

# Leiding niet zonder slag of stoot

De gemeente Den Haag gaat toch voorwaarden stellen aan de aanleg van een warmteleiding vanuit Rotterdam naar Den Haag. Deze moet duizenden Haagse huishoudens voorzien van restwarmte uit de Rotterdamse haven. Omdat het college niet tot actie bereid leek, wilde de raad zelf eisen stellen.

Ilah Rubio  
Den Haag

De aanleg van de warmteleiding is omstreden. Meerdere partijen in de Haagse raad zien het project zelfs helemaal niet zitten. Volgens Joris Wijsmuller van de Haagse Stadspartij (HSP) is het een ingrijpend en omstreden project waarmee veel Hagenaars voor hun warmtehuishouding afhankelijk worden gemaakt van industriële restwarmte uit Rotterdam. Een project waarvoor bovendien veel Haagse straten moeten worden opengebrouwen, waar bewoners en ondernemers vervolgens veel overlast van zullen ondervinden. En dan moeten er ook nog eens veel groen en bomen voor wijken.

Het warmtenet, dat door meer-

dere gemeenten in deze regio loopt, wordt aangelegd door de Gasunie. De provincie Zuid-Holland heeft het plan nu ter inzage gelegd. Omdat de leidingen door Den Haag lopen, is de gemeente ook belanghebbende en mag die ook een zienswijze indienen. Maar tot verbazing van Wijsmuller en andere raadsleden liet wethouder Van Tongeren eerder weten geen aanleiding te zien om dat te doen.

Wijsmuller en zijn collega Robert Barker van de Partij voor de Dieren besloten daarom zelf maar met een zienswijze te komen namens de raad. Het zou dan onder meer gaan om het tracé en de randvoorwaarden hiervoor, de bomenkap, de opwarming van de grond en de eventuele gevolgen hiervan voor bomen en groen, de wenselijkheid van de aanleg in het kader van de

**De wethouder vond het eerst niet nodig, maar is nu gelukkig wakker geworden**

– Joris Wijsmuller



◀ De aanleg van een warmtenet vereist het openbreken van straten en wegen en gaat ten koste van groen.

FOTO: NUON/JORRIT LOUISBERG

energietransitie, de uitvoering van de werkzaamheden en de overlast in kwetsbare woonwijken.

Deze week heeft Van Tongeren, tot grote verrassing van Wijsmuller, aangegeven dat de gemeente toch bereid is om een zienswijze in te dienen. „De wethouder vond het eerst helemaal niet nodig, maar is nu toch wakker geworden”, zegt hij. Hij begrijpt niet dat ze niet eerder al meteen met een zienswijze kwam. „Wij hebben dit initiatief genomen om te voorkomen dat we dadelijk achter de feiten aanlopen en om ervoor te zorgen dat we aan

de voorkant van dit traject voor onze bewoners en ondernemers opkomen.”

Veel Hagenaars zijn helemaal niet op de hoogte van wat eraan zit te komen, weet hij. De politicus wil ervoor zorgen dat die dadelijk alsnog invloed kunnen uitoefenen op de plannen. Het is namelijk nog lang geen gelopen race, benadrukt hij.

Zelf plaatst de HSP grote vraagtekens bij de wenselijkheid van de warmteleiding, die volgens deze partij in strijd is met het idee van de energietransitie, waarbij burgers

zelf bepalen voor welke energie ze kiezen. Nu worden duizenden kwetsbare huishoudens, vooral sociale huurders, afhankelijk van energiemonopolisten als Eneco en Gasunie, legt hij uit. „Dit is eigenlijk een achterhaald project. Je bent nu overgeleverd aan marktpartijen. Ik vind dat zeer bedenkelijk. Wij moeten als gemeente staan voor onze bewoners en ondernemers en in ieder geval heel duidelijk onze positie bepalen.”

Dat de wethouder alsnog bereid is om voorwaarden te stellen aan de aanleg, vindt Wijsmuller een goede eerste stap. Van Tongeren blijkt zich vooral zorgen te maken om het groen. De bestuurder roept op om zoveel mogelijk groen langs het traject te behouden. Dat kan door niet alleen te graven maar ook te boren onder de grond.

Volgens haar woordvoerder gaf bestudering van de stukken uiteindelijk aanleiding voor het opstellen van een zienswijze. Na een gesprek met de projectdirecteur bleken er enkele punten te zijn die verder moeten worden uitgezocht, om te kijken of groen en bomen behouden kunnen blijven.

Reageren? [hc.lezers@ad.nl](mailto:hc.lezers@ad.nl)

## ENERGIETRANSITIE WATERSTOF

# Bedrijven maken serieus werk van waterstof

**Nederland laat miljarden Europees geld liggen** omdat er te weinig plannen worden gemaakt voor de energietransitie, zegt Diederik Samsom. Volgens de kabinetschef van Frans Timmermans pakken bedrijven de handschoen wel op.

Peet Vogels  
Brussel

**B**ij gebrek aan initiatief van de Nederlandse overheid gaan tachtig bedrijven, verenigd in Koplopers Nederland Waterstofland, concrete stappen zetten om te zorgen dat Nederland de klimaatdoelstellingen gaat halen. Een nieuwe regering moet straks wel met beleid en geld de plannen ondersteunen.

In 2030 moet de uitstoot van CO<sub>2</sub> in de EU zijn gehalveerd, in 2050 moet Europa helemaal CO<sub>2</sub>-neutraal zijn, zo hebben de EU-landen afgesproken. Diederik Samsom, kabinetschef van eurocommissaris Frans Timmermans ziet dat de bedrijven in Nederland wel willen. Er worden plannen gemaakt en investeringen aangekon-

digd. „Het marstempo is goed.“ Maar de Nederlandse overheid laat het nog afweten. Samsom wijst op het Europees Herstelfonds van 750 miljard euro. Een flink deel van dat geld is geoormerkt voor de energietransitie. En daar kan Nederland ook aanspraak op maken. „De regering heeft nog geen plan ingediend, landen als Frankrijk, Spanje en Duitsland wel. Het geld kan gebruikt worden voor publieke investeringen, bijvoorbeeld het gasnet geschikt maken voor waterstof.“ Want alle betrokkenen zijn het eens dat waterstof, naast zonne- en windenergie, noodzakelijk is om de klimaatdoelstelling te bereiken.

Waterstof kan fungeren als energiedrager en voor de opslag van energie. „Bij wind- en zonne-energie heb je pieken en dalen in de productie. Als je meer elektriciteit produceert dan er vraag is kun je de overtollige stroom gebruiken

om waterstof te maken“, zegt Samsom. De waterstof kan dan weer worden omgezet in stroom als er te weinig zon- en windstroom is. Waterstof is ook een vervanger voor aardgas, olie of kolen. „Basischemicaliën worden nu gemaakt uit olie en gas, in de toekomst kan dat met waterstof. Ook voor de productie van staal, kunstmest of cement kan waterstof gebruikt worden“, geeft Samsom als voorbeelden.

Die industrieën zijn grote energiegebruikers die veel CO<sub>2</sub>-uitstoten. Om klimaatneutraal te worden moet op den duur gebruik gemaakt worden van 'groene waterstof'. Dat is waterstof die met zonne- of windstroom is geproduceerd. Dan komt er geen CO<sub>2</sub> vrij.

Niet alleen de industrie heeft waterstof nodig om duurzaam te worden. Voor het verkeer is het gas ook nodig, is de verwachting. Auto's kunnen elektrisch worden,



**Wacht niet tot de overheid alle risico's wegneemt, maar neem zelf ook risico's**

– Diederik Samsom, kabinetschef eurocommissaris Timmermans



FOTOMARCO OERLUIZEN

maar voor vrachtwagens zijn de batterijen niet krachtig genoeg. Waterstof als brandstof is dan een mooie oplossing.

De overheid moet investeren in infrastructuur en via subsidies bedrijven stimuleren om in waterstof te investeren. Maar de bedrijven moeten niet alleen op de overheid wachten, vindt Samsom. „Wacht niet tot de overheid alle risico's wegneemt, maar neem ook zelf risico's. We hoeven niet allemaal Elon Musk te zijn, maar een bedrijf als Shell opereert nu helemaal aan de andere kant van het spectrum. Grotere stappen van het bedrijfsleven zijn nodig.“

Inmiddels zijn er de nodige initiatieven vanuit het bedrijfsleven. In Groningen liggen plannen om 9 miljard euro in waterstofproductie en windenergie te steken. Ook in de Rotterdamse haven en de Zeeuwse Delta zijn plannen voor miljardeninvesteringen in waterstofproductie. In Zeeland zitten grote energiegebruikers als Dow en Yara, de grootste kunstmestproducent van Europa. En in Rotterdam wil Shell een elektrolyse-machine neerzetten die gevoed wordt door stroom van een windpark op zee. Met Koplopers Nederland Waterstofland, een initiatief van Toyota (Louwman Group), Gasunie, Groningen Seaports, Remeha, Shell, Stedin Groep en Port of Amsterdam, wil het bedrijfsleven nog extra stappen zetten.

De verwachting is dat waterstof goedkoper wordt naarmate de productie opgevoerd wordt. Samsom trekt de parallel met windenergie. „Onder het kabinet Rutte II trokken we 13 miljard euro uit voor subsidie op windstroom. Maar de prijs is zo hard gedaald dat we maar 4 miljard euro subsidie hebben gegeven.“

Speciale aandacht is er voor de gebouwde omgeving. Er moet draagvlak komen voor de energietransitie onder de bewoners van de 7 miljoen huizen in Nederland.

„Er wordt wel steeds gesproken over elektrificatie van de huizen“, zegt Marc van der Linden, bestuursvoorzitter van netbeheerder Stedin. „Maar aardgas is nu veel belangrijker dan elektriciteit. Twee

derde tot driekwart van de energierekening is gas.“

En dat aardgas vervangen is een enorme klus. „Er zijn drie opties voor verduurzaming. Alles elektrisch maken, ook verwarming. De tweede optie is de woning aansluiten op een warmtenet of de gasinfrastructuur blijven gebruiken en aardgas vervangen door groen gas of andere duurzame gassen zoals waterstof“, zegt Van der Linden.

## Kostbaar

Helemaal elektrisch is een optie voor nieuwe huizen. Maar voor oude woningen is dat te kostbaar. „Dan moet een huis helemaal geïsoleerd zijn, dan praat je al snel over 20.000 tot 30.000 euro voor een oude woning“, zegt Arthur van Schayk, algemeen directeur van Remeha, een bedrijf dat verwarmingsketels en warmtepompen maakt en installeert. „Dat zal het draagvlak voor warmtepompen niet vergroten.“

Remeha heeft al op eigen risico verwarmingsketels ontworpen die op waterstof kunnen branden. De ketels zijn er, nu is het nog wachten op klanten.

Stedin en Remeha vragen de overheid om ruimte om te experimenteren. In Uithoorn is eind vorig jaar een proef gedaan in een sloopwijk, waar aardgas is vervangen door waterstof met gebruik van bestaande gasleidingen. De resultaten zijn bemoedigend. Maar er is meer onderzoek nodig, ook om te kijken wanneer elektrificatie beter is, en wanneer waterstof. Ook moet er meer ervaring opgedaan worden in het geschikt maken van gasnetten voor waterstof.

Aardgas is goedkoop en comfortabel, maar stoot CO<sub>2</sub> uit. Waterstof is duur en nog onvoldoende beschikbaar. Een dilemma. Maar de omslag zal er toch komen, denkt Van der Linden. „Door diverse heffingen wordt aardgas duurder. De prijs van waterstof zal gaan dalen als de productie op gang komt.“ Dan wordt waterstof vanzelf economisch rendabel. Maar uiteindelijk zal de consument meer voor energie gaan betalen, verwacht Van der Linden.

▼ Bij het NXT-tankstation op bedrijventerrein HoogTij in West-zaan kun onder meer brandstof op basis van waterstof getankt worden. FOTO ANP



# Milieuorganisatie laakt 'huur' van stikstofruimte

**Klacht** • Bouwers mogen pijpen leggen voor CO<sub>2</sub>-opslag dankzij de 'huur' van onbenutte stikstofruimte. Milieuorganisatie MOB maakt daar bezwaar tegen.

**Frank Straver**  
redactie duurzaamheid&natuur

Opslag van broeikasgas (CO<sub>2</sub>) in de Noordzeebodem treft de kwetsbare natuur, vanwege de uitstoot van stikstof tijdens de aanleg van CO<sub>2</sub>-transportbuizen. De manier waarop het Rotterdamse CO<sub>2</sub>-opslagbedrijf Porthos die schade wil afkopen stuit op bezwaren van Mobilisation for the Environment (MOB). De milieuorganisatie laakt het feit dat Porthos stikstofrechten mag 'huren' die elders onbenut op de plank bleven liggen.

De Milieudienst Haaglanden keurde die constructie goed. Porthos mag stikstofrechten huren van de scheepsterminal Gate, die een overschot aan rechten bezit. In 2016 kreeg Gate toestemming voor stikstofuitstoot door 470 zeeschepen en 210 binnenvaartschepen, die vloeibaar gas (Ing) vervoeren. In de praktijk legden er echter veel minder Ing-schepen aan dan de vergunning toestaat. Hierdoor potte Gate stikstofruimte op, ontdekte *Het Financieele Dagblad*, goed voor de uitstoot van 284 schepen.

Dat overschot aan stikstofrechten moet ingetrokken worden, eist MOB. Om dat geregeld te krijgen, dient de



De organisatie van Johan Vollenbroek dient een klacht in bij Haaglanden

milieuorganisatie van Johan Vollenbroek (foto) een klacht in bij de Milieudienst Haaglanden. De vergunning, die in 2016 werd afgegeven (onder de in 2019 door de Raad van State ongeldig verklaarde stikstofwet) zou volgens MOB bijgesteld of ingetrokken moeten worden. In dat geval kan voor Porthos vertraging optreden.

Het initiatief voor CO<sub>2</sub>-opslag hoopt dat het zover niet komt. Voor het behalen van de klimaatdoelen in 2030 is het belangrijk dat de aanleg van de CO<sub>2</sub>-pijpen in de zeebodem van start gaat, aldus Porthos. Onder milieuorganisaties is CO<sub>2</sub>-opslag sowieso omstreden. Zij willen liever dat de industrie minder broeikasgas gaat uitstoten, zodat het niet nodig is CO<sub>2</sub> ondergronds op te bergen.

Volgens MOB is het ontoelaatbaar dat Porthos de stikstofschade afkoopt om het klimaatproject te bouwen, terwijl dat natuurschade geeft in de Zuid-Hollandse gebieden Voornes Duin en Solleveld & Kapittelduinen. De aanleg van de CO<sub>2</sub>-buizen kan tijdens de bouwperiode van 24 maanden extra stikstof doen neerslaan op 130 Natura 2000-gebieden. Volgens Porthos is de natuurschade te compenseren, tijdelijk en klein. Het klimaat zal langdurig baat hebben bij het opvangen en opslaan van grote volumes broeikasgas onder zee.

Huizen- en wegebouwers zitten nog steeds klem als gevolg van stikstofregels die de natuur beschermen. Ook zij verkennen opties om uitstootrechten, die boeren soms overhouden binnen ruime vergunningen, te benutten.

# Nederlandse stroom wordt groener: veel windmolens en zonnepanelen erbij

**T** trouw.nl/economie/nederlandse-stroom-wordt-groener-veel-windmolens-en-zonnepanelen-erbij~bf5e9e4fa

7 april 2021

## Stroomvoorziening



*Een transformatorplatform in aanbouw op de werf van HSM in Schiedam. Het platform is inmiddels onderdeel van de windparken Borssele 1 en 2. Ze zijn met kabels verbonden aan de windmolens, zetten wisselstroom om in gelijkstroom en transporteren die stroom richting het vaste land. Beeld HH, ANP*

De Nederlandse stroomproductie vergroent. Het aandeel van zon en wind daarin nam vorig jaar fors toe.

Koos Schwartz 7 april 2021, 17:33

Zon en wind worden steeds belangrijker voor de Nederlandse stroomvoorziening. In 2020 nam de hoeveelheid door zon en wind geproduceerde stroom met 40 procent toe. Zon en wind dekten toen samen ongeveer een zesde van het totale Nederlandse elektriciteitsverbruik, zeg maar: het verbruik van de provincies Utrecht en Noord-Holland samen.

Het grootst was de stijging, zo meldde de beheerder van het Nederlandse hoogspanningsnet Tennet woensdag, bij offshore wind: windparken op zee leverden 66 procent meer stroom dan in 2019. Dat kwam vooral door de ingebruikname van de windparken aan de Zeeuwse kust (Borssele).

**Meer windenergie van land dan zee**

---

Opvallend was ook de groei van zonnestroom: 49 procent meer. Daarbij ging het zowel om nieuwe grote projecten (zonneparken) als kleine (panelen op huizen en kantoren). De stroomproductie van windmolens op land steeg ook, maar niet zo veel. Alle windmolens op land produceerden samen nog wel anderhalf keer zo veel stroom als alle (Nederlandse) windparken op zee.

“De transitie naar duurzaam begint gestalte te krijgen”, concludeerde Tennet-directielid Maarten Abbenhuis tijdens een toelichting op de door Tennet gepresenteerde gegevens. Van de 102 terawattuur aan stroom die Nederland vorig jaar produceerde, kwam ongeveer 9 procent voor rekening van windmolens op land, bijna 8 procent van zonneparken en -panelen en bijna 6 procent van offshore wind. Het verstoken van biomassa was goed voor een kleine 5 procent. Aardgas was goed voor ongeveer 57 procent.

### **Corona maakte gas goedkoper**

---

Ook in andere opzichten was 2020 een opvallend stroomjaar. Voor het eerst sinds 1981 was Nederland een netto exporteur van stroom en België en het Verenigd Koninkrijk waren belangrijke afnemers. De dagprijzen voor stroom lagen gemiddeld een stuk lager (19 procent) dan in 2019. Dat kwam vooral doordat gas veel goedkoper werd (gemiddeld 35 procent) en dat kwam weer deels door de coronacrisis.

De vraag naar stroom daalde tijdens de eerste lockdown vorig jaar, zij het niet heel veel. Daarbij daalde de industriële productie – veel industrieën gebruiken aardgas als grondstof – en ook dat drukte tijdelijk de vraag naar en de prijs van gas. Inmiddels is gas weer iets duurder dan het net voor de coronacrisis was.

### **Verlies voor kolencentrales**

---

Ook kolen werden vorig jaar een flink stuk (gemiddeld 22 procent) goedkoper. Mede door de lage gasprijzen én door de hogere CO<sub>2</sub>-heffing op kolenstroom was ‘gasstroom’ goedkoper dan ‘kolenstroom’. Dat kwam de vraag naar gas, een schonere energiebron dan kolen, ten goede. De productie van stroom uit gas was bijna het hele jaar groter dan de productie van kolenstroom. Kolen waren vorig jaar goed voor ongeveer 7,5 procent van de Nederlandse stroom. Twee jaar geleden was dat nog drie keer zo veel. Kolencentrales draaiden, meldde Tennet, een groot deel van 2020 met verlies.

## Uitgelicht Zonnepark in de natuur? Foeilelijk, ongezond en onnodig



Aanleg van een zonnepark bij industriegebied Roodehaan in Groningen. FOTO KEES VAN DE VEEN

Een zonnepark in de natuur ecologisch verantwoord aanleggen (de Verdieping, 24 maart) is een dubbele tegenspraak. Niet alleen is een zonnepark geen park, net zoals een bedrijvenpark geen park is, bovendien kun je zo iets niet ecologisch verantwoord aanleggen. Het is versluiserende verkopers taal. Zonnepanelen in de natuur is na monoculturele landbouw de zoveelste stap op het pad van industrialisering van het open land-

schap. Kil blikkerende panelen in plaats van rustgevend groen: foeilelijk, ongezond en onnodig. Er zijn nog heel veel daken van woningen en bedrijven waar zonnepanelen op kunnen, er is energie uit aardwarmte. Ook de mogelijkheden van meer kleinere windmolens zijn nog lang niet uitgeput. En geef landbouwers ook financieel de mogelijkheid om hun deskundigheid in te zetten om met meer gevarieerde natuur een goede bo-

terham te verdienen. Dat alles is veel duurder, maar levert aan gezondheidswinst meer op door een aantrekkelijker landschap. Tientallen miljarden blijken er opeens te zijn voor de coronacrisis, dan zijn er ook tientallen miljarden voor de klimaatcrisis. Laat de landelijke overheid de regie naar zich toetrekken voor het realiseren van een gezond en aantrekkelijk landschap.

*Kees Buist Dordrecht*

# 'Bodem neemt veel minder koolstof op dan gedacht'

Elleke Bal

redactie wetenschap

Het is een van de meest onzekere factoren in de klimaatvoorspellingen: de koolstofkringloop op het land. Een team van internationale onderzoekers toont nu aan dat klimaatmodellen de opname van koolstof in de bodem overschatten. Ze publiceerden gisteren in *Nature* een studie die uitwijst dat de bodem – anders dan gedacht – juist minder koolstof opneemt wanneer planten meer CO<sub>2</sub> opnemen.

Koolstof is de C van de CO<sub>2</sub>. We weten al langer dat een verhoogde CO<sub>2</sub>-concentratie in de lucht planten beter doet groeien. De wereld wordt nu dus groener door CO<sub>2</sub>-uitstoot. Planten en bomen krijgen meer blad, en daardoor gaat klimaatverandering langzamer. Maar de vraag is hoe de bodem reageert in die CO<sub>2</sub>-rijke omgeving.

"Op plaatsen waar planten het sterkst reageren op die verhoogde CO<sub>2</sub>, dus waar ze het meest versnellen in groei, krijg je juist een afname in bodemkoolstof", vertelt Sara Vicca, onderzoekster aan de Universiteit Antwerpen en coauteur van de studie. Een van de redenen daarvoor is dat planten die harder groeien ook meer voedingsstoffen uit de bodem nodig hebben,

waardoor extra CO<sub>2</sub> vrijkomt.

De onderzoekers deden meer dan honderd experimenten die de wisselwerking tussen planten en bodem centraal stelden. Ze zien een duidelijk verband tussen planten die hard groeien in een CO<sub>2</sub>-rijke omgeving en een afname in bodemkoolstof. Huidige klimaatmodellen houden hier tot nu toe nog geen rekening mee, zegt Vicca. Die moeten mogelijk aangepast worden. Wat betekent dat?

Ecosystemen nemen op dit moment zo'n 30 procent op van de door mensen uitgestote CO<sub>2</sub>. Daarin speelt de bodem een grote rol als koolstofreservoir. Deze natuurlijke processen vormen een buffer voor klimaatverandering. "De vraag is of die buffer behouden kan blijven", zegt Vicca. "Om dat te voorspellen is het belangrijk dat we die wisselwerking tussen planten en bodem precies kennen."

De onderzoekster durft nog niet te zeggen of voorspellingen over klimaatverandering negatiever zullen uitpakken door de uitkomsten van deze studie. "Verhoogde CO<sub>2</sub>-concentraties zijn niet de enige factor die een rol spelen bij klimaatverandering", zegt ze. "Droogte is er bijvoorbeeld ook een. Maar deze kennis kan in elk geval leiden tot accuratere modellen."

Ik zoek tienduizenden euro's, om het landgoed te ontwikkelen

rentmeester John Smits

Energietransitie reportage

Landgoed Quadenoord in Renkum wil een zonnepark aanleggen op een akker. Dat is zwaar omstreden, vanwege de beschermde status van het gebied. 'Die status is slechts een juridische werkelijkheid.'



John Smits kijkt over de akker die wat hem betreft een zonnepark wordt.

# Nieuw verschijnsel in de natuur: het zonnepark

tekst Frank Straver  
foto Hanne van der Woude

**L**elijk. Na een half uur wandelen op het 230 hectare tellende landgoed Quadenoord bij Renkum, een internationaal beschermd Natura 2000-gebied, valt het woord. "Ja, het lijkt mij ergens best lelijk", zegt John

Smits, die zich als rentmeester bezighoudt met het reilen en zeilen van dit particuliere landgoed, een familiebezit.

Hij doelt op zijn eigen plan om zonnepanelen te leggen op één, liefst twee akkervelden op het landgoed. Lelijk of mooi, dat doet er eigenlijk niet zo toe, volgens Smits. "We hebben zonne-energie op land nodig om de klimaatdoelen te halen. En als landgoed zoeken we aanvullende inkomsten, om ons te kunnen bedruipen." Smits kijkt uit over het open veld, waar tienduizenden zonnepanelen op metalen dragers kunnen verschijnen, als het aan landgoed Quadenoord ligt.

Of dat lukt, is hoogst onzeker. Zonnepanelen bouwen en exploiteren op een Natura 2000-terrein, de hoogste EU-status van milieubescherming, is verboden. Dat is een economische activiteit, terwijl de bomen, zoogdieren en insecten hier de hoogste prioriteit zijn. "Tenzij je een ontheffing krijgt", zegt Smits. Zijn sombere toon verradert dat

Quadenoord die niet op zak heeft. De provincie Gelderland keurde het idee voor het zonnepark af. Het landgoed, opengesteld voor bezoekers, moet wat het provinciebestuur betreft bij voorkeur één andere bestemming nastreven voor de akkers: nieuwe natuur. "We willen graag een plan verkennen dat niet ten koste gaat van de natuur, maar dat een bijdrage levert aan de natuurontwikkeling op het landgoed Quadenoord", stelt de provincie op vragen van platform voor onderzoeksjournalistiek *Investic* in samenwerking met *Trouw*.

**Maisakker**

Laat dat nou precies de bedoeling zijn bij de plaatsing van het zonnepark, stelt Smits. "Wij willen het zonnepark hier ecologisch verantwoord aanleggen", zegt hij. Dat kan volgens hem, door genoeg ruimte voor regen en zonlicht open te houden tussen de rijen zonnecellen. "En hier", hij wijst op de rand van de maisakker, "willen we een brede groene omzoming planten, die het zonnepark aan het zicht onttrekt."

Door ook nog bloemrijke kruiden rond het veld te zetten kunnen insecten die nu geen kans krijgen op het landbouwveld, dat Quadenoord verpacht aan een boer, hier voedsel opdoen. Achter hem roffelt een specht, hoog in de boom. Takken kraken en piepen in de wind. Meesjes vliegen kwetterend langs. Smits ziet het helemaal voor zich, volgens hem is een ecologisch zonnepark beter voor de natuur dan de huidige akker. De gemeente Renkum riep kritiek over zich af, door het plan ogenschijnlijk welwillend in beraad te nemen.

Zonnepanelen op het land plaatsen is sowieso omstreden wegens vermeende ecologische schade en landschapsvervuiling. En al helemaal als ze in of bij de natuur komen krijgen energiebedrijven, die gebruik kunnen maken van rijkssubsidie, kritiek te verdienen. Natuurbeschermers kijken met argusogen naar die neiging, waarmee overheden en energiebedrijven zich vrij hopen te spelen van lokaal verzet door omwonenden.

In de landelijke 'gedragscode zon op land' hebben energiebedrijven, waaronder Chint Solar, in het najaar 2019 met de milieubeweging afgesproken dat ze op Natura 2000-

## 'We willen een omzoming planten, die de panelen aan het zicht onttrekt'

gebieden geen panelen plaatsen. Kort daarna riepen natuurorganisaties, waaronder de Gelderse Natuur en Milieufederatie, Gelders Landschap en Kasteelen en Natuurmonumenten het lokaal bestuur daarom voor om het plan op Quadenoord af te schieten. Want als Renkum (in hun ogen) door de knieën zou gaan, dan is Natura 2000-gebied overgeleverd aan zonneparken, vreesden zij. Maar volgens Chint Solar, dat bereid is

het landgoed duizenden euro's huur per hectare te betalen, is een uitzondering prima mogelijk.

Op het landgoed zou 12 hectare aan zonnepark, waarvan de helft ingezaaid met kruiden, voor vierduizend huishoudens groene elektriciteit kunnen leveren. "Dit plan bestond al vóór het opstellen van de gedragscode", zo verdedigt projectmanager Wouter Guliker van Chint Solar dat zijn bedrijf toch wil bouwen binnen dit Natura 2000-gebied. "Die status is bovendien slechts een juridische werkelijkheid", zegt Guliker. Hij beschouwt de beoogde hectares als saaie akkers, naast het bos. "Het zonnepark aanleggen, met een brede groene zone eromheen, voegt juist natuurwaarde toe", zo houdt hij vol. Guliker verwacht dat het getuutrek nog wel een tijd doorgaat, voordat de keuze definitief is.

**Op papier**

Renkum en de provincie zitten ondertussen met het zonneplan van Quadenoord in hun maag. Op papier lijkt het glashelder: Natura 2000, daar hebben panelen niets te zoeken. Maar de overheden hebben wel klimaatdoelen te behalen. Binnen een Regionale Energie Strategie (RES) moeten ze samen met omliggende gemeenten vaststellen waar ze groene energie gaan produceren, met windmolens en zonneparken. Daarbij kan worden verkend of, op een specifieke locatie, een stuk natuur toch geschikt is voor de ontwikkeling van een duurzaam energieproject. De provincie kan in zo'n geval compenserende maatregelen eisen, zoals de aanleg van extra natuur. Dat kan schadelijke ef-

## Het park is een laatste strohalm om het landgoed nieuw leven in te blazen

fecten goedmaken. Gelderland wil dit eventueel overwegen. Als Quadenoord zich beperkt tot 25.000 panelen en die natuurvriendelijk inpast, kan de verkenning kans van slagen krijgen. Dat is allemaal onzeker. Maar met de wespendifie en de roodborstspuit, die voorkomen in deze regio, wil het lokaal bestuur geen gokje wagen.

Smits zucht. Sinds de presentatie van het idee voor het zonnepark krijgt hij twee jaar lang nul op rekest. "Ik begrijp wel dat de provincie beducht is voor natuurrisico's", zegt hij. "Maar ik merk ook veel weerstand op basis van onderbuikgevoelens." Harde bewijzen dat lokale diersoorten gevaar lopen door een zonnepark zijn er volgens hem niet. Het tegendeel kan hij zelf ook niet bewijzen.

Het plan iets terugschroeven kan, maar een behoorlijke, commerciële schaal is volgens Smits wel nodig. "Laten we in elk geval een poging doen", bepleit hij. Landgoed Quadenoord ging in zee met zonneparkbouwer Chint Solar, dat nu via de kantonrechter probeert om toestemming te verkrijgen. Be-

halve aan de groene stroom die niet schadelijk is voor het klimaat, denkt het landgoed ook aan het eigen belang. Zoals voor menig landgoed drogen de inkomsten op. Subsidies gaan op aan natuurbeheer, zegt Smits.

**Uitzicht op wieden**

"Ijsje?", staat op een reclamebord. Aan dagjesmensen probeert het landgoed, onderdeel van een populair fiets- en wandelgebied, versnaperingen te verkopen. Naast de verpachting van akkers verhuurt Quadenoord ook grond aan een natuurcamping en een manege – de provincie ziet daar ook liever nieuwe natuur komen. Ondertussen wil Quadenoord een historische watermolen in oude glorie herstellen. Onderhoud en renovatie van een villa uit 1920, in Amsterdamse schoolstijl, kost ook een paar duizend.

Smits: "Ik zoek tienduizenden euro's, om het landgoed te ontwikkelen." Een huisje verhuuren zo nu en dan kan, maar het landgoed wil niet aan de feestjes en partijen. "We willen de rust bewaken." Nadat een plan voor eeuwige rust, de aanleg van een natuurbegraafplaats, definitief werd afgekeurd, ziet de rentmeester het voornemen voor een zonnepark als laatste strohalm om het landgoed commercieel nieuw leven in te blazen.

Een windmolen plaatsen, daar begint Quadenoord niet aan. Dat zou de omgeving verstoren en – anders dan een zonnepark – aantoonbare risico's met zich meebrengen voor vogels in het gebied. Die kunnen ertegenaan vliegen, leert de ervaring. Ook omwonenden hebben liever geen uitzicht op wieden. "Dat terwijl van een zonnepark

niemand last heeft", zegt Smits, die wijst op de desolate horizon. Maar: weerstand vind je overal. De bewoner van het dichtstbijzijnde huis, vanaf het veld niet zichtbaar, uitte al zorgen over mogelijke glinstering van zonlicht op de panelen. Op een inspraakavond meldde een protestgroep zich. In de hoop op lokale steun betrok Quadenoord een energiecoöperatie, zodat bewoners van het postcodegebied zouden kunnen participeren.

Een groep vrijwilligers komt van het landgoed af, waar ze helpen in het natuuronderhoud. "Ook zij worden niet enthousiast, van het idee van zonnepanelen hier", erkent Smits. Toch voelt hij de urgentie om het plan door te zetten. "Nederland loopt achterop, met de schone energieproductie, maar ook met biodiversiteit. Er wordt zoveel gepoldderd over klimaat, maar we moeten stappen zetten." Voor de beoogde periode van 25 jaar een zonnepark neerzetten helpt, vindt Smits. "Ik snap de gevoeligheid, mensen koesteren open velden. Maar zoiets is ook wennen."

Het predicaat Natura 2000 zit landgoed Quadenoord volgens de rentmeester in de weg, als het om het plan voor zonne-energie gaat. "Ik vind die akkervelden geen kwetsbare natuur. Maar ja, omdat ze vallen binnen de ecologische corridor, gaat de omgeving ze wel zo zien." Smits wijst op een dorre lariks, aan de rand van de akker. "Zo slecht stond die er niet eerder bij. De droogte speelt onze bomen parten." Het is het bewijs, zegt de rentmeester, dat de klimaatcrisis oprukt, terwijl de regio verzandt in een eindeloos welles-nietes."



## Natuurgebied moet vaker ruimte bieden aan groene stroom

**Risico's** • Energiebedrijven mogen van overheden windmolens en zonneparken bouwen bij beschermd natuurgebied. Het effect daarvan op dier en natuur is met onzekerheden omgeven.

Daphné Dupont-Nivet, Adrián Estrada en Frank Straver

Vier op de tien nieuwe windmolens in Nederland worden in of pal naast beschermd natuurgebied gebouwd. Overheden verlenen daarvoor toestemming, ondanks grote onzekerheden over de gevolgen voor de lokale natuur. Ook zonneparken verschijnen in groenzones. Dat blijkt uit onderzoek door het platform voor onderzoeksjournalistiek Investico, in samenwerking met *Trouw*, *EenVanDaag* en *De Groene Amsterdammer*.

Er staan ruim 600 windmolens in beschermd natuurgebieden. Energiebedrijven hebben ontheffingen en vergunningen van de overheid om nog 175 molens in Natura 2000-gebied – de kwetsbaarste natuurgebieden van Europa – te plaatsen. In totaal mogen de bedrijven ten minste 300 nieuwe turbines rondom of in natuurgebieden bouwen.

Van windmolens is wetenschappelijk vastgesteld dat ze negatieve invloed hebben op vogelpopulaties, zowel op soorten die in een gebied leven als op trekvogels. Ook vleermuizen horen bij de risicogroep. Windturbines verkleinen het leefgebied van dieren, veroorzaken aanvaringen en verstoren vliegroutes. In welke mate dit de dieren in de praktijk daadwerkelijk bedreigt, is onzeker.

Ook de ecologische gevolgen van zonneparken, waarvan er nu vier in beschermd natuurgebieden, op zoogdieren en vogels zijn ongewis. Net als de effecten op bodem- of waterkwaliteit. Sommige experts vrezen landschappelijke kaalslag, omdat de grond onder zonneparken onvoldoende wordt blootgesteld aan zonlicht en regen. Anderen concluderen dat insecten juist baat hebben bij zonneparken, zeker als rond de panelen kruidrijk gewas wordt gezaaid.

Energiebedrijven krijgen pas toestemming voor een duurzaam energieproject als ze kunnen becijferen dat het risico op verstoring van de natuur beperkt is. Zo is maximaal 1 procent vogelsterfte toegestaan, bovenop natuurlijke sterfte. "Maar met de huidige kennis van vlieggedrag zijn we helemaal niet in staat om met die precisie te voorspellen hoeveel vogels tegen de windmolens aan vliegen", zegt ecoloog Ralph Buij van de Wageningen Universiteit, gespecialiseerd in dit onderwerp. Zeker omdat binnen regio's, zonder centrale regie, tal van projecten verschijnen, bestaat onder ecologen de vrees dat zoogdieren en vogels in het nauw raken. Hard bewijs daarvoor ontbreekt.

### Windmolens en zonneparken bij natuur

- te bouwen windmolens
- windmolens al in gebruik
- te bouwen zonneparken
- natuurgebied (Natura 2000 en natuurnetwerk)



STROUW | BRUN | INVESTICO

### In het kort

Windmolens en zonneparken komen steeds dichterbij beschermd natuurgebied

Ze zijn nodig om de klimaatdoelen te halen, maar de beschikbare ruimte is beperkt

Ook met duurzame maatregelen is nog veel onzeker over gevolgen voor flora en fauna

De gezamenlijke ecologische effecten van nabijgelegen projecten worden niet onderzocht. Buij: "Een flink aantal diersoorten kan last hebben van windmolens, maar we weten niet goed welke of in welke mate."

Lokale overheden en energiebedrijven staan voor een grote opgave bij het halen van de klimaatdoelen. Voor voldoende groene-stroomprojecten verkennen ze naast steden en dorpen ook groene randgebieden.

Gemeenten en provincies moeten in dertig Regionale Energie Strategieën (RES'en) regelen hoe en waar 70 procent van de Nederlandse elektriciteit in 2030 duurzaam wordt geproduceerd. In de buurt van industrie of gemeentegrenzen staan vaak al turbines. Zonder nieuwe windturbines en zonneparken op

land haalt Nederland de klimaatdoelen niet, is de consensus in energie-sector, wetenschap en politiek.

De toename van groene energieprojecten in en om natuur slijt grote natuurorganisaties. Terwijl Natuurmonumenten in principe 'nee' zegt tegen duurzame energieprojecten in al haar natuurgebieden, laat Staatsbosbeheer projecten ontwikkelen op zijn (soms beschermd) terrein. Ook Rijkswaterstaat verkent de ontwikkeling van schone energieprojecten, zoals drijvende zonnepanelen op het IJsselmeer.

Door duurzame maatregelen te treffen kunnen energiebedrijven toestemming krijgen voor plaatsing van windturbines of zonneparken, ondanks de risico's voor de lokale natuur, die per situatie worden ingeschat met een studie. Aanplant van bomen elders kan natuurschade binnen de perken houden. Net als een vogeldetectiecamera die de windmolens tijdelijk kan uitzetten. Zo kunnen energieprojecten die voor het klimaat van 'groot openbaar belang' zijn, toch doorgaan.

3 miljard ton speciale grondstoffen is nodig in 2050

# Schaarste grondstoffen bedreigt overgang naar schone energie

**Energietransitie •** Schone energietechnieken zijn vaak afhankelijk van dezelfde grondstoffen. Daarover dreigt strijd tussen landen te ontstaan, stelt een rapport.

**Esther Bijlo**  
redactie duurzaamheid&natuur

Het groeiende tekort aan grondstoffen is een ernstige bedreiging voor de transitie naar schone energie. Technologie voor windmolens, zonnepanelen en auto-accu's is afhankelijk van bijvoorbeeld lithium, kobalt, grafiet en zeldzame aardmetalen. Nu is er nog genoeg, maar de risico's stapelen zich op. Zo ligt veel macht in handen van een paar landen en kent de mijnbouw veel sociale- en milieuproblemen.

Tegen 2050 is drie miljard ton van die speciale grondstoffen nodig, berekenden adviesorganisatie KPMG en onderzoeksbureau Eurasia in een gisteren gepubliceerd rapport. "In het energiebeleid is daar nauwelijks aandacht voor", constateert Arnoud Walrecht van KPMG. "Het gaat niet alleen om de fysieke schaarste, die kan in theorie meevallen. Maar een aantal landen is zeer dominant. Dat kennen we uit de oude economie, dat landen met olie de dienst uitmaken. Die afhankelijkheid wil je niet opnieuw."

Kobalt bijvoorbeeld komt voor 70 procent uit de Democratische Republiek Congo. Ook de verwerking is sterk geconcentreerd, voor twee derde vindt die in China plaats. Volgens schattingen van de Wereldbank is in 2050 vijf keer zoveel van deze grondstof nodig voor schone energie, zoals accu's. De productie van indium, gebruikt in zonnepanelen en beeldschermen, is voor meer dan

de helft in Chinese handen. Die zou met een factor twaalf moeten groeien, volgens de Wereldbank.

De toenemende vraag kan een geopolitieke strijd om de benodigde mineralen doen ontbranden, waarschuwt KPMG. Landen doen er daarom goed aan meer te gaan samenwerken en hun beroep op die grondstoffen in de toekomst in kaart te brengen, iets dat nu nog nauwelijks gebeurt.

Het is bovendien te verwachten dat de druk zal toenemen om de boel verantwoord uit de grond te halen en te verwerken. Bedrijven, overheden en investeerders zullen de eisen opvoeren om het milieu minder aan te tasten rond mijnbouw, corruptie te verminderen en de arbeidsomstandigheden te verbeteren. Dat

---

'Uit zonnepanelen of windmolens zouden we de grondstoffen moeten terugwinnen'

---

moet ook, constateert KPMG, maar dat kan wel tot gevolg hebben dat het aanbod minder snel groeit.

Om tekorten zoveel mogelijk tegen te gaan, is hergebruik een oplossing. "Dat is nog een zwakke schakel", ziet Walrecht. "We zouden de grondstoffen moeten terugwinnen uit windmolens of zonnepanelen. Maar een bedrijf dat nu een windpark neerzet, of een zonnenveld, hoeft alleen te melden dat het later het afval afvoert. Hergebruik is nog geen eis. Circulair denken is nodig om de energietransitie op voldoende snelheid te houden."

Investeerders zouden zulke voorwaarden kunnen stellen, suggereert KPMG.