zee en buiten vogeltrouwen te bouwen, zijn ze uit het zicht en buiten gehoorsafstand en blijft de schade aan de

vogelstand beperkt." Ook wat betreft het rendement van windenergie laat hij zich op grote lijnen positief uit. Slechts 6 procent van de energieopbrengst is nodig voor het totale productieproces. De stroomprijs is op dit moment te vergelijken met die van kernenergie en blijft dalen. "We zitten nu op vijf procent, maar zeker dertig tot veertig procent van de Nederlandse energiebehoefte is met wind op te wekken. Opslag van overtollige energie kan bijvoorbeeld in druk turbines in lege zoutkoepels. In Duitsland gebeurt dat al." Aldus Reijnders.

TEGENGELUID

Er bestaat ook een tegengeluid, dat voor een deel wordt gevoeld door het Nationaal Kritisch Platform Windenergie. Behalve

'Windmolens zouden het landschap ontsieren, geluid maken en vogels slachten'

ongewenste neveneffecten van windmolens voor mens, woon- en leefomgeving richt het platform zich vooral op de bijdrage van windenergie aan het energievraagstuk. En daarmee komt deze organisatie tot totaal andere conclusies dan Reijnders. Windenergie kan traditionele centrales niet vervangen, meent de organisatie: wanneer de wind te zwak of juist te sterk is om de turbines te laten draaien, moet bijna het totale effectieve vermogen van de huidige centrales gered staan.

ZONNE-ENERGIE

Wat betreft zonne-energie zijn dezelfde patronen te ontdekken. Voor- en tegenstanders en waarheden en onwaarheden buitelen over elkaar heen. In theorie is slechts vijf procent van de Sahara-oppervlakte voldoende. Als we die volzetten met spiegelcentrales, kan de hele wereld met energie worden voorzien. Vooralsnog blijft dat een topje. En bovendien:



we wonen niet in een zonovergoten regio, maar in het kikkerlandje Nederland. Zonne-energie is in onze regio zes keer duurder dan windenergie, maar de prijsdaling gaat volgens milieu-professor Reijnders opvallend snel. "Het rendement is lager dan bij windenergie. Maar voorzien we in Nederland alle daken van zonnepanelen, dan levert dat meer energie op dan alle elektrische centrales bij elkaar." Eigenlijk zouden we, vindt Reijnders, vooral een stevige relatie moeten aanknopen

'We moeten voorkomen dat olieafhankelijkheid wordt ingeruild voor zonne-energieafhankelijkheid'

met gebieden rondom de Middellandse Zee, tenslotte ook een gebied waar het aantal zonnuren die van Nederland overtreft. "Daarmee is waarschijnlijk te voorkomen dat de huidige olieafhankelijkheid wordt

ingeruild voor een toekomstige zonne-energieafhankelijkheid van politiek instabiele landen."

SPECIALE WIJZE

Ook wat zonne-energie geldt: naast positieve zijn er net zo goed negatieve geluiden te horen. Dat kritische geluid heeft vooral betrekking op de kostprijs. In vergelijking tot de opbrengst zijn de productiekosten erg hoog. Die kostprijs mag dan snel dalen, maar het verklaart in ieder geval ten dele waarom zonne-energie nog niet grootschalig is doorgebroken. Bovendien is er ook elektriciteit nodig als er geen zon schijnt of wanneer het donker is. Er is dus een oplossing nodig om een hoeveelheid zonne-energie op te kunnen slaan in een soort buffer. Bij kleinschalige projecten is dat geen groot probleem, maar naarmate ze groter worden nemen de problemen toe. Bovendien is er nog één groot nadeel volgens critici. Het gebruik van giftige stoffen bij de productie van zonnepanelen. Denk dan aan onder meer zoutzuur, arseen, fosfor en cadmium.

100 procent groene energieleverancier Greenchoice: 'Zelf uw schone energie opwekken creëert onafhankelijkheid'

Wat is er schoner dan met zonne- of windenergie je eigen stroom op te wekken? Het antwoord is eenvoudig. "Doe het samen met uw bureu, de hele straat of overtuig de totale wijk om schone energie op te wekken." Voor steeds meer consumenten wordt het duidelijk dat ze geen groot (buitenlands) energiebedrijf nodig hebben om thuis hun lampen te laten branden, of hun wasmachine te laten draaien. Het spreekwoord 'eendracht maakt macht' gaat zeker op voor het zelf opwekken van energie.



Groene energie is uitstekend zelf op te wekken. De duurzame energieleverancier Greenchoice zet zich daar al jaren voor in. De toekomst is zelf groene energie opwekken meent Jurjen Algra van Greenchoice. "Het energiebedrijf van de toekomst bent u! Met het plaatsen van zonnepanelen, een warmtepomp en een zonneboiler valt al een enorme besparing te behalen. U belast het milieu minder en bespaart nog eens fors op de energierekening; dubbele winst."

De technische ontwikkelingen gaan zo snel dat windmolens steeds meer vermogen leveren en er komen er steeds meer bij. Het Compendium voor de Leefomgeving, een samenwerking van Centraal Bureau voor de Statistiek, het Planbureau voor de Leefomgeving en Wageningen Universiteit en Researchcentrum, constateerde onlangs dat het windvermogen in 2009 toe nam met 73 Megawatt tot 2.222 Megawatt (op land en op zee). Een trend die niet meer valt te stoppen zo bewijzen de windparken die nu in de Noordzee en op het vaste land worden gebouwd. "De geplande 7,5 Megawatt windturbines in de Noordoostpolder gaan veel stroom opwekken," weet Algra. "Van deze nieuwe megamolens zijn er maar duizend nodig om 20 procent van al het Nederlands verbruik op te wekken. Met een halvering van het aantal windmolens kunnen we de duurzame doelstellingen al behalen."

Op het vlak van zonnepanelen en zonneboilers staan de ontwikkelingen eveneens niet stil. Greenchoice ziet dat het rendement steeds beter wordt, waardoor de investering binnen een redelijke termijn terugverdiend kan worden. Doordat door het huidige kabinet (Rutte I) subsidie op zonnepanelen – ook wel PV-paneel (van het Engelse Photo-Voltaic) genaamd – is afgeschaft, gaat volgens ex-astronaut en hoogleraar duurzaamheid aan de TU Delft Wubbo Ockels de prijs per paneel juist omlaag. "Omdat subsidies de prijzen hoog houden," zei Ockels op de valreep van het oude jaar in een interview in NRC Handelsblad. "Terwijl ze in werkelijkheid steeds goedkoper worden." Greenchoice speelt hier op in. Om het gebruik van zonnepanelen een zet te geven komt het energiebedrijf dit voorjaar met een boeiend plan. Algra: "Ockels heeft gelijk. Panelen worden goedkoper en leveren ook nog eens meer rendement op. Het geeft ons de mogelijkheid om met een grootschalig project te komen waardoor het mogelijk wordt voor particulieren toch zonnepanelen aan te schaffen. Houd onze website* goed in de gaten!" Voor Greenchoice geldt ieder dak als potentiële 'groene energiecentrale'. Yellow Step Solar, een project van Greenchoice, richt zich op eigenaren van daken met grotere oppervlakten, zoals corporaties en beleggers. De eigenaar stelt zijn dak voor 15 jaar beschikbaar voor het plaatsen van zonnepanelen en Yellow Step Solar zorgt voor de technische en financiële afwikkeling.

Greenchoice werd 10 jaar geleden door drie Rotterdamse ondernemers opgericht. Het doel van de onderneming is het uitsluitend leveren van duurzame energie, zowel gas als elektriciteit. Met een klantenbestand dat richting de driehonderdduizend huishoudens gaat, bezit het bedrijf tachtig windmolens,

waterkracht- en biomassa-centrales. "In de Maas bij het Limburgse Borgharen bouwen we bijvoorbeeld nu samen met drie andere partners een waterkrachtcentrale," legt Jurjen Algra uit. "De centrale met een vermogen van 11 Megawatt is de grootste waterkrachtcentrale die de afgelopen 25 jaar in Nederland is gebouwd. Het feit dat we deelnemen in dit initiatief geeft aan dat we ons ook richten op de productie van energie. Ons uiteindelijke doel is om te stimuleren dat er meer nieuwe duurzame productie in Europa tot stand komt. Om die reden participeren we ook in een waterkrachtcentrale in Frankrijk."

De missie van dit bedrijf is haar klanten minder energie te laten verbruiken dan het landelijk gemiddelde. Met besparingspartner KiesGroenLicht uit Breda wil men dat doel bereiken. Algra: "We noemen deze visie de trias energetica: begin met goede isolatie, zet zoveel mogelijk duurzame energie in en wanneer je toch fossiele energie gebruikt, compenseer de CO₂-uitstoot. Voor dat laatste hebben we eind 2010 een belang genomen in de ontwikkelaar van bosprojecten Face the Future. We bieden zo ook aardgas met boscompensatie aan, zodat de ecologische footprint van onze klanten nog minder wordt."

Bij Greenchoice geloven ze heilig dat de consument echt aan de macht komt. Algra: "Samen met een hele straat het dak vergroenen, zorgen voor betere isolatie en overgaan op energie uit zonnepanelen is beslist geen utopie. Het geeft onafhankelijkheid. Nu al helpen wij groepen mensen die zelf hun energie opwekken. Afhankelijk van de potentiële omvang van het lokale energiebedrijf, meer dan 1500 klanten binnen twee jaar, is het mogelijk om een eigen label op te zetten. Zo ondersteunen we het lokale initiatief voor duurzame energie op Ameland, Ameland Energie, en Onze Energie in Amsterdam-Noord. In de Culemborgse nieuwbouwwijk EVA-Lanxmeer zijn de inwoners zelf eigenaar van een warmtecentrale. Wij zorgen voor de administratieve afwikkeling."

Als woningcorporaties, projectontwikkelaars/bouwers en gemeenten verstandig zijn spelen ze in op die trend meent Greenchoice. "Voor de energievoorziening van de toekomst spelen de corporaties een cruciale rol," gaat Algra verder. "Zij zullen hun bestaande woningen moeten isoleren en voorzien van duurzame energiebronnen. Ontwerpers van nieuwe huizen, maar ook kantoren en scholen moeten de opdracht krijgen dat hun projecten energie opwekken. Energie neutraal is niet goed genoeg meer. Bij nieuwbouw moet de grond onder de woningen gelijk gebruikt worden om warmtepompen te installeren. Verwarming door gas bestaat straks niet meer. Woningbouwcorporaties zijn de nieuwe elektriciteitsleveranciers van de toekomst. Ze beschikken over de mogelijkheid om enorme hoeveelheden energie te besparen, maar ook om zelf enorme vermogens op te wekken door op al hun daken zonnepanelen te leggen. Kolencentrales van de huidige aanbieders kunnen dan in de toekomst dienst doen als musea of pretparken."

www.greenchoice.nl

stop je bureaublad in de grond

Aan het eind van de levensduur van je werkplek, begraaft je het bureaublad gewoon in je tuin. Dat was de ultieme gedachte bij de ontwikkeling van Gispens GreenTop. Geen afval, maar voedsel voor de natuur.

GreenTop, het eerste composteerbare bureaublad, bestaat uit een kern van vlas en is rondom afgewerkt met bamboe. 100% hernieuwbare, natuurlijke grondstoffen, volledig recyclebaar en composteerbaar.



Gispens

Voor meer informatie over onze duurzame oplossingen: www.gispens.nl/MVO

Met 1 product 2 labelsprongen!

voor nieuwbouw én bestaande bouw



Ecolution® ventilatiewarmtepomp

inventum
VEILIG EN VERTROUW

Voor advies gaat u naar:
www.inventum.com

Greenchoice



Groen kantoor

Door middel van slimme innovaties wordt het steeds gemakkelijker om ook op kantoor je steentje bij te dragen aan het milieu. Steeds meer bedrijven komen met milieuvriendelijke alternatieven voor vervuulende apparaten of bedenken manieren om energie te besparen. Een greep uit de innovaties.

TEKST LAURA WALBURG

DE KINETISCHE MUIS

Een draadloze muis die niet op batterijen werkt, maar de energie van het lichaam gebruikt. Dat is de kinetische muis. De muis laadt op door de bewegingen die de gebruiker maakt om te zetten in energie. Dus door te scrollen, klikken en de muis te bewegen komt de muis aan zijn energie.

MAAK WC-PAPIER VAN JE OUD PAPIER

Het is een doorn in het oog op ieder kantoor, stapels oud papier. Daar heeft een Japans bedrijf een oplossing voor gevonden, door het oude papier te verwerken tot wc-rollen. De machine kost 100.000 dollar, maar dan heb je ook wat. Binnen een half uur vermaakt hij 40 A4-tjes tot pulp, perst het, droogt het en wikkel het om een rond kartonnetje.

PRINTEN

De laatste jaren zijn er een hoop innovaties gedaan op het gebied van printers. Zo zijn nieuwe printers stukken energiezuiniger en ook op het gebied van inkt is er een hoop verbeterd. Zo is er inmiddels al printinkt op basis van soya. Deze inkt vervaagt in de loop van de jaren, waardoor er minder giftige stoffen in het milieu terecht komen. Maar wie echt milieubewust uit de hoek wil komen kiest voor een printer op basis van koffie. Het werkt als volgt. In plaats van inktpatronen plaats je de koffiedrab uit je filter in de printer. Voor mensen die niet van koffie houden: hij werkt ook op thee. De koffieprinter bevindt zich nog wel in de ontwerpfase en ligt nog niet in de winkels, maar technisch is het al mogelijk.

DE ECOBUTTON

Je weet heus wel dat je je computer moet uitzetten om stroom te besparen. Maar het is zo ontzettend onhandig om hem elke keer weer helemaal af te sluiten en vervolgens weer op te starten. Daarvoor is de Ecobutton ontworpen. Een apparaat met een knop erop

dat je inpluigt in je USB-uitgang. Elke keer dat je even pauzeert of van je plek gaat, druk je op de knop en je computer gaat uit. Door op een willekeurige knop op het toetsenbord te drukken, springt de computer weer aan. Nu is de ecobutton nog alleen geschikt voor eenvoudige netwerkomgevingen, maar er wordt gewerkt aan de ontwikkeling van server applicaties en software.

REKENMACHINE OP WATERKRACHT

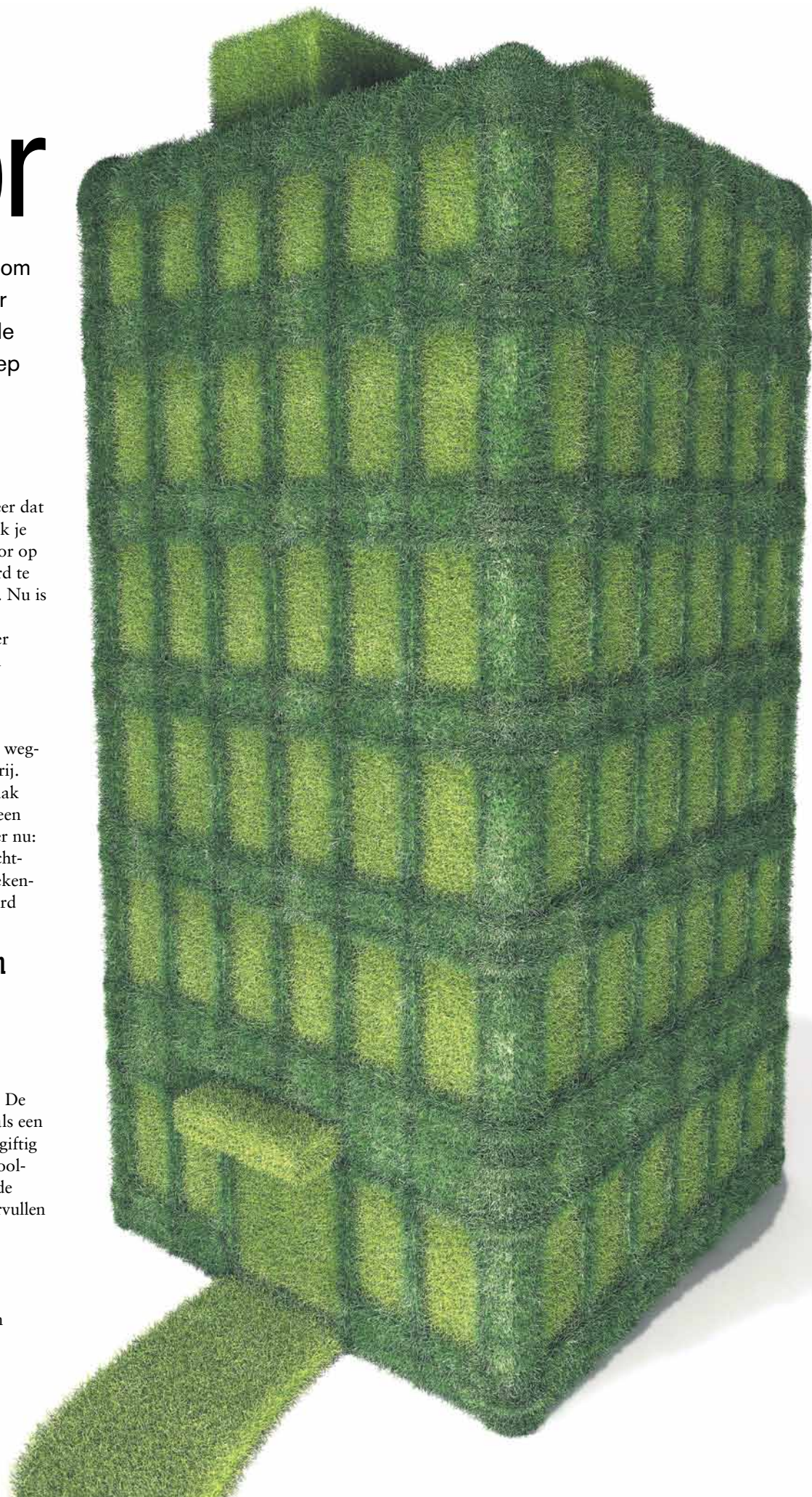
Als milieuvriendelijk alternatief voor de wegwerpbatterij kwam de oplaadbare batterij. Maar ook die worden nog maar al te vaak weggegooid en zorgen vervolgens voor een hoop milieuvuiling. De oplossing is er nu: de batterij op waterkracht. De waterkracht-batterij wordt onder meer gebruikt in rekenmachines. De energie wordt geproduceerd

'In plaats van inktpatronen plaats je koffiedrab uit je filter in de printer'

doordat er koolstof nat wordt gemaakt. De batterijen produceren evenveel energie als een gewone alkaline batterij, maar zijn niet giftig omdat er gebruik wordt gemaakt van koolstof in plaats van verwerkt metaal. Als de batterijen opraken, kun je ze gewoon hervullen waarna ze weer twee tot drie maanden meekunnen.

TOETSENBORD OP ZONNE-ENERGIE

Geen stroomverslindende toetsenborden meer, er is nu een toetsenbord dat op zonne-energie loopt. Bijzonder aan dit toetsenbord is dat het kan worden opgeladen door middel van zonlicht, maar ook op de kantoorlampen loopt hij prima. Eenmaal opgeladen kan het toetsenbord drie maanden in het pikkedonker draaien.



Niet alleen door het kopen van groene gadgets kun je het milieu sparen. Ook door een paar kleine aanpassingen binnen kantoor kun je vrij gemakkelijk je steentje bijdragen, en ook besparen op de kosten. Hieronder een aantal tips.

Printen

- Zet de printer standaard op dubbel afdrucken. Hierdoor kan tot tien procent papier worden bespaard. Bij een gemiddeld papierverbruik van 8000 A4-tjes per jaar scheelt dat jaarlijks 2,75 kWh, wat neerkomt op 20 euro per persoon per jaar.

- Gebruik dunner papier. Dunner papier is goedkoper en minder slecht voor het milieu. Een pak 75 grams papier 500 vel is gemiddeld 40 cent goedkoper dan eenzelfde pak 80 grams papier. Bij een gemiddeld papierverbruik van 8000 printjes per medewerker per jaar, bespaar je 6,40 euro per medewerker per jaar.

- Zet de printer uit. Printers staan vaak onnodig aan. Het is bij de meeste printers vrij eenvoudig in te stellen dat ze na een bepaalde tijd automatisch overgaan op de energiespaarstand en daarna de spaarstand. Op deze manier kan per printer ruim 575 kWh en 86,50 euro per printer per jaar worden bespaard.

Computers

- Zet je computer uit, echt uit. Computers staan vaak onnodig aan. In stand-by stand verbruikt een computer nog steeds 60 procent van wanneer deze normaal aan staat. In een automatische slaapstand is dat nog maar 4 procent. Naar schatting maakt sluipeverbruik 30 procent uit van het totale energiegebruik. Pas als de computer echt uitstaat, met een aan-uit schakelaar, of door de stekker eruit te trekken, gebruikt deze geen energie meer. Per computer scheelt dat al 7,50 euro en 30 tot 70 kWh per jaar.

- Koop energiezuinige computers. Let bij de aanschaf van computers en beeldschermen op labels als GEEA of Energy Star. Energiezuinige apparaten besparen al snel tot 30 procent energie. Bij een gemiddeld energieverbruik van 150 kWh per werkplek per jaar, scheelt dat 6,75 euro aan energiekosten per computer per jaar.

- Koop kleinere beeldschermen. Hoe groter het beeldscherm, hoe duurder de computer is in aanschaf en energieverbruik. 15 inch beeldschermen zijn 30 procent goedkoper en verbruiken gemiddeld ongeveer 25 tot 30 procent minder energie dan 17 inch beeldschermen. Uitgaande van een gemiddelde prijs van 150 euro en een gemiddeld gebruik van 150 kWh per jaar, bespaar je door de aanschaf van een 15 inch monitor dus al snel eenmalig 45 euro, plus 40 kWh en 6 euro per computer per jaar.

Energie

- Vervang oude TL-buizen. Wie alle TL-buizen vervangt voor nieuwe, hoogfrequente buizen bespaart 40 procent energie. Ook gaan de nieuwe buizen drie keer langer mee. Afhankelijk van het aantal branduren, kan je 12 euro per buis besparen.

- Koop energiezuinige lampen. Met energiezuinige verlichting, zoals spaarlampen en LED-verlichting kun je tot 80 procent op de energiekosten besparen. Door een bewegingssensor te installeren, zorg je er bovendien voor dat lampen alleen branden als het nodig is.

- Isoleer je leidingen. Als ongeïsoleerde leidingen door onverwarme ruimtes lopen, gaat veel warmte verloren. Isolatie met kunststof schuimslangen kost ongeveer 2 euro per strekkende meter en levert op jaarbasis bijna 7 euro per strekkende meter op.

BRON: GREENOFFICEINITIATIVE.COM



Op weg naar een groene toekomst

Samsung maakt zich sterk voor een groene toekomst. Het welzijn van de mensen, dieren en planten op onze planeet staat voor ons op nummer één. Nu en in de toekomst. Daarom zijn wij met het wereldwijde programma PlanetFirst™ gestart. Met PlanetFirst™ zetten wij ons in voor een ambitieus doel: in 2013 wil Samsung één van de meest milieuvriendelijke bedrijven ter wereld zijn.

PlanetFirst™ daagt ons uit. Elke dag weer. Want we willen er zeker van zijn dat wij in 2013 de directe uitstoot van broeikasgasen door de fabrieken met 50% hebben vermindert. Ook bij het ontwerp van nieuwe producten is de milieu-impact essentieel. Wij streven ernaar om elk product energiezuiniger dan zijn voorganger te maken. Daarnaast willen we kopers van consumentenelektronica bewust maken van de keu-

ze voor milieuvriendelijke producten. In de winkel zijn de milieuvriendelijke producten van Samsung daarom direct te herkennen aan het Planet First™-logo.

Samsung is op de goede weg, erkent Greenpeace. Zo zijn wij de grootste stijger op de Greenpeace ranglijst 'Guide to Greener Electronics'. We staan op nummer 5 omdat we veel minder schadelijke stoffen

gebruiken en een goed recyclesysteem hebben opgezet voor onze afgedankte producten. Daarmee zijn wij er echter niet. PlanetFirst™ zal blijvend onze aandacht vragen.



LED-monitoren verbruiken tot 40% minder energie

Wie een duurzame monitor wil, kiest voor een Samsung LED-monitor. Deze monitor verbruikt tot minder dan 40% energie in vergelijking met de bekende LCD-monitor. Kleine innovaties zorgen ervoor dat het energieverbruik verder wordt teruggedrongen. Veel mensen vergeten bijvoorbeeld hun monitor uit te zetten. Powersave zorgt ervoor dat het energieverbruik in de standby-stand slechts 0,3 watt is.

Samsung maakt niet alleen het gebruik maar ook het productieproces van de LED-monitoren steeds milieuvriendelijker. Want dankzij nieuwe productiemethoden zijn kwik en halogeen niet meer nodig. Vanzelfsprekend worden de monitoren zo compact mogelijk verpakt in gerecycled karton.



Eén van 's werelds groenste notebooks

Naast milieuvriendelijke producten, processen en fabrieken, kijken wij ook naar het recycleproces om de invloed op de planeet te minimaliseren. Hierdoor zijn de Samsung notebooks groener dan die van de meeste producenten. Samsung heeft als eerste een TCO 3.0 certificering ontvangen voor de energiezuinigheid en het minimale gebruik van schadelijke stoffen in notebooks. Zo zijn de Samsung notebooks vrij van kwik en andere gevaarlijke stoffen en verbruiken ze minder energie dankzij het energiebesparende LED backlit display. Ook de batterij springt zuinig met energie om, waardoor een Samsung notebook minder vaak opgeladen hoeft te worden.



De stilste harde schijf ter wereld

Samsung maakt ook onderdelen van computers, zoals harde schijven. De ontwikkelingen in harde schijven gaan razendsnel. Tegenwoordig past er al 2 terabyte aan data op een harde schijf. Met de Spinpoint F4 Eco Green heeft Samsung de stilste harde schijf ter wereld ontwikkeld die extreem weinig energie verbruikt. Het geheim hierachter is product vernieuwing. Met geen vier maar drie platters is deze harde schijf goedkoper, energiezuiniger en bevat hij genoeg ruimte voor het opslaan van 880 dvd's of een half miljoen mp3-muziekbestanden.



Bedrijven kiezen óók voor groene displays

Op luchthavens, in supermarkten en fastfoodketens hangen grote displays met daarop vertrektijden, aanbiedingen en andere nuttige informatie. De bedrijven die voor Samsung schermen hebben gekozen, informeren op een zo milieuvriendelijk mogelijke manier. De groene LED-technologie – zonder gebruik van kwik en halogeen – zorgt ervoor dat de grote Samsung displays tot 70% minder energie verbruiken dan de gebruikelijke displays. Ook passen de displays automatisch de helderheid aan het licht in de omgeving aan. Daarmee besparen de bedrijven geld op hun energierekening én leveren zij direct een bijdrage aan het milieu.

Voor meer informatie: www.samsungplanetfirst.eu/nl



Uitdaging ligt bij het verduurzamen van bestaande bouw

De mogelijkheden om woningen en kantoren duurzaam te bouwen zijn legio. Van zonnecellen op het dak, het afvoeren van regenwater tot een brievenbus op zonne-energie, het kan allemaal. De grootste milieuwinst is echter te behalen als ook de bestaande bebouwing duurzaam wordt gemaakt.

TEKST NICO VAN DIJK

In 2020 moet alle nieuwbouw in Nederland duurzaam worden gebouwd. Het vorige kabinet heeft die ambitie neergelegd in de *Innovatieagenda Energie Gebouwde Omgeving*. Dat die missie geen utopie is en duurzaam bouwen het geitenwollensokkenimago heeft vervuld voor een high-tech imago blijkt wel uit de vele praktijkvoorbeelden. In de Utrechtse gemeente Leusden bijvoorbeeld werd in 2009 het eerste Energieplushuis van Nederland opgeleverd. Aan de buitenkant van dit zogeheten Powerhouse, een nieuwbouwwoning in de stijl van de jaren '30 die energie oplevert in plaats van verbruikt, is niet te zien dat het huis barst van de technologische snufjes. Toch heeft het huis als eerste woning in Nederland een fundering van gerecycled glas die zorgt voor een goede isolatie. Verder zorgt een klimaatstelsel met warmterugwinning en warmte- en koudeopslag in de bodem voor een aangenaam binnenklimaat. En de energie die het huis nodig heeft, wordt opgewekt via zonnecollectoren en een windmolen. Met het overschot kan de bewoner z'n elektrische auto opladen.

WET VAN DE GROTE AANTALLEN

Elders in het land zijn ze nog niet zó ver, maar zijn al wel energieneutrale woningen gebouwd. In de utiliteitsbouw is het al jaren mogelijk om energieneutraal te bouwen. Vaak gaat het echter nog om demonstratieprojecten en de voordelen van duurzaam bouwen beginnen pas echt aan te tikken als

hele woonwijken duurzaam gebouwd worden. Dat begint nu te komen. De Goede Aarde in Bostel was in 2005 één van de eerste projecten in Nederland waarvan de bijna vijftig woningen een EPC van nul hadden (zie kader). In het Twentse Borne moet een project van vijftig energieneutrale woningen een kant-en-klaar concept opleveren dat de komende jaren op grote schaal ingezet kan worden bij nieuwe projecten. In de Scheveningse wijk Duindorp zijn 1100 woningen gesloopt en 790 nieuwe duurzame woningen gebouwd. De wijk had de wereldprimeur van winning van warme uit zee water. Eén van de grootste projecten is de Stad van de Zon, een Vinex-wijk bij Heerhugowaard waar bijna 3000 woningen zijn gebouwd. Het centrale deel van de wijk, het Carré, moet CO₂-neutraal worden. De Stad van de Zon zou de eerste energieneutrale wijk ter wereld zijn. Den Haag gaat nog een stapje verder en wil van de nieuwe wijk Erasmusveld 's werelds meest duurzame wijk maken. De technieken die in Erasmusveld worden gebruikt om met aardwarmte, wind en zonne-energie op te wekken, zijn nog niet eerder in deze combinatie of op deze schaal toegepast, claimt de gemeente.

BESTAANDE BOUW

"Duurzame nieuwbouw is belangrijk, omdat je daar veel nieuwe technieken en ideeën in kwijt kunt", zegt Anne-Marie Rakhorst, eigenaar van de Search bedrijvengroep en nummer tien op de Duurzame Honderd-lijst



Normen en keurmerken

Om de energiezuinigheid van gebouwen te kunnen vergelijken is de Energie Prestatie Coëfficiënt (EPC) ontwikkeld. Hoe lager de EPC, hoe zuiniger de woning. Tot vorig jaar moesten nieuwe huizen een EPC van 0,8 hebben, maar sinds 1 januari 2011 geldt een EPC van 0,6. Er zijn sowieso nogal wat duurzaamheidskeurmerken in omloop. Eén van de belangrijkste is het BREAM-NL van de Dutch Green Building Council dat sinds 2009 in gebruik is. Deze alomvattende vergelijkingsmethode kent drie keurmerken om de duurzaamheidsprestaties van respectievelijk nieuwbouw, bestaande bouw en gebiedsontwikkeling te vergelijken. Een andere belangrijke norm is de milieugerichte Levenscyclusanalyse (LCA) die de milieuprestatie over de hele levenscyclus van een gebouw meet. Deze norm en de bijbehorende Nationale Milieudatabase worden beheerd door de Stichting Bouwkwiteit (SBK). Om een wirwar van normen te voorkomen, worden deze en andere keurmerken de komende tijd geharmoniseerd.

van Trouw. "Maar de werkelijke opgave ligt in het verduurzamen van de bestaande bebouwing." Tegenover de circa 60.000 tot 80.000 nieuwe woningen die jaarlijks opgeleverd worden, staat een bestaande woningvoorraad van ruim 7,1 miljoen huizen. Rakhorst wijst er ook op dat er momenteel ongeveer 7 miljoen vierkante meter aan kantoorruimte leeg staat. In de komende vijf jaar zal daar naar verwachting nog eens drie miljoen vierkante meter bij komen. Die lege panden slopen is bepaald niet duurzaam. "Het laten staan van een gebouw, het verduurzamen en weer in gebruik nemen is het meest duurzame dat je kunt doen." Rakhorst pleit er daarom voor om veel meer te kijken naar de mogelijkheden van herbestemming van gebouwen. "Dan voorkom je ook een ander heel groot probleem, namelijk de waardevermindering van al die gebouwen." Er zijn echter nogal wat belemmerende factoren in wet- en regelgeving die eigenaars eerder in de richting van nieuwbouw dan van herbestemming duwen. Rakhorst: "Als we die knop weten om te draaien, geven we onszelf een enorm mooi cadeau."

ADVERTORIAL

PLUSWONEN: HET SLIMME DUURZAME BOUWCONCEPT VAN VOLKERWESSELS

Geen noodzakelijk kwaad, maar een kans: zo ziet het Nederlandse bouwconcern VolkerWessels duurzaamheid. Een kans om te komen tot opvallend mooie ontwikkelingen. Toekomstgerichte ontwikkelingen voor mens, milieu en maatschappij. Bijvoorbeeld in de woningmarkt. Want daar is VolkerWessels actief met het slimme en betaalbare bouwconcept PlusWonen.

Duurzaam hoeft niet duur te zijn

Met PlusWonen realiseert VolkerWessels nieuwbouwprojecten voor zowel projectontwikkelaars als woningcorporaties. Met succes. En met een duurzaam resultaat voor hele wijken en hun omgeving, voor de woningen daarin, én voor de bewoners. Het begint allemaal met goed luisteren naar de ambities van de opdrachtgever. En met het bedenken van slimme oplossingen. Daarmee bewijzen de VolkerWessels-ondernemingen dat duurzaam niet duur hoeft te zijn.

10 procent onder de norm

De kracht van PlusWonen schuilt in de flexibiliteit van het concept, het vernieuwende karakter en de betaalbaarheid. Geen woning hoeft hetzelfde te zijn. In de standaarduitvoering blijven PlusWoningen minimaal 10 procent onder de wettelijke Energie Prestatie Coëfficiënt (EPC) van 0,6. Dat is te danken aan een aanzienlijk betere isolatie dan voorgeschreven en aan de toepassing van duurzame installaties, zoals pv-cellen en een warmtepomp. Met een aantal aanvullende maatregelen is het zelfs mogelijk energieneutraal

te woningen te bouwen. De bouwprijzen behoren tot de laagste in de markt. Inmiddels zijn er ruim 3.000 PlusWoningen gebouwd.

PlusWonen concentreert zich echter niet eenzijdig op energie. Het concept houdt ook rekening met waterverbruik, grondstoffenbeheer, materiaalgebruik en flora en fauna. Jaarlijks formuleert VolkerWessels eigen ambities voor deze aspecten, die daardoor meetbaar worden en zonodig bijgesteld kunnen worden.

IN DE PRAKTIJK BLIJKT PLUSWONEN FLEXIBEL, DUURZAAM EN BETAALBAAR

Duurzaamheidslabels

Per project stellen de VolkerWessels-ondernemingen samen met de opdrachtgever ambities vast. Dankzij het PlusWonen-concept beginnen die al meteen 10 procent onder de norm. Extra maatregelen kunnen tot nog betere scores leiden. De ambities worden gekoppeld aan verschillende duurzaamheidslabels. Aan de hand van de ambities kan een plan opgesteld

worden waarmee het mogelijk is te voldoen aan de gewenste hoogte van de labels.

Flexibele architectuur

Het PlusWonen-concept leent zich voor iedere doelgroep, met behoud van flexibiliteit in de architectuur. Het is naast de bouw van woningen ook geschikt voor appartementenbouw en past in ieder stedenbouwkundig plan. Er zijn talloze variatiemogelijkheden in plattegrond, indeling en afwerking. Daardoor kunnen de woningen op maat gemaakt worden naar de specifieke wensen van de bewoners.

Uitbreiding en inbreiding

PlusWonen is zeer geschikt voor grote ontwikkelingen, maar biedt door zijn flexibiliteit ook bijzondere kansen bij kleine, specifieke projecten, bijvoorbeeld bij binnenstedelijke vernieuwing. Zo is het mogelijk gefaseerd te bouwen in kleine volumes, zonder noemenswaardige omgevingshinder. PlusWonen is bouwen zonder beperkingen. Flexibel, veelzijdig – en zonder uitzondering duurzaam en betaalbaar.

PlusWonen®

Het slimme duurzame bouwconcept. Van VolkerWessels

Meer weten?

Ga naar www.pluswonen.nl voor meer mooie ontwikkelingen en maak een afspraak om de modelwoning in het Dubo Belevingscentrum in Zaltbommel zelf te ervaren.

VolkerWessels

VolkerWessels is een Nederlands bouwconcern, met ruim 16.000 medewerkers in 125 werkmaatschappijen in Europa, Canada en de Verenigde Staten. Duurzaamheid staat hoog in het vaandel en is de motor voor alle innovaties. VolkerWessels is trots op talloze voorbeelden van innovatieve oplossingen voor de markt, die de impact op het milieu verminderen.

een VolkerWessels concept

ADVERTORIAL

Zonnepanelen zijn een topinvestering

Zonnepanelen zijn een van de beste investeringen die u kunt doen. Over 25 jaar betaalt u vrijwel dezelfde prijs voor uw stroom als nu. 'Maar', waarschuwt expert in zonne-energie Erik de Leeuw, 'dat voordeel geldt alleen als u kiest voor kwaliteit!'

Zijn zonnepanelen ook zonder subsidie een goede investering?

Jazeker. Zonne-energie is ook aantrekkelijk zonder overheidssteun. Reken je zorgvuldig, dan blijkt zonnestroom ongeveer net zo duur als 'gewone' stroom. Groot verschil is dat die stroomprijs voor de komende 25 jaar vastligt als u zonnepanelen op uw dak plaatst! Want zo lang produceert een hoogwaardig zonnepaneel gegarandeerd volop stroom.

Maar ik moet het geld wel in één keer opbrengen.

Natuurlijk kost de aanschaf u nu een flink bedrag. Maar kijk vooruit: dat haalt u er met gemak uit. Het Financiële Dagblad concludeerde in 2010 dat zonnepanelen op het dak méér rendement opleveren dan een staatsobligatie met het hoogste kwaliteitskeurmerk! Ook zonder subsidie. U kunt de panelen bovendien financieren met een lening die – als woningverbetering – aftrekbaar is in box 1.

Zonne-energie lijkt zo ingewikkeld.

Ingewikkeld is zonne-energie absoluut niet. Als u een erkende installateur in de arm neemt, liggen de panelen zó op uw dak en sluit hij ze keurig aan op het elektriciteitsnet. De zonnestroom komt vervolgens

gewoon uit uw stopcontact. Alleen is dit wel úw stroom en niet die van een energiebedrijf. Een leven zonder elektriciteit is onvoorstelbaar, maar daardoor bent u wel volkomen afhankelijk van de grillen van de energiemarkt. Uw energierekening stijgt al jaren en daar heeft u nauwelijks invloed op.

Dus met zonnepanelen koop ik onafhankelijkheid?

Inderdaad. En u doet ook nog iets goeds voor het milieu. Zonnepanelen stoten geen CO₂ uit of andere schadelijke stoffen. Zelfs de energie die de productie van een zonnepaneel kost, is al na 1 à 2 jaar terugverdiend. Met zonnepanelen bouwt u in feite een kleine energiecentrale op uw dak, waarmee u uw eigen schone energie produceert, onafhankelijk van energiebedrijven!

Op internet staan talloze goedkope aanbiedingen. Hoe betrouwbaar zijn die?

Internet is op zich een prima informatiebron, maar ik zou niet alleen naar de prijs kijken. U koopt tenslotte een product dat 25 jaar mee moet gaan. Waar kunt u terecht als uw zonnepaneel kapotgaat? Of als het minder opbrengt dan de leverancier beloofd? Welke garanties heeft u eigenlijk, en kunt u die garanties

daadwerkelijk claimen als het erop aankomt? Waar het om gaat is: zonnepanelen zijn alleen rendabel als ze zoveel mogelijk stroom opwekken. Zelf kunt u dat niet controleren. Wat u wel kunt doen, is kiezen voor een betrouwbare leverancier die kwaliteit levert én harde garanties biedt.

En Centrosolar is een betrouwbaar merk?

Precies. En dat zeg ik vol overtuiging, op basis van mijn jarenlange ervaring in de zonne-energiemarkt. Juist daarom heb ik voor dit bedrijf gekozen. Ik wil kwaliteit leveren, hoogwaardige zonnepanelen die doen wat ze beloven. Centrosolar is een oerdegelijk, Duits bedrijf dat al meer dan 20 jaar kwaliteitspanelen aflevert. We produceren alle onderdelen zelf, stemmen ze precies op elkaar af én we innoveren voortdurend. Een goed voorbeeld is ons eigen solarglas dat beduidend meer zonlicht doorlaat. Allemaal factoren waardoor het rendement van deze panelen met sprongen stijgt. Centrosolar-zonnepanelen zijn dus echt een topinvestering!

Meer weten over Centrosolar-zonnepanelen? www.centrosolar.nl



ADVERTORIAL

Solatube werpt nieuw licht op energiebesparing. Uitgebreid productonderzoek toont U-waardes van 1,3 tot 0,5 aan.



Daglicht is een onuitputtelijke bron van licht, licht zonder energiegebruik. Het gebruik van daglicht bespaart energie. Het Solatube® daglichtstelsel brengt het daglicht rechtstreeks naar elke ruimte met behulp van een gepatenteerde lichtkoepel en een reflecterende lichtbuis.

Deze daglichtbuis maakt het werken bij daglicht realiteit. Daglicht in de arm neemt, liggen de panelen zó op uw dak en sluit hij ze keurig aan op het elektriciteitsnet. De zonnestroom komt vervolgens

speciale lichtkoepel. De isolerende eigenschappen zijn mogelijk door de luchtdichte afsluiting en de dubbelwandig uitgevoerde plafondplaat.



Huiskamer verlicht met Solatube daglichtsystemen.

De thermisch perfect geïsoleerde Solatube systemen hebben voor een zeer geringe invloed op het binnenklimaat bij een optimale lichtopbrengst. Onafhankelijk onderzoek toont dit aan. Instralende zonnewarmte krijgt weinig kans door de

geluidsisolatie van het omringende dak overtreft. Deze test is verricht in het laboratorium van Akoestisch adviesbureau Peutz.

Visueel comfort

Het lichtdoorlatende venster van de plafondplaat is voorzien van microprisma's, die zorgen voor een prettige verstrooiing van het daglicht. Het daglicht verbetert de kwaliteit van de binnenruimte. Het licht heeft een perfecte kleurweergave, zonder UV-straling.

Bewezen techniek

Het gebruik van daglichtbuizen vereist hoogwaardige materialen en uitgekende technieken. Solatube heeft die technieken ontwikkeld en gepatenteerd. De genoemde eigenschappen zijn daarom uniek voor Solatube. De verschillende onderzoeken zijn uitgevoerd onder leiding van Grotmij Technical Management, een van de grootste advies- en ingenieursbureaus van Europa op het gebied van gebouwgebonden installaties.

Geluidsisolatie

Hinderlijke geluiden van buiten, zoals verkeerslawaaai, kunnen via het Solatube systeem nauwelijks doordringen in de binnenuimte. De geluidsisolatiewaarde is vastgesteld op 41dB, een waarde die vaak de

De testresultaten zijn beschikbaar via de website www.solatube.nl.

 **SOLATUBE**
Innovation in Daylighting™

VIKING®

Viking Direct is een onderdeel van **Office DEPOT**.

Uw favoriete kantoorartikelen tegen de beste prijs

GRATIS

3 pakken papier bij uw bestelling

Vraag naar artikelnummer: **3H1-5636115**
en ontvang 1 pak papier van elk papersoort (Green, Business en Everyday).



**Vandaag besteld
tot 18 uur =
morgen geleverd!**

Gratis levering!

Elke bestelling vanaf €44,90 (excl. BTW) bezorgen wij **GRATIS** door heel Nederland.

Niet goed, geld terug!

U kunt onze producten gedurende 30 dagen **GRATIS** proberen. Voldoet een artikel niet aan uw verwachting, bel dan binnen 30 dagen naar onze klantenservice 077 323 89 00.

Wij halen het desbetreffende artikel **GRATIS** binnen 2 à 3 werkdagen weer bij u op. Alleen artikelen in originele staat incl. alle toebehoren en de complete verpakking kunnen retour worden genomen.

1 jaar garantie!

Alleen bij Viking krijgt u 1 jaar garantie op alle artikelen die u bij ons bestelt. Wij garanderen dat uw bestelling veilig aankomt, zonder beschadigingen of vertraging.

Dagelijks bestellen!

Onze klantenservice staat van maandag tot en met vrijdag van 08:00 tot 19:00 uur en op zaterdag van 08:00 tot 14:00 uur tot uw beschikking. Bovendien kunt u 7 dagen per week, 24 uur per dag via het internet bij ons bestellen.

30 dagen krediet!

Niets is zo makkelijk als kopen bij Viking. Zodra uw bestelling genoteerd is, worden uw goederen verzonden. De factuur, met aangehechte acceptgiro, ontvangt u samen met uw bestelling. U heeft dan 30 dagen om te betalen.

 **077 323 80 00**

 **077 324 10 40**

 **diversen@vikingdirect.com**

 **www.vikingdirect.nl**

 **postbus 3278 - 5902 RG Venlo**

Geldig tot en met 31 januari 2011