

Natuurmonumenten bepleit natuurlijk beheer en beperkt afschot

■ Bij een goed voedselaanbod werpt een moederzwijn meer jongen dan in een jaar met minder voedsel.
FOTO: KINA



Wetenschap

wetenschap@telegraaf.nl

Vrijheid voor WILD ZWIJN

Van onze redactie wetenschap
RHEDEN - Deze week werd bekend dat ook dit jaar weer duizenden wilde zwijnen worden afgeschoten op de Veluwe. Dat is nodig omdat de beesten veel schade veroorzaken in de recreatiesector en in tuinen van particulieren. Bovendien zorgen ze voor levensgevaarlijke situaties op de weg. Maar het kan anders. Dat vindt althans Vereniging Natuurmonumenten, die pleit voor een natuurlijk beheer en het minimaliseren van afschot.

Momenteel lopen er zo'n 6000 zwijnen op de Veluwe. Volgens het huidige faunabeheerplan moet dat aantal in het voorjaar tot 835 worden teruggebracht voor een veilige situatie. Het gevaar op de wegen blijkt uit het aantal aanrijdingen. Gemiddeld worden 300 aanrijdingen met wild op de Veluwe geregistreerd. Afgelopen seizoen was dat aantal verdubbeld tot 600. Voor zover bekend ging het overigens alleen om bliksschade.

Het Faunafonds heeft vorig jaar 49.000 euro vergoeding uitgekeerd voor schade veroorzaakt door edelherten en 20.000 euro voor schade door zwijnen.

Veiligheid staat voorop

Vereniging Natuurmonumenten wil terug naar een zo natuurlijk mogelijk beheer. „Daarbij staat veiligheid en zo min mogelijk overlast voorop”, legt Jan Potkamp, faunabeheerder bij Natuurmonumenten uit. De beheerder stelt dat de situatie de afgelopen tien jaar dermate is veranderd dat ook het beleid aan verandering toe is: „Het getal van 835 zwijnen als voorjaarsstand wordt al meer dan tien jaar gehanteerd. In die periode zijn natuurgebieden vergroot en zijn landbouwgronden verdwenen. Er is dus simpelweg meer ruimte voor zwijnen.”

Daarbij wordt overigens wel gepleit voor aanvullende maatregelen op het gebied van verkeersveiligheid. Zo zou op de provinciale wegen op de Veluwe bijvoorbeeld nergens harder gereden mogen worden dan 60 km per uur. „Nu wordt er vooral in de nachtelijke uren 100 tot 120 km per uur gereden. Dat levert gevaarlijke situaties op”, zegt Potkamp. Bermen moeten regelmatig worden gemaaid om de zichtbaarheid van auto's en dieren over en weer te vergroten. Struiken moeten over een breedte van tien meter aan beide zijden van de weg worden verwijderd en in de bermen moet geen zwarte grond worden



■ Niet meer bang voor de kogel.

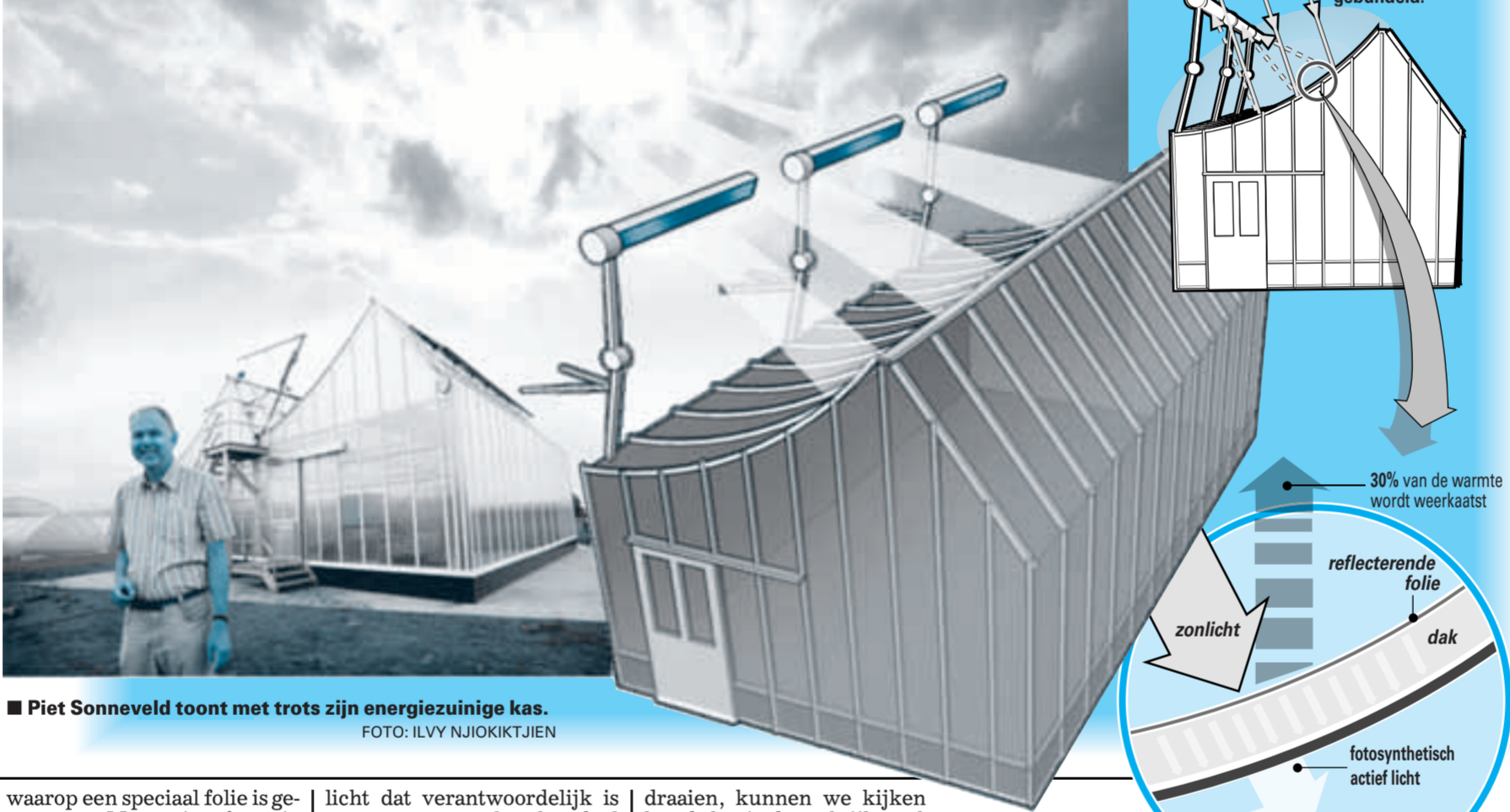
Gerda Verburg geeft startsein voor experiment in glastuinbouw

KAS WERKT OP EIGEN ENERGIE

door INA EGGINK

WAGENINGEN - De tuinbouwindustrie is één van de grootste verbruikers van gas en elektriciteit. De glastuinbouw is verantwoordelijk voor zo'n tien procent van het Nederlandse aardgasverbruik. Tal van innovatieve initiatieven op het gebied van isolatie en warmteopslag in de grond hebben het verbruik inmiddels flink teruggedrongen, maar het kan nog beter.

Wageningen Universiteit levert daar een bijdrage aan met de zogenoemde ELKAS, een experimentele kas die er uiteindelijk toe moet leiden dat het gemiddeld verbruik tot nul wordt gereduceerd. Bedenker en grootmeester in het doorrekenen van alle mogelijkheden is dr. ing. Piet Sonneveld. Trots toont hij zijn ontwerp, dat in de eerste plaats opvalt door de aparte vorm van het dak. Precies daar zit dan ook de meest opmerkelijke innovatie van het ontwerp.



■ Piet Sonneveld toont met trots zijn energiezuinige kas.
FOTO: ILVY NIJOKTJEN

waarop een speciaal folie is gespannen. Met enige fantasie zou je het een intelligent folie kunnen noemen. Het materiaal, dat uit vele verschillende laagjes bestaat, weerklaart namelijk het deel van het zon-

licht dat verantwoordelijk is voor warmte en laat het deel van het zonnenspectrum dat noodzakelijk is voor groei van de planten, het zogenoemde fotosynthetisch actieve licht, in de kas door. Het folie weerklaart meer dan 30 procent van het warmtegedeelte. Er is gekozen voor een cilindrische vorm in plaats van een parabolische vorm. Dit werkt beter voor de verschillende invalshoeken van de zon. De straling wordt eerst gefocust en vervolgens weerklaart naar zonnecellen die op een arm boven het dak zijn aangebracht.

„Het focussen van de straling is belangrijk omdat je zo aanzienlijk minder zonnecellen nodig hebt”, zo legt Piet Sonneveld uit. „In de eerste plaats scheelt dat in de kosten. Verder is het natuurlijk zo dat je op het dak van de kas zo min mogelijk zonnecellen wilt leggen. Bij een groot oppervlak zou er te weinig zonlicht in de kas komen, waardoor de groei van planten wordt belemmerd.”

De gereflecteerde straling wordt omgezet in elektrische energie. Deze energie wordt aan het energienet geleverd. Het piekvermogen wordt geschat op 40 W/m². Tevens komt er warmte vrij omdat de zonnecellen worden gekoeld met water. Deze energie kan worden gebruikt om de kas in een koude periode te verwarmen.

Focuspunt

De optimale vorm van het dak is vooraf exact berekend. De armen met zonnecellen bewegen mee met de stand van de zon, zodat ieder moment van de dag een goed focuspunt wordt gecreëerd. Uniek voor de kas is verder dat hij gedraaid kan worden door middel van een rijmechanisme onder de vloer. „Niet iedere kas kan immers precies op de goede noord-zuidas ten opzichte van de zon worden gebouwd. Door de onderzoekskas te

draaien, kunnen we kijken hoe de kas in de praktijk werkt als die niet precies op het zuiden is gericht”, legt Sonneveld uit.

Naast het focuspunt en de cilindrische vorm zijn ook talloze berekeningen losgelaten op de opbrengst die de verschillende soorten zonnecellen opleveren bij deze specifieke methode van opvang van zonnewarmte. Uiteindelijk bleken de relatief goedkope siliciumcellen de meeste opbrengst te genereren. Piet Sonneveld: „Daarover waren we overigens verbaasd. Andere cellen hebben een aanzienlijk groter bereik in het afvangen van de straling van de zonnewarmte, maar zijn klaarblijkelijk toch minder effectief in het omzetten met een hoog rendement.”

De voordelen van de kas ten

opzichte van een reguliere kas zijn evident. De kosten voor stoken of koelen kunnen omhoog gaan. De aan het net geleverde energie levert geld op en compenseert de kosten voor het gebruik van energie. Doordat in de zomers de warmte voor een groot deel wordt gereflecteerd, loopt de temperatuur in de kas minder snel op. De kas kan dan ook langer gesloten blijven, waardoor CO₂, een noodzakelijk ingrediënt voor de groei van planten, in de kas aanwezig blijft. Als een kas in verband met een te hoge temperatuur open wordt gezet, verliest het CO₂. Het gas moet vervolgens weer extra worden aangevuld, hetgeen kosten met zich meebrengt en

slecht is voor het klimaat.

Voorlopig worden in de experimentele kas, die komende maandag officieel wordt geopend door minister Gerda Verburg, geen planten gekweekt. „We gaan kijken of alles naar verwachting werkt. Dat doen we aan de hand van metingen. Vervolgens gaan we nieuwe modellen ontwikkelen. Ik denk dat deze innovatieve kas binnen vijf jaar in productie kan worden genomen”, zegt Piet Sonneveld.

De ontwikkeling van ELKAS is gefinancierd door SentNovem, het ministerie van LNV en het Productschap Tuinbouw.

VRAAG HET TUDelft

VRAAG:

Toen ik bij familie in Australië op bezoek was, merkte ik op dat ze daar wassen met koud water. De wasmachine veruurt het water niet naar 40 of 60 graden. Wel gebruikt men een speciaal wasmiddel. Eerst heb je bedenkingen, wordt de was wel goed schoon? Maar dat is prima in orde. Als miljoenen huishoudens in Europa over zouden stappen op koud wassen, levert dit een enorme besparing in energiegebruik op. Waarom gebeurt dit niet?

ANTWOORD:

Technisch gesproken is wassen bij lagere temperaturen mogelijk, zoals blijkt uit uw ervaring in Australië. Ook in andere landen, zoals Canada en de Verenigde Staten, wordt vaak bij lagere temperaturen gewassen. Afgelopen jaar is ook in Nederland geprobeerd koudwater-wassen te introduceren; dit was een samenwerking van Eneco en een internationaal opererende wasmiddelenfabrikant. Het is geen succes geworden. Er zijn twee redenen waarom koudwater-wassen nog niet in Nederland op grote schaal wordt toegepast. De eerste reden is dat de programma's van de huidige wasmachines niet goed geschikt zijn voor koudwater-

wassen. De tweede reden is de beleving van velen. Er zou alleen goed gewassen kunnen worden bij hogere temperaturen. Er is derhalve nog geen vertrouwen in koudwater-wassen. Om dit te veranderen is waarschijnlijk een ingreep van overheidswege nodig, zoals dat ook het geval was bij de introductie van watergedragen verf. In dit geval zou de overheid kunnen voorschrijven dat nieuwe wasmachines alleen maar geschikt mogen zijn voor koudwater-wassen. Dat maakt ook de invoering van koudwater-wasmiddelen aantrekkelijk voor fabrikanten. Om de milieubelasting nog verder terug te dringen zou de overheid dan bovendien kunnen eisen dat wasmachines zodanig zijn ingericht dat het afvalwater grotendeels ontdaan wordt van zeepresten voordat het wordt geloosd.

Dr. ing. G.J.M. Koper
Department of Chemical Technology (DCT-PCMT)
TU Delft

Wie ook een vraag heeft op wetenschappelijk/technisch gebied, kan deze sturen naar Dagblad de Telegraaf, redactie wetenschap, Postbus 376, 1000 EB, Amsterdam of mailen naar wetenschap@telegraaf.nl. Helaas kunnen niet alle vragen worden beantwoord.

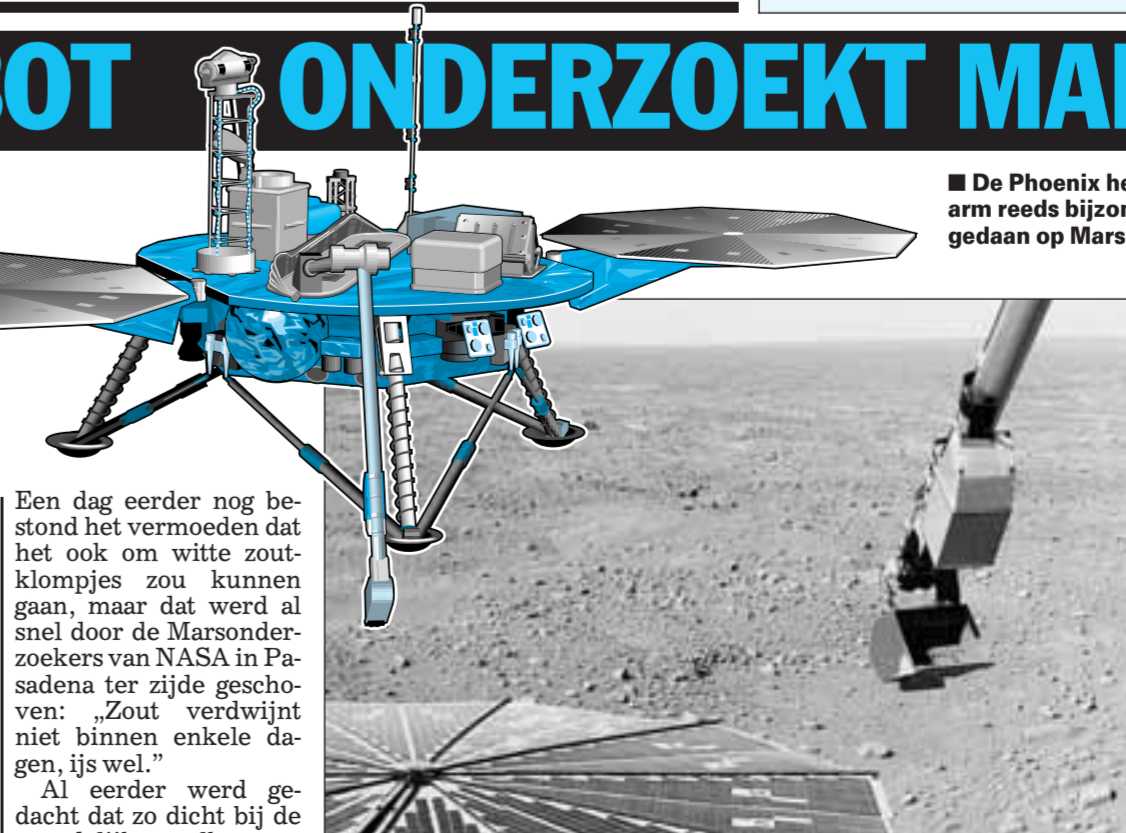
ROBOT ONDERZOEKT MARSJES

door PIET SMOLDERS

PASADENA - Vandaag staat de Marslander Phoenix 33 'Sols' op de Rode Planeet. Sol is de benaming voor een Marsdag, 37 minuten langer dan een aards etmaal. Voor het eerst in de geschiedenis is een aards afgezant op Mars bezig waterijs te onderzoeken.

Het ijs werd een week geleden ontdekt in een sleuf, gegraven door de manipulator van de Amerikaanse robot die sinds 25 mei in het noordpoolgebied van Mars staat. Dat is qua positie vergelijkbaar met Noord-Alaska op aarde.

Op een foto van de sleuf, gemaakt op 14 juni, waren kleine witte brokjes ter grootte van een dobbelsteen in het roze Marszand te zien. Op 18 juni, bij precies dezelfde belichting, waren de brokjes verdwenen.



■ De Phoenix heeft met zijn robotarm reeds bijzondere ontdekkingen gedaan op Mars.
FOTO: NASA

Een dag eerder nog bestond het vermoeden dat het ook om witte zoutklompjes zou kunnen gaan, maar dat werd al snel door de Marsonderzoekers van NASA in Pasadena ter zijde geschoven: „Zout verdwijnt niet binnen enkele dagen, ijs wel.”

Al eerder werd gedacht dat zo dicht bij de noordelijke poolkap van Mars ijs vlak onder het stoffige oppervlak zou kunnen liggen. Een eerste analyse van Marsgrond in een minilaboratori-

um op de Phoenix liet geen water zien. Dat monster had echter enkele dagen boven de opening van het analyseapparaat

gelegen omdat het niet door het zeeffe wilde zakken. Na een paar dagen geduldig schudden en drogen lukte het

wel. Maar in die tijd moet het waterijs zijn vervluchtigd. Bij de lage atmosferische druk op Mars gaat smeltend ijs niet eerst over in water, maar meteen in damp. Het sublimieert, zoals dat heet.

Nieuwe analyses van vers gegraven grondmonsters moeten nu laten zien welke zuren, zouten en andere mineralen zich in het Marswater bevinden. Daaruit moet blijken of het water ooit in staat is geweest om primitief leven te onderhouden in een tijdperk toen het warmer was op de rode planeet.

De Marsonderzoekers zijn in hun nopjes met de ontdekking van ijs in de bodem van Mars. De vijf eerdere zachte landingen vonden plaats in de buurt van de evenaar en daar werd absoluut geen water aangetroffen.