

Duurzame Ontwrichting door Windenergie

Dr Frank G.M. Niele

*Lid van de werkgroep Natuurlijk Krabbendam,
aangesloten bij de Stichting Kritisch Platform Ontwikkeling de Zijpe*

*Auteur van 'Energy – Engine of Evolution',
een studie over duurzame ontwikkeling en energietransities*

Krabbendam, 15 november 2020

In de Concept-RES NHN wordt gekozen voor buitensporig grote windmolens in de leefomgeving, terwijl die molens volstrekt overbodig zijn bij het behalen van de Nederlandse klimaatdoelen. Als de keuze voor deze megaturbines werkelijk zijn beslag vindt in RES 1.0 zal dat leiden tot vermindering van het landschap en aantasting van de leefomgeving en de gezondheid van bewoners. En dat terwijl de energietransitie juist tot duurzame ontwikkeling zou moeten aansporen – niet tot duurzame ontwrichting.

Inleiding

In deze notitie wordt in het bijzonder de Concept-RES NHN besproken, omdat de auteur in Noord-Holland Noord woont. Toch is de hier gepresenteerde evaluatie geen not-in-my-backyard (nimby) betoog, maar een pleidooi voor duurzame ontwikkeling bij de energietransitie die zich in Nederland ontrolt. De evaluatie begint dan ook bij de woonomgeving van de auteur, en plaatst deze later in nationale context.

Windplannen van de energieregio NHN

Op 15 April 2020 heeft de energieregio NHN de zogenaamde Concept-RES NHN gepubliceerd. In dit concept van de Regionale Energie Strategie NHN wordt overwogen om gigantische windmolens met tiphoogtes van 177 tot ver boven de 200 meter te plaatsen tussen woonkernen in een 20 km lange strook aan weerszijden van de N9 (en Noord-Hollands Kanaal) ten noorden van Koedijk (de tiphoogte van 177 meter werd expliciet genoemd in de gemeenteraadsvergadering van Bergen op 24 september bij de bespreking van het zoekgebied 'N9 Koedijk-Zijpersluis'). Ter vergelijking: een molen van 177 meter is vijf keer zo hoog als de huidige windmolens van Windpark Zijpe.

De gemeente Bergen

De hoogtes van de voorgenomen windmolens worden nergens in de 257 pagina's tellende Concept-RES NHN genoemd. Er staan wel twee getekende beeldimpressies in het document met relatief kleine molentjes, beeldimpressies die ronduit misleidend zijn.

In het zogenoemde inspiratiebeeld op pagina 45 is de masthoogte van de windmolens ongeveer vijf keer die van de getekende fietsende kinderen, dus nog geen 10 meter hoog, terwijl de masten van de molens die worden overwogen minstens een orde van grootte hoger zijn.



Beeldimpressie uit de Concept-RES NHN, pagina 45

Bergen wil dezelfde windmolens plaatsen als die pas in de Wieringermeer zijn opgeleverd ([link](#)). De windmolens die nu langs de N9 tussen Burgervlotbrug en Sint Maartensvlotbrug staan ervaren de bewoners als groot, maar zijn heel klein ten opzichte van de windmachines die in de Concept-RES NHN worden genoemd.

Op de fotocompilatie hieronder ligt links de woonkern Krabbendam en iets rechts van het midden Zijpersluis. Windpark Zijpe valt niet eens op, omdat de door Bergen en Schagen voorgenomen extreme windmolens de skyline domineren.



In bovenstaande fotocompilatie komen de ingezette windmolens van foto's die in de Wieringermeer zijn gemaakt; de afstanden tussen fotografeerpunt op de Westfriese Zeedijk (provinciaals monument) en molenposities zijn vergelijkbaar; er is geen perspectivische vertekening.

Volgens Willem Hellevoort, Provinciaal ambassadeur Noord-Holland, Vereniging Natuurmonumenten, wil de gemeente Bergen vijf van deze 177-meter-hoge windturbines plaatsen (op bovenstaande foto paste er vier, achter Krabbendam). Die vijf megaturbines domineren het RES-bod van Bergen, zegt Hellevoort ([link](#)).

Voor de plaatsing van deze windreuzen kiest de gemeente Bergen een plek zover mogelijk van het dorp Bergen, aan de gemeentegrens met Schagen, tussen woonkernen als Schoorl, Schoorlham, Groet, Zijpersluis en Krabbendam. Op 24 september 2020 heeft de gemeenteraad van Bergen hiermee ingestemd.

De onderstaande foto zoomt in op het linker gedeelte van de voorgaande foto. Dit beeld toont hoe de woningen van Krabbendam zullen verschrompelen onder de nabije, hoog oprijzende windturbines langs het Noord-Hollands Kanaal op het grondgebied van de gemeente Bergen. Zo

werpt de ene gemeente letterlijk en figuurlijk een donkere schaduw op de leefomgeving van de andere gemeente.



In de Concept-RES NHN zien we dat niet op hoogte, maar op vermogen van windturbines wordt gestuurd (pagina 19). Er worden twee varianten genoemd, een met een vermogen van 3 MW en een met een vermogen van 5,6 MW.

Bergen wil windmolens tussen woonkernen langs de N9 plaatsen, met, als gezegd, een tiphoogte van 177 meter; dat zullen turbines van 3 MW of iets meer zijn. Hoe hoog een 5,6 MW variant zal worden is niet duidelijk. Maar in de Eekerpolder in de provincie Groningen worden windmolens met een vermogen van 4,2 MW geplaatst die een tiphoogte van bijna 200 meter hebben ([link](#)). De 5,6 MW variant die de regio NHN noemt kan dus gemakkelijk ver boven de 200 meter uitkomen.

De gemeente Schagen

Het grootste deel van het 20 km lange zoekgebied langs de N9, het traject vanaf Zijpersluis omhoog, valt onder de gemeente Schagen. Welke variant windturbines de gemeente Schagen heeft opgenomen in haar concept-RES is niet beschreven. Maar de Stichting Kritisch Platform Ontwikkeling de Zijpe schrijft ([link](#)):

‘De inwoners van Schagen moeten zich voorbereiden op het ergste want de windbranche heeft al aangekondigd dat alle windturbines die na 2020 gebouwd gaan worden zeker veel groter gaan worden dan de huidige windturbines. In plaats van de huidige 3 MW turbines gaat de windbranche voor de toekomst uit van de nieuwe generatie 5,6 MW windturbines.’

De ongerustheid van de bewoners lijkt terecht, want zie wat wethouder Hans Heddes van Schagen zegt op de website van Energieregio NHN ([link](#)):

‘Wind is ook genoeg aanwezig hier. We zijn een gebied met veel potentie. Maar dat gebied kun je ook verkwanselen en dat willen we niet.’

‘We kunnen bijvoorbeeld meer windturbines plaatsen langs het Noord-Hollands Kanaal en langs de snelwegen.’

Wie ‘we’ zijn als Heddes zegt dat ‘we ... het gebied niet willen verkwanselen’ is onduidelijk. Wel is duidelijk dat de gemeente Schagen bij het opstellen van de Concept-RES het welzijn van haar inwoners niet als prioriteit heeft gezien, omdat zowel leefbaarheid als gezondheid met de plaatsing van megawatt-turbines in woongebieden worden verkwanseld. Dat doet Schagen, een gemeente die

op haar website schrijft dat de gemeente wil dat 'alles wat we doen en laten bijdraagt aan het geluk van onze inwoners en ondernemers' ([link](#)).



Een realistische fotocompilatie van een relatief kleine windmolen van 177 meter hoog, zoals voorgenomen in de Concept-RES NHN, met fietser en poldermolen aan de Grote Sloot; vergelijk deze compilatie met de beeldimpressie uit de Concept-RES NHN op pagina 2.

Zowel Bergen als Schagen hebben de bewoners rond de zoekgebieden niet uitgenodigd om deel te nemen aan de ontwikkeling van de RES-concepten waarin hun leefomgeving tot zoekgebied voor extreme windmolens is verklaard. Burgerparticipatie is omzeild.

Hoe kan de eerste zin van de Concept-RES NHN dan de volgende zijn: 'Na een uitvoerig participatietraject is de voorliggende concept-Regionale Energiestrategie (RES) voor Noord-Holland Noord gereed.'? Hoe kan er worden gesproken over een 'uitvoerig participatietraject' als bewoners niet zijn betrokken? Welke partijen zijn wel uitgenodigd? Op basis van welke criteria zijn participanten gekozen? En wat zijn de belangen van de uitverkorenen?

In elk geval zijn de omwonenden van zoekgebieden tot nu toe buiten het proces gehouden terwijl de kaarten deels zijn geschud.

Wel groen, niet duurzaam

De geplande molens zijn zo extreem groot dat leefbaarheid en gezondheid in de nabije woonkernen ernstig zal worden aangetast. De woonomgeving zal tot een soort Madurodam verworden, maar dan voor echte mensen.

Nabij windreuzen voelen mensen zich ontheemd. In en rondom de Wieringermeer staan al huizen te koop, omdat de bewoners hun woonomgeving nu onbewoonbaar vinden. Ook 's nachts is de visuele impact beklemmend door de felle, rode waarschuwingslichten die op afstanden van 10 tot 15 km de horizon vervuilen. Er zijn mensen die dichte mist verwelkomen, zodat de windreuzen even uit zicht verdwijnen.

De extreme windmolens zullen ziekmakend zijn, niet alleen als gevolg van de negatieve beleving van de woonomgeving, maar ook van het ver dragende geluid en de onhoorbare, laagfrequente trillingen (zie de notitie 'Windturbinegeluid: knelpunt in de energietransitie' van Alex Moerkerken). Uitvoering van de megalomane windplannen zoals beschreven in de Concept-RES NHN zal daarom leiden tot duurzame ontwrichting.

Hans Heddes is wethouder Duurzaamheid van de gemeente Schagen. Hoe kan een wethouder Duurzaamheid kiezen voor Duurzame Ontwrichting in plaats van Duurzame Ontwikkeling? Hoe is het mogelijk dat extreme windmolens op land überhaupt worden voorgesteld in de Concept-RES NHN?

Waarom zeggen de raadsfracties van Bergen niet unaniem tegen verantwoordelijk wethouder Klaas Valkering: 'Beste wethouder, mogen we erop wijzen dat er mensen wonen in het gebied waar u extreme windmolens wilt plaatsen. Wij nemen aan dat hier iets mis is gegaan. Ga terug naar de tekentafel. Als u een redelijk voorstel heeft spreken we daar graag over. Het voorliggende RES-bod is onbespreekbaar.'?

Heddes zegt in het bovengenoemde interview dat hij 'graag van inwoners en ondernemers hoort waar wat hun betreft kansen liggen voor wind- en zonne-energie en waar juist niet'. Wel, het antwoord is helder: extreme windmolens in woonomgevingen zijn volstrekt onacceptabel omdat het de leefbaarheid en de gezondheid duurzaam aantast.

Over groen en duurzaam

In de Concept-RES NHN worden de begrippen *groen* en *duurzaam* verward: **duurzame energie is altijd groen, maar groene energie is niet altijd duurzaam.**

De kwalificatie *groen* slaat op de energietechnologie, die op een hernieuwbare energiebron draait en emissievrij is. Dus windenergie is groen. Maar het begrip *duurzaamheid* omvat veel meer dan de bron- en emissiespecificaties van een technologie.

De kwalificatie *duurzaam* slaat op de aard van een maatschappelijke ontwikkeling, die tegelijk sociaal (welzijn), ecologisch (milieu) en economisch (welvaart) verantwoord moet zijn. Duurzame ontwikkeling is sociaaleconomische ontwikkeling met als doel de kwaliteit van het leven duurzaam, dus voor meerdere generaties, te waarborgen en zo mogelijk te verbeteren. Duurzame ontwikkeling optimaliseert, kortgezegd, met oog voor People, Planet & Profit.

Met de keuze voor extreme windmolens in woonomgevingen optimaliseren de opstellers van de Concept-RES NHN met oog voor Planet en Profit, maar wordt People uit de vergelijking weggestreept. Sterker nog: het welzijn van bewoners (People) wordt opgeofferd om de klimaatdoelen (Planet) te halen met kosten-efficiënte en voor belanghebbenden lucratieve wind-op-land-projecten (Profit). De welzijnsrekening staat dus dik in het rood.

Ook de plannen voor financiële participatie of compensatie zijn niet duurzaam. Ze zijn eerder antisociaal omdat leefbaarheid en gezondheid dan feitelijk 'te koop' zijn, als een doekje voor het bloeden, dat gewoon doorgaat. De ene omwonende zal het doekje aangrijpen, en de andere juist niet. Dit soort financiële smeermiddelen kunnen dus als splijtzwam werken.

Tot slot, als de megalomane windplannen in het concept-RES worden uitgevoerd zitten de jongere generaties straks in een verminkt landschap dat ze zullen zien als een volgende trieste erfenis van de oudere generatie.

Waar komen de ontwrichtende windplannen vandaan?

Los van het in de Concept-RES NHN misbruikte duurzaamheidsargument wordt in het lijvig document ook niet helder omschreven waar de keuze voor megalomane windplannen vanuit het groene-energie perspectief op is gebaseerd. Door verschillende stukjes informatie te verbinden lijkt de ontstaansgeschiedenis als volgt te kunnen zijn.

De kiem ligt bij de relatie die de wetenschap legde tussen klimaatopwarming en de toenemende concentratie van broeikasgassen in de atmosfeer als gevolg van menselijke activiteiten. Chemicus en Nobelprijswinnaar Svante Arrhenius schreef daar voor het eerst over in 1896 ([link](#)).

Ruim een eeuw na de publicatie van Arrhenius hebben de Verenigde Naties een serie klimaatconferenties gehouden waarvan de eerste in Kyoto was (1992). Op de 21^{ste}, die in Parijs (2015) werd gehouden, hebben vele landen zich gecommitteerd aan het doel om de opwarming van de aarde te beperken tot ruim onder twee graden Celsius, met een duidelijk zicht op 1,5 graden Celsius ([link](#)).

Voor Nederland betekent dit 49% minder uitstoot van broeikasgassen in 2030 ten opzichte van 1990, en 95% minder in 2050. Daarbij wil Nederland, als andere landen meedoen, de Europese doelstelling aanscherpen. Niet 49% minder uitstoot van broeikasgassen in 2030, maar 55% ([link](#)).

Volgend op de ondertekening van het Akkoord van Parijs is in Nederland een proces gestart dat het [Klimaatakkoord](#) (28 juni 2019) en de [Klimaatwet](#) (2 juli 2019) heeft opgeleverd.

In het Klimaatakkoord staat op pagina 158 een tabel waarin wordt gesteld dat Nederland 35 TWh aan hernieuwbare elektriciteit op land moet gaan opwekken in 2030, naast 49 TWh van wind op zee; wind op zee zou van de Noordzee moeten komen (p159).

De beperkende keuzes voor het Nederlands land en de Noordzee als wingebieden voor hernieuwbare stroom worden niet toegelicht in het Klimaatakkoord, zoals ook de verhouding van 49 TWh vs. 35 TWh groene stroom voor zee vs. land niet wordt toegelicht. Ook de vraag of en hoeveel geïmporteerde hernieuwbare energie kan bijdragen aan de Nederlandse klimaatdoelen wordt niet behandeld.

Toch is het doel van 35-TWh-op-land leidend in het RES-proces – het is een bijna heilig doel dat de regio kritiekloos volgt, zonder duurzaamheidscriteria voor welzijn van de bevolking mee te wegen.

Het aanbod van Energieregio Noord-Holland Noord

Het aanbod van Energieregio Noord-Holland Noord is om in 2030 4,2 TWh hernieuwbare energie op te wekken. Dit is de optelsom van 2,2 TWh aan hernieuwbare energie (wind + zon) die al in de regio wordt opgewekt en 2,0 TWh nieuw te realiseren opwek (Concept-RES NHN p8).

Opmerkelijk is dat de energieregio NHN veel verder gaat dan Nederland vraagt. Nederland heeft zich gecommitteerd aan bijna-*klimaatneutraliteit* in 2050, maar NHN wil al in 2040 volledig *energieneutraal* zijn (Concept-RES NHN p20).

Niet klimaatneutraal, maar energieneutraal

Waar het NHN-doel van energie-neutraliteit vandaan komt wordt niet toegelicht en wat precies wordt bedoeld met het begrip 'energie-neutraal' wordt niet gedefinieerd. Er kan niet worden bedoeld dat NHN 'zelf-voorzienend in energie' wordt, want de energieregio NHN verwacht ook waterstof te gaan importeren via de haven van Den Helder.

Toch zei wethouder Klaas Valkering (in de gemeenteraadsvergadering van Bergen, 24 september jl.) het als een morele plicht te zien om zoveel mogelijk zelf-voorzienend in energievoorziening te zijn. Wil Valkering dan ook andere levensaders, zoals zuurstof-, water- en voedselvoorziening binnen de Bergense of NHN-grenzen gaan organiseren?

Het streven naar energie-neutraliteit is onbegrijpelijk, maar lijdt wel tot plannen voor extreme windmolens in de woonomgeving waar inwoners een hoge welzijnsprijs voor gaan betalen als ze werkelijkheid worden.

De Kop van Noord-Holland, dé energie-innovatieregio van Nederland

De deelregio Kop van Noord-Holland, waar Schagen toe behoort, heeft zelfs de ambitie 'om dé energie-innovatieregio van Nederland te zijn', omdat het 'een wijds en dunbevolkt gebied' is, met 'veel ruimte', staat op pagina 67 van de Concept-RES NHN.

Maar met de extreme windmachines die al zijn geplaatst in de Wieringermeer is het over en uit met dat weidse gebied. En met dezelfde en mogelijk nog hogere windreuzen langs de N9 die de RES-planners voorstellen zal een groot deel van de regio NHN een verminkte leefomgeving worden, waar mensen weg zullen willen.

Overigens gaat de groene stroom van de windturbines in de Wieringermeer grotendeels naar datacenters van Microsoft en Google, dus niet naar de Nederlandse burger, terwijl de tech-reuzen ook mogelijkheden hebben om groene stroom elders in te kopen of op te wekken.

Microsoft, bijvoorbeeld, gaat in een NHN-polder de cloud voor Afrika en het Midden-Oosten runnen (nrc.next 6 juni 2020), terwijl juist in Noord-Afrika en het Midden-Oosten ruimschoots kansen zijn voor de aanleg van gigantische zonnefabrieken in woestijngebieden waar geen mens woont.

Hoe kunnen de plannen voor Windpark Wieringermeer ooit zijn goedgekeurd? De leefomgeving en gezondheid van omwonenden zijn aangetast, terwijl Nederlanders de subsidies voor de windondernemers betalen via de Opslag Duurzame Energie.

Het energiebeleid van NHN is voor burgers volstrekt ondoorgrondelijk, zoals scherp verwoord en verbeeld door [Arjen Lubach](#). Windpark Wieringermeer had er nooit mogen komen (en zou moeten worden ontmanteld nu het er staat). Hier is geen sprake van energie-innovatie, maar bestuurlijke ontsparing. Wie profiteert van de extreme windmachines, en wie betaalt? Welke agenda's domineren hier?

Er gebeurt al veel in de regio Noord-Holland Noord

Er gebeurt al veel in de regio Noord-Holland Noord, staat in de Concept-RES NHN (p26). Het totale opgestelde vermogen (gerealiseerd en gepland) aan grootschalige wind- en zonne-energie op land binnen de regio NHN bedraagt 2,2 TWh, met inbegrip van de 1,3 TWh van Windpark Wieringermeer ([link](#)). Daarnaast wordt 0,42 TWh groene stroom opgewekt uit biomassa. De totale hoeveelheid opgewekte groene stroom in de energieregio NHN is aan het eind van het jaar dus al ruim 2,6 TWh.

De 30 energieregio's moeten samen 35 TWh gaan produceren in 2030, wat neerkomt op een gemiddelde van 1,17 TWh per regio. NHN levert nu al ruim het dubbele (2,2 keer), maar de ambitie is om er nog eens 2,02 TWh bij te zetten (Concept-RES NHN p26). Om die ondoorgrondelijke ambitie waar te maken zijn zoekgebieden voor extreme windmachines aangewezen, waaronder die langs de N9 in woonomgevingen.

Als de ambitie van NHN om boven de bestaande 2,6 TWh een extra 2,02 TWh te realiseren wordt bewaarheid komt het NHN-totaal op 4,6 TWh; zie tabel met een aantal kerngetallen:

2030-doel zon + wind op land voor Nederland (uit het Klimaatakkoord, niet onderbouwd)	35 TWh
Aantal energieregio's in Nederland	30
2030-doel per energieregio, gemiddeld	1,17 TWh
Bestaande opwek zonne- en windstroom in NHN, (inclusief 1,3 TWh van Windpark Wieringermeer)	2,2 TWh
Bestaande opwek groene stroom met biomassa in NHN	0,42 TWh
Bestaande opwek groene stroom in NHN (zon + wind + biomassa)	2,62 TWh
Geplande opwek groene stroom voor 2030 in NHN (Concept-RES)	2,02
Totale opwek groene stroom in NHN na uitvoering Concept-RES	4,64 TWh
2020-ambitie energieregio NHN	4 x 2030-doel Klimaatakkoord
2030-doel wind op zee (Klimaatakkoord)	49 TWh
2050-potentie wind op zee (rapport DenkWerk, p52, link)	125 tot 150 TWh

De energieregio NHN wil dus naar vier keer de gemiddelde regiotaakstelling die voortvloeit uit het Klimaatakkoord, terwijl nu al 2,2 keer dat gemiddelde wordt geleverd. Andere regio's zullen blij zijn, want de bewoners van NHN brengen de offers.

De energieregio NHN schiet door in haar ambitie ten koste van de leefbaarheid en de gezondheid van burgers.

Biomassa telt niet mee in NHN

Het onafhankelijk onderzoeks- en adviesbureau CE Delft stelt dat er veel potentie is voor groen gas in de energie regio NHN (Concept-RES NHN p240, bijlage 'De potentie van groengas invoer in 2030').

Maar de energieregio NHN telt de opwekking van groene stroom met biomassa niet mee in de opgave (Startnotitie RES NHN p4). Weer wordt de reden van een beslissing niet toegelicht, laat staan onderbouwd. Mogelijk is het omdat biomassa als 'een transitiebron wordt gezien die fossiele brandstoffen (deels) kan vervangen tot er volledig schone alternatieven op grote schaal worden toegepast', zoals in de Concept-RES NHN staat (p58).

Biomassa zonder meer als transitiebron zien en niet als duurzaam is onbegrijpelijk. Het duurzaam opleveren van biomassastromen voor de productie van biobrandstoffen vereist zorgvuldige naleving van zorgvuldig opgestelde duurzaamheidscriteria. Maar het kan, door bijvoorbeeld afval van hout- en voedselproductie te verwerken.

Zo is afval van voedselooft vaak geschikt voor biogas-productie, en met biogas kun je groene stroom en warmte maken. In groenafval dat vrijkomt bij de productie van voedselgewassen is zo'n 90% van de zonne-energie opgeslagen die door de planten is geoogst; de overige 10% consumeren we. Nu wordt het groenafval gecomposteerd of op het land gebracht. Het groenafval ontleedt dan grotendeels in CO₂ en water; daarnaast komen de nutriënten die het gewas had opgenomen weer vrij voor volgende plantjes. De opgeslagen zonne-energie komt bij de ontleding vooral vrij als laagwaardige warmte waar niemand iets mee kan (de meeste mensen weten dat een composthoop warm wordt).

Als het groenafval niet wordt gecomposteerd maar anaeroob wordt vergist komt er geen CO₂ vrij maar CH₄ (want anaeroob betekent zuurstofvrij, en voor de vorming van CO₂ is zuurstof nodig). Dit biogas is op moleculaire schaal identiek aan aardgas: beide bestaan vooral uit methaan (CH₄) en beide kun je daarom in een gascentrale gebruiken om stroom op te wekken. De zonne-energie die door de plant was opgeslagen gaat zo niet verloren, zoals bij traditionele compostering, maar wordt nuttig aangewend. Het residu van anaerobe vergisting bevat alle anorganische nutriënten die de plant had opgenomen, en dat residu kan weer op het land worden teruggebracht.

Toch zijn aardgas en biogas niet in elk opzicht hetzelfde. Aardgas is van fossiele afkomst, terwijl biogas eigentijds is. Dus als je aardgas verbrandt neemt de atmosferische concentratie van CO₂ toe, terwijl CO₂ die vrijkomt bij de verbranding van biogas uit de lucht was gevist door het voedselgewas (koolstofassimilatie). CO₂ die vrijkomt bij de verbranding van biogas leidt dus niet tot een toename van de CO₂ concentratie in de lucht. Biogas is daarom klimaatneutraal. Biogas is ook groen, omdat de afvalstroom van voedselproductie hernieuwbaar is.

Biomassa dat niet anaeroob kan worden vergist zou mogelijk met andere technologieën kunnen worden omgezet in biobrandstoffen (gasvormig, vloeibaar of vast). De ambitie van NHN zou moeten zijn om vooraan te lopen bij de ontwikkeling van de productie van biobrandstoffen, en het aanwenden van deze biobrandstoffen in een duurzame energie-economie.

Want een biobrandstof is een vorm van groene energieopslag. Met het uitfaseren van fossiele energie verdwijnen de huidige, zo gemakkelijke vormen van energieopslag (kolen, aardolie en aardgas). In een energiesysteem waarin wind- en zonnestroom groot worden is de ontwikkeling van duurzame vormen van energieopslag daarom een grote uitdaging; energieopslag is cruciaal bij het afstemmen van energie-aanbod op energie-vraag.

Het niet meetellen van biomassa als duurzame energiedrager is niet alleen onbegrijpelijk vanuit energie-systemisch perspectief maar ook strijdig met de doelstelling van het land en de provincie (Concept-RES NHN p26) om naar een circulaire economie te streven; in een circulaire economie wordt afval grondstof. Biomassa aanwenden als grondstof voor biobrandstoffen draagt daarom bij aan het circulair maken van de landbouw en geeft boeren de kans extra waarde te genereren zonder extreme windmolens op het land.

Bovendien, met de afwijzing van biomassa als duurzame energiedrager neemt de Concept-RES NHN zelfs afstand van het Klimaatakkoord. In 'Het Klimaatakkoord in (meer dan) 70 vragen' luidt vraag 29: Is biomassa duurzaam en speelt het een rol in de energievoorziening van de toekomst? Het antwoord van de rijksoverheid is als volgt:

Het kabinet baseert zich op de onderzoeken door aangewezen onafhankelijke deskundige organisaties op nationaal (PBL) en internationaal (EU, VN) niveau. Op basis daarvan wordt biomassa beschouwd als duurzaam, omdat de CO₂-emissie bij verbranding evenveel is als de vegetatie bij groei heeft opgenomen uit de lucht. Het kabinet is ervan overtuigd dat de inzet van biomassa nu en richting 2030 en 2050 noodzakelijk is voor de verduurzaming van onze economie en het realiseren van de klimaatopgave. Uit verschillende PBL-studies blijkt daarbij dat de inzet van biomassa bijdraagt aan het betaalbaar houden van de energietransitie.

Biomassa is onmisbaar in de energietransitie, en, als gezegd, het potentieel aan lokaal geproduceerde biogas in de regio NHN is hoog. Biomassa als transitiebron bestempelen, zoals energieregio NHN doet, is daarom onlogisch. NHN zou wat biomassa betreft het Rijk moeten volgen.

Groene stroom van het IJsselmeer telt niet voor NHN

Een andere streep door opties om bewoners-vriendelijke hernieuwbare stroom op te wekken is het schrappen van potentiële zoekgebieden op het IJsselmeer, tenminste voor de periode tot 2030 (Concept-RES NHN p11). Er moet, zo stelt de Concept-RES NHN, 'zeer zorgvuldig worden omgegaan' met het inzetten van het IJsselmeer voor duurzame energieopwekking vanwege 'de recreatieve functie' (watersport) (Concept-RES NHN p29).

Kennelijk weegt het belang van de recreatieve functie van het IJsselmeer zwaarder dan de leefbaarheid en gezondheid van bewoners in woonkernen zoals die langs de N9. Want juist het IJsselmeer lijkt bijzonder geschikt voor de opwekking van groene stroom, laat Kor Buitendijk zien in zijn alternatieve concept-RES NHN.

Volgens Buitendijk kan de energieregio NHN de grootste bijdrage aan groene stroom leveren van alle energieregio's in Nederland zonder één extreme windmolen op land bij te plaatsen (zie Concept RES NHN "Duurzaam Leefbaar", februari 2020). De energieregio NHN laat dus grote kansen liggen.

Waarom focust NHN op wind- en zonnestroom?

Mogelijk omdat in 'Het Klimaatakkoord in (meer dan) 70 vragen' onder Vraag 26 staat dat het kabinet zoveel mogelijk elektriciteit wil halen uit zon en wind. Voor de zinnen die volgen op dit statement is in de Concept-RES NHN weinig aandacht:

Daarnaast is er een vorm van elektriciteitsproductie nodig die niet uit wind of zon komt (het zogenoemde regelbare vermogen). Het elektriciteitssysteem kan in de toekomst op een aantal manieren met CO₂-vrije regelbare productie worden gevoed: met elektriciteit uit CO₂-vrije waterstof of uit andere hernieuwbare bronnen zoals biomassa en groen gas, uit kernenergie, of uit fossiele bronnen waarbij CO₂ wordt afgevangen.

De Concept-RES NHN focust op het opwekken van wind- en zonnestroom ‘omdat dit bewezen technieken zijn die voor 2030 gerealiseerd kunnen zijn’, lezen we op pagina 27. Terwijl nu al 0,42 TWh groene stroom opgewekt uit biomassa, staat op de pagina ervoor. De regio NHN negeert dus bewezen en belangrijke opties die het Rijk als duurzaam ziet. Met biobrandstoffen, zoals hierboven toegelicht, kan een deel van het zo nodige regelbaar vermogen worden gecreëerd.

Waarom zoveel opwekking met windmolens?

Als de focus dan op wind- en zonnestroom ligt, waarom dan zoveel opwekking met windmolens?

Netbeheerder Liander noemt een mix van wind en zon van 1 op 1 ideaal (Concept-RES NHN p55):

In het concept-RES-aanbod van Noord- Holland Noord is een relatief goede mix tussen opwek van wind- en zonne-energie (Windpark Wieringermeer speelt hierin ook een belangrijke rol). Dit is ideaal vanuit het perspectief van netbeheer. De mix kan altijd beter, idealiter 1:1, dus verdere optimalisatie is aan te bevelen om meer duurzaam opgewekte energie aan te kunnen sluiten tegen dezelfde kosten, voor dezelfde ruimte en in dezelfde tijd.

Als eerder gezegd is de mix op dit moment 1,9 TWh wind vs. 0,3 TWh zon. Er zou dus geen Wh wind bij moeten komen, maar wel behoorlijk wat zon. Toch zitten er megalomane windplannen in de Concept-RES NHN, waarvoor onderbouwing ontbreekt.

Misschien is het antwoord op vraag 34 in ‘Het Klimaatakkoord in (meer dan) 70 vragen’ op dit punt verhelderend. De vraag luidt: ‘Waarom is windenergie op land nodig, kunnen we niet alles op zee doen?’. En het antwoord is: ‘Windenergie op land is op dit moment volgens het Planbureau van de Leefomgeving een van de goedkoopste en meest efficiënte bronnen van duurzame elektriciteit en daarmee onmisbaar in de energietransitie.’

Naast het Planbureau lijkt de netbeheerder, Liander, een belangrijke stem te hebben gehad bij het ontwerp van de Concept-RES. Informatief in dit verband is de bijlage op de pagina’s 242-244. De titel van de bijlage is Aanbevelingen. Van wie de aanbevelingen zijn staat er niet bij, maar uit de tekst wordt duidelijk dat het netbeheerder Liander is.

Liander schrijft:

Maak gebruik van zon én wind op één opweklocatie. De belastingprofielen van wind en zon verschillen zodanig dat ze op één aansluiting aangesloten kunnen worden. Dit is zeer efficiënt gebruik van de energie-infrastructuur en is daarmee ook gunstig voor de business case.

Om de maatschappelijke kosten laag te houden geldt in het algemeen voor groot- en kleinschalige opwek: hoe dichter de opwek (aanbodzijde) geplaatst wordt bij de grote verbruikslocaties (vraagzijde), des te efficiënter het energiesysteem. Dit geldt zowel op grote schaal, met grootschalige opwek dicht bij de bebouwde omgeving en onderstations, als op kleine schaal, met het gebruik van (grote) daken in de gebouwde omgeving. Deze koppeling tussen energieopwek en verbruik zorgt ervoor dat er minder energie getransporteerd hoeft te worden, wat scheelt in investeringen in energienetwerken.

Plan duurzame opwek zo dicht mogelijk bij bestaande stations. De aansluitkosten zijn meestal lager wanneer een aansluiting dichtbij een bestaand station kan plaatsvinden. Ook kan de aansluiting dan meestal sneller gerealiseerd worden. Het verplaatsen van zoekgebieden voor grootschalige opwekking van een station zonder capaciteit naar een station met capaciteit zorgt voor een efficiëntere benutting van de elektriciteitsinfrastructuur.

Liander zegt de maatschappelijke kosten laag te willen houden, maar doet dat niet. De welzijnskosten (door aantasting van landschap, leefbaarheid en gezondheid) van opwek met extreem grote windmolens worden simpelweg genegeerd, alsook de waardedaling van huizen in de omgeving van extreme windmachines. Samengevat adviseert de netbeheerder strak vanuit het technisch-economisch perspectief, en spreekt toch, onterecht, over 'duurzaam'.

Daarbij valt op dat voor de afstemming van stroomvraag op stroomaanbod de mix van windstroom en zonnestroom door de netbeheerder behoorlijk belangrijk wordt gemaakt. Het zal helpen, maar die afstemming vraagt veel meer om energieopslag en/of energie-import, omdat zowel windkracht als zonnestraling veranderlijk in de tijd zijn.

Met energieopslag kunnen extreme windmolens op land uit de plannen worden geschrapt en kan zonnestroom belangrijker worden. Vooral zonnepanelen op daken van loodsen en grote schuren, maar ook zonneweiden die goed in het landschap kunnen worden ingepast. Het draagvlak onder de bevolking voor zonneweides is substantieel groter dan voor extreme windmolens, die landsbreed op grote weerstand bij de bevolking stuiten.

Toch kiezen de gemeentes in NHN voor windreuzen en sluit men zonneweides praktisch uit omdat, zo is de schijn, boeren geen land op willen geven. Maar het openbaar bestuur is er voor het algemeen belang. Als bewoners zonneweiden prevaleren boven extreme windmachines zouden boeren kunnen worden gecompenseerd, indien nodig.

Bovendien, landbouw en veeteelt gaan gepaard met emissies van lachgas en methaan, beide 'sterker' broeikasgassen dan CO₂. Dus de omzetting van weiland in zonneweide levert meer broeikasgaswinst op dan die van groene stroomopwekking alleen.

Een tussendoel zonder uitgewerkt einddoel

Als eerder gezegd, energieopslag is cruciaal in een wereld zonder fossiele energie. Zonnestroom kan worden opgeslagen in groene waterstof, dat weer in groene stroom kan worden omgezet met een turbine of een brandstofcel. Zo kan het aanbod van zonnestroom regelbaar worden gemaakt.

Maar als we waterstof gaan maken om zonne-energie op te slaan is een cruciale vraag of dat centraal zal plaatsvinden, of decentraal, dicht bij de eindverbruikers. De impact van dit type keuzen op de aard van het energiesysteem waar we met de energietransitie op afstevenen zal hoe dan ook groot zijn. Daarom moet het einddoel zo helder mogelijk zijn uitgetekend als vandaag investeringsbeslissingen worden genomen.

Het landelijke 2030-doel van 49% reductie van broeikasgassen ten opzichte van 1990 is een tussendoel op weg naar het einddoel in 2050 van 95% reductie. Een energie-strategie voor 2030 moet optimaal uitgelijnd zijn met een energie-strategie voor 2050, simpelweg omdat investeringen in energie-technologieën en een bijpassende energie-infrastructuur tientallen jaren moeten renderen.

De Concept-RES 2030 zou moeten worden gemaakt door te *backcasten* vanuit een intern consistent energiesysteem 2050 dat de 95% reductie kan realiseren. Een energiesysteem is een web van

energiepaden die lopen van bron naar eindgebruik: het oogsten van energie, het omzetten van geoogste energie naar een energiedrager voor eindgebruik, en het aanwenden van de geproduceerde energiedrager in eindgebruik moeten geïntegreerd worden beschouwd.

Gaan we elektrisch verwarmen (met warmtepompen), geothermisch of met warmtekrachtkoppeling? Doen we dat dan op de schaal van een huis, een huizenblok, een wijk, of een dorp? Gaan we elektrisch rijden of op waterstof of biogas? Hoe gaan we energie opslaan, zodat vraag en aanbod op elkaar kunnen worden afgestemd?

Het orkestreren van de energietransitie vereist een systemische aanpak waarin de verschillende energiesectoren (huishoudens, mobiliteit, dienstverlening en industrie) in samenhang worden beschouwd. Het nalaten van systeemoptimalisatie zal leiden tot sub-optimalisaties, die weer tot verspilling van maatschappelijk kapitaal zullen leiden.

De Concept-RES NHN is niet gebaseerd op een backcasting exercitie. De aanpak is om bestaande groene opwekcapaciteit ruwweg en massief uit te bouwen, zonder 2050 visie. Het meest merkwaardig is de focus op wind op land, met desastreuze gevolgen voor de leefbaarheid in woonomgevingen en de gezondheid van mensen. Terwijl de klimaatdoelen kunnen worden gehaald zonder één nieuwe windmolen binnen de Nederlandse grenzen.

Wind op land is volstrekt onnodig

Nederland is te klein om zelfvoorzienend te zijn in hernieuwbare energie, maar op wereldschaal geldt dat niet. Het groene energiepotentieel op aarde is meer dan groot genoeg om de mensheid duurzaam van energie te voorzien. En groene energie kan goed over – lange – afstand worden getransporteerd.

Groene stroom en groen gas zijn in elke verhouding mengbaar met fossiele stroom en aardgas en kunnen dus over landsgrenzen worden gestuurd met de huidige transport-technologieën. Groen waterstof kan landsgrenzen passeren in pijpleidingen, maar ook per truck of trein; het transport kan zelfs intercontinentaal, per schip ([link](#)), op dezelfde wijze als nu aardgas in vloeibare vorm wordt vervoerd (LNG).

Interessant in dit verband is het memorandum van overeenstemming dat het nationale energiebedrijf van IJsland en Havenbedrijf Rotterdam onlangs hebben getekend; deze partijen gaan de haalbaarheid van de export van groen waterstof van IJsland naar Rotterdam onderzoeken ([link](#)).

Nederland heeft bijna geen eigen grondstoffen en importeert daarom vanuit de hele wereld delfstoffen, halffabricaten en eindproducten. Waarom moeten we dan zelfvoorzienend zijn in energie? We rijden nu ook niet op benzine of diesel van Schoonenbeekse aardolie.

Nederland is simpelweg te klein en te dichtbevolkt voor grootschalige opwekking van groene stroom op land. De welzijnskosten daarvan zijn veel te hoog omdat leefbaarheid en gezondheid duurzaam worden aangetast. Maar massieve Nederlandse opwekking op land is ook niet nodig om de Nederlandse klimaatdoelen te halen, zoals hierboven toegelicht.

Deze conclusie wordt ook getrokken door de denktank DenkWerk ([link](#)). In het recent verschenen rapport 'Klein land, grote keuzes – ruimtelijke ordening richting 2050' lezen we (pagina 10, 12, 24, 25):

We zijn pas op een tiende van de energietransitie.

Voor een zelfvoorzienend duurzaam energiesysteem dat vooral steunt op binnenlandse wind- en zonne-energie, is ongeveer 25% van het totale Nederlandse landoppervlak nodig (meer dan een derde van de landbouwgrond, en bovenop windenergie op zee en zonne-energie op bebouwing). Dat is onwenselijk en onrealistisch.

Het is uitgesloten dat Nederland zoveel duurzame energie kan opwekken zonder een verregaande impact op het landschap. Het huidige decentrale energiebeleid leidt nu al tot een (glazen) hagelslag van zonnepanelen en windmolens door het landschap. Energie- en woonbelangen zullen bovendien steeds vaker concurreren om dezelfde grond. Een ruimtelijk acceptabele route naar een klimaatneutraal 2050 is nog niet gevonden.

Nederland wil in 2020 al 20% meer windmolens per km² hebben geïnstalleerd dan waar Duitsland nu op vastloopt.

DenkWerk ziet daarom de noodzaak 'om ook te kiezen uit alternatieven die de ruimtelijke druk verlagen, zoals importenergie, kernenergie en fossiele energie met CO₂-opslag.'

Kernenergie is niet duurzaam en overbodig omdat het groene energiepotentieel (buiten Nederland) meer dan groot genoeg is, en fossiele energie met CO₂-opslag kan tijdens de energietransitie een significante bijdrage leveren. Voor importenergie zijn legio mogelijkheden, en Nederland is goed in importeren.

DenkWerk schrijft ook dat het windpotentieel op de Noordzee alleen al 125 TWh is (pagina 52). Met wind op zee, zon op land waar dat kan, import van groene energie en fossiel met CO₂-opslag in de transitie kan Nederland de klimaatdoelen halen. En NHN dus ook.

Conclusies

De voorstellen voor opwek van groene stroom op land die in de Concept-RES NHN staan zijn volstrekt overbodig in het licht van de eis die het Klimaatakkoord stelt.

In de Concept-RES NHN worden voorstellen gedaan voor de plaatsing van extreem hoge windmolens in woonomgevingen, onder meer langs de N9. Als de voorstellen worden uitgevoerd zullen de maatschappelijke kosten hoog zijn, omdat zowel de leefbaarheid als de gezondheid van omwonenden dan duurzaam worden aangetast.

Verbijsterend is de notie dat de extreem hoge windmolens volstrekt overbodig zijn bij het voldoen aan de eisen die in het klimaatakkoord worden gesteld aan de energieregio NHN. Het Klimaatakkoord stelt dat de 30 energieregio's met voorstellen moeten komen die tot 35 TWh optellen; dat komt neer op 1,7 TWh per regio, gemiddeld.

In NHN wordt nu al 2,62 TWh groene stroom opgewekt, meldt de Concept-RES zelf. In de 2,62 TWh is stroom van biomassa inbegrepen. De concept-RES doet dat niet, omdat biomassa als transitievorm wordt gezien.

Het is onjuist en onbegrijpelijk dat in de Concept-RES NHN biomassa in het algemeen wordt verworpen als duurzame energiebron.

Het duurzaam opleveren van biomassastromen voor de productie van biobrandstoffen vereist zorgvuldige naleving van zorgvuldig opgestelde duurzaamheidscriteria. Maar het kan, door bijvoorbeeld afval van hout- en voedselproductie te verwerken.

Zo is biogas dat van afval van voedselproductie wordt gemaakt middels anaerobe vergisting een groene energiedrager, en anaerobe vergisting past goed binnen het concept van circulaire landbouw. Biogas is een vorm van groene energieopslag, en opslag is cruciaal in een groen energiesysteem.

Bovendien, ook de Nederlandse regering ziet biomassa als duurzame bron.

Als de ambitie van NHN die van het Klimaatakkoord toch overschrijdt kan die ambitie worden verwezenlijkt zonder een enkele windmolen op land extra te plaatsen.

In de alternatieve Concept-RES NHN “Duurzaam Leefbaar” wordt uitgewerkt hoe de 2 TWh die NHN bovenop de bestaande opwekcapaciteit wil ontwikkelen zonder een enkele windmolen extra op land kan worden gerealiseerd op het IJsselmeer.

Stroom van extreem grote windmolens is groen, maar verre van duurzaam.

Een ernstige en hardnekkige misvatting in de Concept-RES NHN is dat windenergie van extreme windmolens duurzaam wordt genoemd. ‘Groen’ en ‘duurzaam’ worden eenvoudigweg synoniem aan elkaar zijn gesteld, terwijl het fundamenteel verschillende begrippen zijn.

Windenergie is groen, inderdaad, omdat de energiebron hernieuwbaar is en er geen emissies vrijkomen bij de opwekking van stroom. Maar extreem grote windmolens in woonomgevingen zijn niet duurzaam, omdat de leefbaarheid van de woonomgeving en de gezondheid van de inwoners stevig wordt aangetast.

Financiële compensatie voor inwoners die extreme windmachines in hun woonomgeving krijgen zijn intrinsiek asociaal.

De Concept-RES NHN heeft oog voor milieu en economie, maar streept welzijn uit de duurzaamheidsvergelijking weg. De plannen voor financiële participatie of compensatie zijn in wezen asociaal, omdat de overheid dan leefbaarheid en gezondheid te koop zet als een doekje voor het bloeden, dat gewoon doorgaat. De ene omwonende zal blij zijn, en de andere woest. Dit soort financiële smeermiddelen zullen dus als splijtzwam onder de bevolking gaan werken. De extreem hoge windmolens zullen niet bijdragen aan duurzame ontwikkeling, maar juist leiden tot duurzame ontwrichting.

Het uitsluiten van zonneweides – op het IJsselmeer – is onbegrijpelijk en een gemiste kans

Waarom stelt de Concept-RES NHN plaatsing van extreem hoge windmolens in de leefomgeving voor, terwijl daartegen overal in het land grote weerstand onder de bevolking is en onderzoeken wijzen op serieuze aantasting van de gezondheid?

En waarom worden zonneweides uitgesloten, terwijl het draagvlak onder de bevolking daarvoor zoveel groter is en er bijvangst in de vorm van emissiereductie van landbouw en veeteelt kan worden ingeboekt?

Burgers zijn systematisch buitengesloten, terwijl in de Concept-RES NHN gesproken wordt over een uitvoerig participatietraject.

Waarom zijn burgers, en met name omwonenden van zoekgebieden, niet betrokken bij de plannenmakerij en wordt toch gezegd dat er een uitvoerig participatietraject is geweest? Welke partijen zijn wel uitgenodigd in het participatietraject, en waarom, en welke belangen vertegenwoordigen zij?

De plannen in de Concept-RES NHN voor opwekking van groene stroom op land zijn het resultaat van sub-optimalisaties met significante kansen op misplaatste investeringen als gevolg.

De Concept-RES NHN streeft naar zoveel mogelijk opwek van groene energie, vooral met extreem hoge windmolens in woonomgevingen. Dat streven is niet gebaseerd op *backcasting* vanuit een helder geformuleerd, intern consistent 2050 scenario. Als gevolg daarvan is het risico op suboptimale investeringen significant.

Een intern consistent 2050 scenario beschrijft een energiesysteem als een web van energiepaden die lopen van bron naar eindgebruik waarbij de verschillende energievragen (huishoudens, mobiliteit, dienstverlening en industrie) in samenhang zijn geoptimaliseerd.

De ontwikkeling van energieopslag zal cruciaal worden als gemakkelijke fossiele brandstoffen worden uitgefaseerd, want alleen met energieopslag kan energieaanbod op energievraag worden afgestemd. Wat worden de energieopslagvormen? Gaan we grootschalige opslag ontwikkelen of juist decentrale, dichtbij het eindgebruik? Wat zal optimaal zijn?

De doelstelling uit het Klimaatakkoord van 35 TWh stroomopwekking op land zou door regionale bestuurders moeten worden betwist in plaats van kritiekloos geaccepteerd.

Het rapport van DenkWerk en de resultaten van vele (internationale) wetenschappelijke studies tonen aan dat het opwekken van 35 TWh op land volstrekt onnodig is om de Nederlandse klimaatdoelen te halen.

Toch zien regionale bestuurders de 35 TWh als marsorder. NHN gaat zelfs stevig over haar deel-eis heen en offert leefbaarheid en gezondheid op voor een hoge score in de wedstrijd die zij zien tussen energieregio's, met duurzame ontwrichting als gevolg. Terwijl het leidend motief in de zo noodzakelijke energietransitie duurzame ontwikkeling zou moeten zijn.

Met wind op zee, zon op land waar dat kan, import van groene energie en fossiel met CO₂-opslag in de transitie kan Nederland de klimaatdoelen halen. En NHN dus ook.

Tot slot: de windlobby

Tot slot een kijk achter de coulissen: de windbranche bewerkt de overheid ten gunste van haar eigen verdienmodel en ten koste van de leefbaarheid in Nederland. Duurzaamheid blijkt irrelevant voor de windbranche. Dus juist de overheid moet duurzaamheid serieus gaan nemen bij het orkestreren van de energietransitie.

In de Concept-RES NHN worden twee typen windturbines genoemd voor mogelijke plaatsing op land, een van 3 MW en een ander van 5,6 MW (p19). Voor burgers zijn zulke turbines extreem groot, maar voor de Nederlandse WindEnergie Associatie (NWEA) blijkt 3 MW klein. Op 26 maart 2020 waarschuwde men in een persbericht met de voor zichzelf sprekende titel 'Regionale Energie Strategieën bekijken zich op te kleine windturbines' ([link](#)).

De NWEA schrijft:

De eerste concept Regionale EnergieStrategieën worden momenteel opgeleverd. Enkele hebben een mooie ambitieuze doelstelling voor windenergie. De Nederlandse WindEnergie Associatie (NWEA) is daar natuurlijk erg blij mee, maar waarschuwt als brancheorganisatie voor de gekozen turbines: ze zijn namelijk ouderwets en te klein.

Regio's die uitgaan van 3 MW (MegaWatt) windturbines bekijken zich op deze keuze. Want het is onmogelijk om met deze turbines een rendabele businesscase te bouwen. Een kleinere turbine klinkt misschien sympathiek maar is onhaalbaar. Bovendien kun je met minder turbines toe als je ze groter maakt; 1 grote windturbine oogst veel meer wind dan zijn twee kleinere broertjes samen.

In de concept RES van Amsterdam wordt ook gerekend met 3 MW windturbines. Dat is op dit moment de meest voorkomende windturbine in Nederland. Maar die turbines worden niet meer gebouwd. Tegenwoordig wordt er afhankelijk van de locatie gekozen voor een 4 of 6 MW windturbine. Deze is groter en levert naar verhouding veel meer én goedkopere energie op. In het klimaatakkoord (p.166) is een strak kostprijsreductiepad vastgelegd, dat ook als maximum geldt voor de jaarlijkse SDE bedragen. Dat kan alleen gehaald worden als gebruik wordt gemaakt van de modernste windturbines.

Tot zo ver het persbericht van de NWEA.

De extreem hoge windmachines die Bergen voorstelt tussen woonkernen te plaatsen 'worden niet meer gebouwd', schrijft de windbranche. Ze zijn 'ouderwets en te klein', vervolgt de windbranche. Het 'is onmogelijk om met deze turbines een rendabele businesscase te bouwen', aldus de windbranche. De windmachines moeten dus groter, vindt de windbranche.

In het hele land voeren omwonenden strijd tegen de vernietiging van hun leefomgeving met extreem grote windmolens. Velen vechten al jaren, en lijden onder de druk. Maar de windbranche negeert alle signalen en dreunt door, met bij voorkeur nog grotere turbines, zo blijkt.

Business plannen van de windbranche optimaliseren uitsluitend de financiële *bottom line*. Maar Duurzame Ontwikkeling vraagt om *triple bottom line accounting*: er moeten drie rekeningen worden opgemaakt, één voor het welzijn, één voor het milieu, en één voor economie (People, Planet & Profit).

Als de windbranche duurzaamheid wel serieus zou nemen, wordt in elk business plan ook een welzijnsrekening opgemaakt. Bij een plan voor de plaatsing van extreem grote windmolens wordt dan zichtbaar dat de welzijnsopbrengsten nihil zijn, en de welzijnskosten substantieel (vernieling van landschap, degradatie van leefbaarheid, aantasting van gezondheid). De balans op de welzijnsrekening staat dan dus zwaar in het negatief.

Maar de welzijnsrekening wordt niet opgemaakt, omdat het concept van 'Duurzame Ontwikkeling' de windbranche vreemd is. Voor de windbranche is een windturbine een geldmachine, en hoe groter de turbine, hoe meer geld eruit draait.

Duurzaam ondernemen is niet verplicht in Nederland. Dus de windbranche mag niet-duurzame business plannen maken. Het komt dus aan op de overheid: het openbaar bestuur zou duurzaamheid serieus moeten nemen, en dus aan *triple bottom line accounting* moeten doen. Maar dat gebeurt niet. Kijk naar het ontwrichtende Windpark Wieringermeer en de Concept-RES NHN.

Kennelijk bevat de huidige SDE++ subsidieregeling geen duurzaamheidscriteria voor welzijn (People), terwijl SDE voor Stimulering *Duurzame* Energietransitie staat. Begrijpen politici en bestuurders dat steeds meer mensen het vertrouwen in het openbaar bestuur verliezen (met de groeiende populariteit van allerlei complottheorieën als gevolg)?

De energietransitie is meer dan noodzakelijk, maar het moet wel een duurzame transitie worden. De overheid moet het begrip 'duurzaam' dan ook serieus gaan nemen, ook om bestand te zijn tegen de gure windlobby. Heb oog voor People & Planet & Profit – en, dus.

Het orkestreren van een duurzame energietransitie is ronduit complex en vraagt om een systemische aanpak. Een aanzet voor zo'n systemische aanpak wordt in de onderstaande oproep gedaan.

Oproep aan bestuurders en politici

Om RES 1.0 NHN te kunnen kwalificeren als een bijdrage aan duurzame ontwikkeling zouden de volgende uitgangspunten kunnen worden gehanteerd.

1. Plaats geen nieuwe, extreem grote windturbines op land
2. Heroverweeg de ambitie om 4,64 TWh groene stroom op land te wekken in 2030
3. Beschouw biomassa niet als transitiebron, en reken groene stroom van biomassa dus mee
4. Ontwikkel eerst een 2050 scenario met opwek, opslag, eindgebruik, transport en distributie
5. Ontwikkel dan transitietrajecten vanuit een 2050 scenario met 2030 mijlpalen (*backcasting*)
6. Ontwikkel duurzaam, met oog voor welzijn *en* milieu *en* welvaart – People, Planet & Profit

In meer detail:

7. Stuur evenwichtig op sleutelindicatoren voor People, Planet *en* Profit
8. Overweeg zonnepanelen op daken en in zonneweiden die landschappelijk inpasbaar zijn
9. Overweeg groene opwek op het IJsselmeer
10. Overweeg aardgas met CO₂-opslag als transitieroute
11. Overweeg import van groene stroom en/of groene moleculen als energiedragers
12. Ontwikkel energie-opslagsystemen om de veranderlijkheid van wind en zon op te vangen
13. Innoveer de productie van biogas en andere biobrandstoffen als duurzame energiedragers
14. Onderzoek optimale groottes van opwek, opslag, eindgebruik, transport en distributie
15. Dus optimaliseer klein lokaal, wat groter in de regio, en groot op afstand
16. Beschouw de huishoudens, mobiliteit, dienstverlening en industrie in samenhang
17. Onderzoek mogelijkheden van groen waterstof voor energie-opslag
18. Onderzoek mogelijkheden van batterijen voor energie-opslag