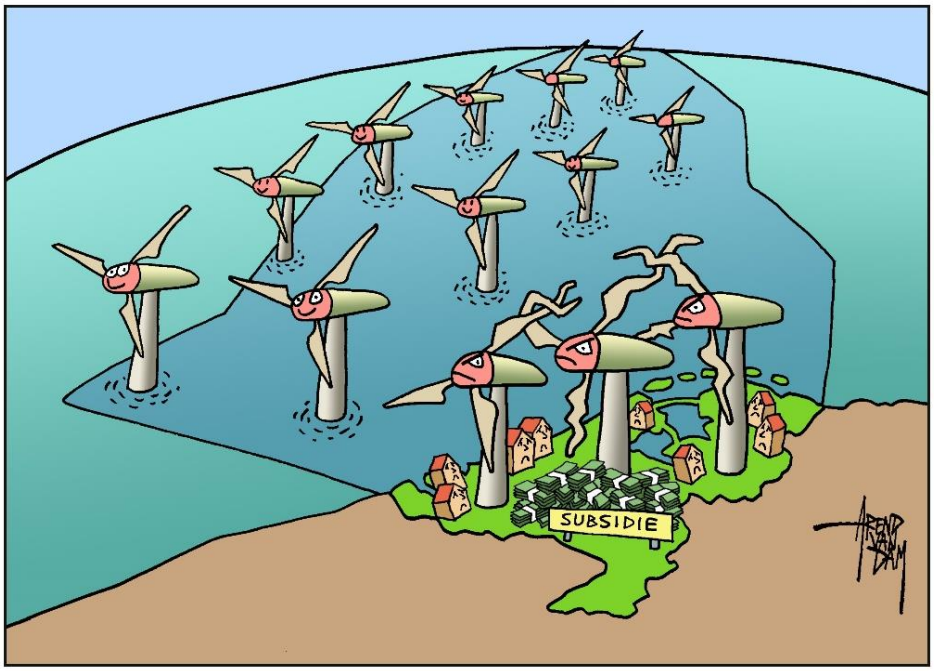
Tijd voor een wind-op-land moratorium

Wind-op-land Klimaatakkoorddoelstelling al gehaald

Additionele EU doelstelling kan naar zee in lijn met advies
studiegroep Green Deal en Stuurgroep Extra Opgave



Windalarm
&
Nederlandse Vereniging Omwonenden Windturbines

29 april 2021

Samenvatting

- Binnen het klimaatakkoord is een **doelstelling voor grootschalige zon en wind-op-land** van 35 TWh in 2030 afgesproken.
- Deze **doelstelling is al gehaald** indien bestaande opwek wordt opgeteld bij de reeds vergunde én gesubsidieerde projecten **conform de PBL-methodiek** worden meegeteld.
- De huidige wildgroei van zon en wind op land leidt in toenemende mate tot **congestie in het elektriciteitsnet** en daaraan gekoppelde hoge investeringen.
- Wind-op-land leidt binnen een dichtbevolkt land als Nederland tot **ernstige geluidsoverlast** en gerelateerde gezondheidsschade voor tienduizenden mensen. Daarnaast heeft het een impact op **natuurgebieden** en ons **landschaps**.
- Wij pleiten voor een **directe stop op de verdere uitrol van wind-op-land** gezien de nadelen voor mens, natuur en landschap.
- De nog te plannen **verhoging van de doelstelling** voor duurzame elektriciteit kan veel beter worden ingevuld door meer wind-op-zee en desgewenst zon-op-dak.
- **Wind-op-zee** is inmiddels de goedkoopste vorm van duurzame energie, heeft een minimale impact op de visserij en gaat goed samen met de ecologische versterking van de Noordzee.
- Wind op Zee heeft een belangrijke rol in de verduurzaming van de industrie. Er is reeds **planologisch voldoende ruimte** geschapen binnen het Noordzee akkoord. Het opwek potentieel op zee is dermate groot dat het toevoegen van een relatief kleine additionele wind op land doelstelling maar een marginaal effect (+ 5%) heeft op de totale wind-op-zee ambitie.
- Het advies tot moratorium verdere groei wind en zon op land wordt ondersteund door het recente (januari 2021) rapport van de studiegroep Klimaatopgave Green Deal "***Bestemming Parijs*** *Wegwijzer voor klimaatkeuzes* 2030, 2050", dat stelt *"Hoewel extra hernieuwbare elektriciteit via wind en zon op land technisch mogelijk is, kleven er grote onzekerheden en bezwaren aan*." Ook de **Stuurgroep Extra Opgave** adviseert om de extra doelstelling volledig op zee te realiseren (april 2021).
- Bijna alle **politieke partijen** (waaronder VVD, D66, CDA, PvdA en SP) hebben in hun verkiezingsprogramma geen verdere verhoging van de doelstellingen voor wind-op-land voorzien. Alle focus is op wind-op-zee.
- Wij roepen de **politiek** op de voorkeurskeuze van Bestemming Parijs, de Nationale Omgevingsvisie, die van de politiek zelf en die **van de bevolking** op te volgen en de verdere planning van wind-op-land per direct stop te zetten.

Kijk voor de laatste versie van dit manifest op:

www.windalarm.org/wind-op-land-moratorium

Inhoud

1. Doelstelling Klimaatakkoord

2. Realisatie 2019 volgens PBL

3. Realisatie 2020 conform PBL systematiek

4. Extra ambitie vanwege ophoging doelstelling naar 55% CO2 reductie

5. Verhoging wind-op-zee ambitie

6. Analyse klimaatakkoord proces

7. Doelstelling 2030 en 2050

8. Wind-op-land in Nederland vs EU

9. Naar een moratorium voor wind-op-land

Annex

1. Toelichtingsbrief Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
2. Artikel Financieel Dagblad
3. *Bestemming Parijs* beleidsopties voor ophoging doelstellingen
4. Samenvatting podcast Studio Energie met Dr. Martin Visser
5. Brief minister EZK B. van ’t wout aangaande extra opgave 2030 duurzame opwek

1. Doelstelling Klimaatakkoord

- De onderstaande tabel betreft de uitgesplitste doelstellingen voor 2030. Men gaat beleidsmatig uit van 91 TWh zon- en windenergie per jaar (1 Terawatt uur = 1 miljard KWh). Dit is uitgesplitst in 49 TWh wind-op-zee, 35 TWh wind en grootschalige zon op land samen en 7 TWh kleinschalige zon (op daken van huizen). Overigens valt onder 'Wind op Land' ook Wind opgewekt op water zoals bijvoorbeeld in het IJsselmeer.

Tabel 3.1 De 2030-doelen uit het Klimaatakkoord voor hernieuwbare elektriciteits-productie op zee en op land en de geschatte bijdrage uit kleinschalig zon-PV en overig in TWh[8].

Bron	TWh	
Wind op zee	49	opgave nationaal
Hernieuwbaar op land (wind, zon > 15 kW)	35	opgave regio's
Kleinschalig zon-PV (≤ 15 kW)	7	Obv verwachte autonome ontwikkeling
Overige[9] hernieuwbare elektriciteitsproductie	~ 7	Obv verwachte ontwikkeling

https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2020-systematiek-monitor-res-hoofdlijnen-van-de-monitoringssystematiek-voor-de-regionale-energie-strategieen_3178.pdf

- Binnen de **Regionale Energiestrategieën** (RES) moeten de klimaatakkoord doelstellingen voor **wind en zon op land** ingevuld worden. De 35 TWh doelstelling is niet uitgesplitst naar wind en zon.

2. Realisatie 2019 volgens PBL

- In februari 2021 heeft het PBL de stand van zaken per eind 2019 m.b.t. de RES doelstelling gepresenteerd. Het PBL baseert zich op data van het CBS (gerealiseerd) en van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) die de SDE subsidieregeling uitvoert (vergund). www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2021-monitor-concept-res-een-analyse-van-de-concept-regionale-energie-strategieen_4297.pdf

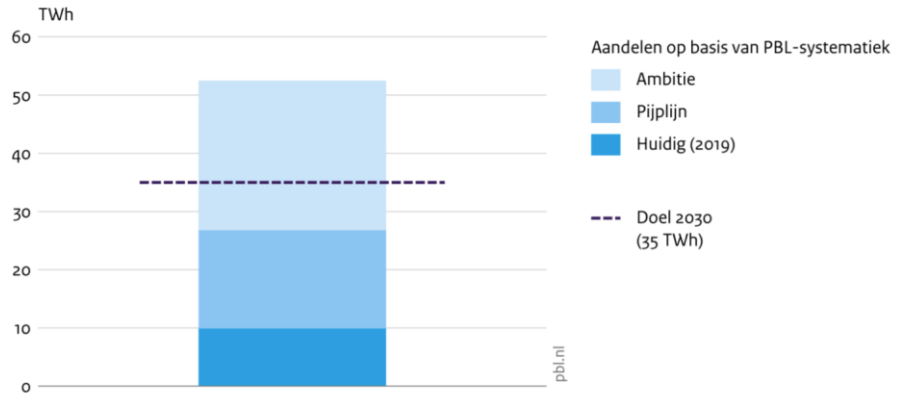
- Volgens het PBL was in 2019 al 26,8 TWh gehaald (realisatie + pijplijn). Er was dus nog 8,2 TWh in te vullen met Wind of Zon vanaf 2020 om aan de 35 TWh doelstelling in 2030 te komen.

Tabel 1. PBL – Nationaal Programma RES 2019 (persoonlijke email communicatie)

Energievorm	TWh per jaar
Grootschalig Zon op land 2019 gerealiseerd (CBS)	2,5
Grootschalig Zon op land pijplijn (vergund, 60% van SDE)	5,9
Wind op Land 2019 gerealiseerd (CBS)	7,4
Wind op Land pijplijn (vergund, 99% van SDE)	11,0
Nog te plannen tot 2030 aan wind op land én grootschalige zon op land om de nationale opgave klimaatakkoord (35 TWh op land) te realiseren	8,2
TOTAAL doelstelling klimaatakkoord	**35**

- Volgens PBL was er in 2019 **18,4 TWh wind-op-land** (realisatie + pijplijn) en **7,4 TWh** zon-op-land.

Figuur 1
Productie hernieuwbare elektriciteit op basis van concept-Regionale Energie Strategieën



Bron: CBS, RVO.nl, concept-RES'en; bewerking PBL

www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2021-monitor-concept-res-een-analyse-van-de-concept-regionale-energie-strategieen_4297.pdf (pagina 5)

- Projecten in de **pijplijn** hebben reeds een vergunning en een toegekende SDE Subsidie.
  De **ambitie** staat voor de ingediende plannen van de Nederlandse RES regio's. Daar zit zowel wind als zon bij.

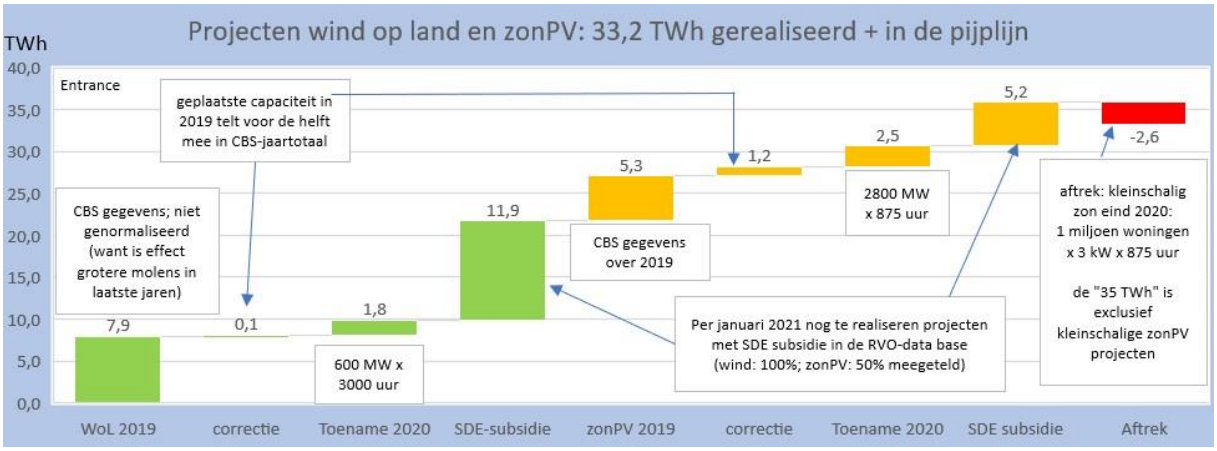
- Doordat het PBL zich baseert zich op de cijfers van het CBS die lopen tot en met **2019**, lopen deze cijfers meer dan 1 jaar **achter op de actuele situatie**.

3. Realisatie 2020 conform PBL systematiek

- **Lector duurzame energietransitie** Hanze hogeschool Martien Visser maakt gebruik van exact dezelfde bronnen als het PBL (CBS en RVO/SDE) maar heeft ook 2020 meegenomen.

- Hij komt tot de conclusie dat we de gezamenlijke 2030 doelstelling van het klimaatakkoord voor wind-op-land en ZonPV van 35 TWh bijna gehaald hebben. We zaten per 31 januari 2021 al op **33,2 TWh**. Er is dus nog maar **1,8 TWh** te gaan om de **2030** doelstellingen te halen. Zie ook onderstaand plaatje en gerelateerd artikel in het FD en podcast van studio energie (via onderstaande link en annex 2 en 4)

https://fd.nl/ondernemen/1373198/nieuwe-locaties-voor-zon-en-windparken-zijn-overbodig-om-klimaatdoel-te-halen?fbclid=IwAR13gAhneyTheTHajEE0LX83gyL_vZ2Df6RFmrweI5wW56s7PAit0HtNW7A (Artikel in annex 2)



- Als **Windalarm** hebben we ook de cijfers van Martien Vissers voor wat betreft wind-op-land bij de bron gecheckt. We gebruiken daarbij de methodologie van het PBL conform de "Systematiek monitor RES". De **gerealiseerde doelstelling** bestaat volgens het PBL uit de optelling van het volgende:

  1. Elektriciteitsproductie uit **huidige opgesteld vermogen** van installaties uit wind en grootschalig zon-PV op basis van de **CBS statistieken**.

  2. Elektriciteitsproductie uit vermogen van installaties wind en grootschalig zon dat nog niet produceert maar waar wel een **SDE beschikking** voor is afgegeven (pijplijn).

  www.pbl.nl/publicaties/systematiek-monitor-res (pagina 20)

Huidig opgesteld vermogen

- Voor de productie van **opgesteld vermogen** kijkt men naar de **CBS database (stateline hernieuwbare elektriciteit).** Het opgesteld vermogen in 2020 is 4,1 GW en de gerelateerde productie capaciteit is **9,785 TWh**. Dit komt overeen met de cijfers van Martien Visser (7,9 + 0,1 + 1,8 = **9,8 TWh**.

Hernieuwbare elektriciteit; productie en vermogen

: Gewijzigd op: 24 februari 2021

Bron/Techniek	Perioden	Onderwerp				
		Elektriciteitsproductie Genormaliseerde bruto productie	Niet-genormaliseerde productie Bruto elektriciteitsproductie	Netto elektriciteitsproductie	Installaties Opgestelde installaties einde van jaar	Opgesteld elektrisch vermogen einde jaar
		mln kWh			aantal	MW-elektrisch
Windenergie op land	2019**	7 429	7 935	7 935	2 031	3 527
	2020*	8 905	9 785	9 785	.	4 100

Bron: CBS

https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/82610NED/table

- In de officiële PBL berekening 'hernieuwbare energie' wordt de opbrengst van windturbines **genormaliseerd**. Normalisatie gebeurt aan de hand van de gemiddelde loadfactor ('vollast-uren') over de laatste 5 jaar. Het gemiddelde over 2016-2020 komt uit op 2500 vollasturen. De laatste jaren zijn er echter veel nieuwe molens op land bijgekomen met 3000-3500 vollastuur. Dit leidt tot een structureel lagere opbrengst op papier. Normalisatie (EU regel) is bedoeld om wind-arme en wind-rijke jaren uit te middelen maar heeft hier dus een totaal onbedoeld effect dat het de opwek structureel te laag wordt inschat. Het waait immers niet abnormaal harder elk jaar maar door technologische ontwikkeling hebben turbines structureel meer opbrengst. Het gevaar van onderschatting van de werkelijke cijfers is dat er daardoor een **over programmering van nieuwe windturbines** op land kan gaan plaatsvinden. Dit is in feite nu al aan de gang. Van belang voor de analyse is dat, als we het feitelijke resultaat in 2030 als uitgangspunt nemen, de huidige hogere niet genormaliseerde opbrengstcijfers ook in de genormaliseerde cijfers tot uiting zullen zijn gekomen.
  www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/onderzoeksomschrijvingen/aanvullende-onderzoeksbeschrijvingen/protocol-monitoring-hernieuwbare-energie-2015-rvo-cbs

- Normalisatie 'kost' NL tevens 'administratief' **0,25% aan hernieuwbare energie**. De heer Martien Visser heeft berekend dat het normalisatie effect in 2020 leidt tot een onderschatting van de Nederlandse duurzame stroom productie met 1,4 TWh. Doordat Nederland haar EU doelstelling voor duurzame stroom opwek nog niet gehaald heeft moet Nederland administratief duurzame stroom inkopen van een ander EU land. In 2020 betaalde Nederland daarvoor aan Denemarken 12,5 miljoen euro per terawattuur.

  www.volkskrant.nl/economie/om-boete-te-voorkomen-koopt-wiebes-voor-200-miljoen-aan-duurzame-energie-in~ba76762e/
  www.tweedekamer.nl/kamerstukken/brieven_regering/detail?id=2020Z11652&did=2020D25031

- Het PBL stelt dat door het saneren van oudere molen de opwek in 2030 lager kan uitvallen omdat deze dan van de bestaande opwek worden afgetrokken. Feitelijk leidt sanering echter tot vervanging met grotere molens en juist tot meer capaciteit. Oudere molens staan met name in Flevoland.

www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2021-monitor-concept-res-een-analyse-van-de-concept-regionale-energie-strategieen_4297.pdf (pagina 17)

www.windplangroen.nl/wp-content/uploads/2020/03/Regioplan-Windenergie-dv.pdf

Pijplijn projecten

- Met betrekking tot de **systematiek** om nog niet realiseerde projecten voor het doel mee te tellen stelt het PBL: *"voor het regio-doel van 35 TWh tellen de installaties mee die elektriciteit produceren uit wind- en zonne-energie die in 2030 operationeel zijn. Het gaat om wind en zon-op-land. Een installatie telt in ieder geval mee als er SDE+ subsidie voor beschikbaar is".* (pagina 14). *www.pbl.nl/publicaties/systematiek-monitor-res*

- Voor de **pijplijn projecten** gebruikt het PBL de RVO **SDE database** van het Ministerie van EZK. Dit is een Excel tabel met alle gesubsidieerde projecten vanaf 2008 uitgesplitst per opwek vorm (bijvoorbeeld wind-op-land), provincie en of het project al gerealiseerd is of nog in de pijplijn zit. Volgens deze gegevens is er **11,86 TWh in de pijplijn.** Dat komt overeen met de 11.9 TWh van de heer Martien Visser. Van de windprojecten in de pijplijn wordt meer dan 99 % uiteindelijk gerealiseerd. De termijn voor realisatie is 4 jaar vanaf toekenning. Dus uiterlijk in 2023 zal de doelstelling ook in de praktijk gerealiseerd zijn. 7 jaar voor de deadline.
  www.rvo.nl/subsidie-en-financieringswijzer/sde/feiten-en-cijfers-sde-algemeen
  Zie ook directe link naar tabel met optelling: www.windalarm.org/sde
  www.cbs.nl/nl-nl/cijfers/detail/82610NE

Tabel 2. SDE wind-op-land projecten in de pipeline (nog niet gerealiseerd)

SDE Ronde	Vermogen MW	Beschikte productie per jaar MWh
Gerealiseerd		
2015 Wind op land overgangsregeling	118	217.672
2016 Wind op land	173	659.773
2017 Wind in meer	356	1.440.761
2017 Wind op land	1.081	3.508.945
2017 Wind op primaire waterkeringen	8	28.480
2018 Wind in meer	103	430.223
2018 Wind op land	701	2.421.453
2018 Wind op primaire waterkeringen	3	13.172
2019 Wind op land	668	2.472.418
2019 Wind op waterkeringen	79	298.361
2020 Wind op land	116	368.369
Totaal	**3.406**	**11.859.626**

- Hieronder ook een **uitsplitsing per provincie** waarbij de grote verschillen per provincie opvallen. Logischer wijs zijn er meer wind-op-land projecten in de pijplijn voor provincies waar het harder waait of waar meer grootschalige dunbevolkte gebieden bestaan.

Tabel 2. SDE wind-op-land projecten (nog niet gerealiseerd) per provincie

Provincie	Vermogen in MW	Beschikte productie per jaar in MWh
Drenthe	241	860.723
Flevoland	1.135	4.111.229
Friesland	397	1.612.215
Gelderland	115	321.452
Groningen	442	1.610.796
Limburg	97	305.781
Noord-Brabant	298	997.621
Noord-Holland	186	462.654
Overijssel	22	78.496
Utrecht	22	87.300
Zeeland	122	403.941
Zuid-Holland	328	1.007.418
Totaal	**3.406**	**11.859.626**

- De gerealiseerde en vergunde hoeveelheid wind-op-land is: 9,8 TWh (CBS realisatie) + 11,9 (SDE pijplijn) = **21,7 TWh**. De gehaalde doelstelling voor grootschalige zon-op-land is **11,6 TWh.**

- Het **PBL** rekent overigens met een verwachte **realisatie van reeds gesubsidieerde zon projecten** (zie tabel 1) tussen de 60% (laag) en 75% (hoog) in plaats van de 50% waarmee de heer Visser rekent (een deel van de projecten vallen alsnog af vanwege netwerk inpassingsproblemen). Indien we de conservatieve (60%) PBL schatting nemen komt de pijplijn aan zonprojecten 1,04 TWh hoger uit (totaal 6,24 TWh) dan bij de schatting van de heer Visser. De totaal gehaalde doelstelling zon-op-land is daarmee 11,6 + 1,04 = 12,64 TWh.

  https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2021-monitor-concept-res-een-analyse-van-de-concept-regionale-energie-strategieen_4297.pdf (pagina 17)

- Kijkt men naar de **totale doelstelling** zon en wind samen dan ontbreekt er nog 35 TWh – 21,7 TWh (wind) - 12,64 TWh (zon) = 0,66 TWh.

Tabel 3. Klimaatakkoord doelstelling en realisatie overzicht

Opwekvorm	TWh / jaar 2030 (Doelstelling)	TWh / jaar 2020 (CBS + SDE)	TWh / jaar 2021 Nog Invullen
Zon op Land		12,64	0,66
Wind op land		21,70	0
Totaal	**35**	**34,34**	**0,66**

- Overigens is er in de herfst 2020 een **nieuwe SDE** ronde geweest. In het voorjaar van 2021 komt de uitslag en de verwachting is dat een extra 2 TWh (met name zon) kan worden toegevoegd aan de pijplijn. Daarmee zal de 35 TWh **volledig gerealiseerd** zijn. Wij zullen deze gegevens verwerken in dit document zo gauw deze beschikbaar komen. Na het publiceren van de uitslag van de SDE 2020 najaarsronde zullen de klimaatakkoord doelstellingen wind-op-land en grootschalige zon-op-land formeel zijn gehaald. Overigens staat in het klimaatakkoord zelf op pagina 163: "*Om de ambitie te realiseren is het uitgangspunt dat in 2025 de projecten die optellen tot minimaal 35 TWh een SDE+-subsidie aangevraagd hebben.".* De subsidie moet zijn aangevraagd, niet zijn toegekend! Op basis van dit uitgangspunt zijn we dus al ruim over de doelstelling van 35 TWh.

- Als reactie op de bovenstaande feiten stelde het **Ministerie van EZK** in het FD artikel en in de gerelateerde EenVandaag uitzending (link hieronder) dat het nodig is om toch te blijven zoeken naar nieuwe windturbine locaties:

  'Gaat iets toch niet door, dan komt de klimaatdoelstelling in gevaar. Bovendien geeft het aanwijzen van meer zoekgebieden dan nodig, op termijn nog de ruimte om keuzes te maken'.

  Hierbij gaat zij volledig **voorbij aan het democratisch proces**. Er is nog helemaal geen keuze gemaakt tot een verhoogde doelstelling wind-op-land. Het eventueel onnodig zoeken leidt tot veel onrust en **weerstand onder de bevolking** en schept (onterechte) verwachtingen bij investeerders.
  Zoals eerder aangegeven rekent EZK / NPRES zelf met een realisatie van 99% van de wind projecten in de pijplijn. Deze hebben immers al een formele omgevingsvergunningen en een subsidietoekenning. De zoekgebieden zijn er puur voor een eventuele additionele doelstelling wind-op-land. Daar is nog geen **maatschappelijk debat** over gevoerd, laat staan een democratisch besluit over genomen (….). Ophogen van de doelstelling wind-op-land gaat ook lijnrecht in tegen het beleid van de nationale overheid, advies van derden en partijprogramma's van politieke partijen. Hier wordt wederom dezelfde fout gemaakt als bij het Klimaatakkoord proces (zie hieronder).

  https://eenvandaag.avrotros.nl/item/besluiten-over-nieuwe-windmolens-kunnen-best-wat-minder-gehaast-vindt-energiedeskundige/

4. Extra ambitie vanwege ophoging doelstelling naar 55% CO2 reductie

- Wij pleiten er dan ook voor om per direct **geen nieuwe wind-op-land vergunningen** meer af te geven. Hoe verhoudt zich dit tot de huidige doelstellingen van het klimaatakkoord en de verhoogde doelstelling van de EU Green Deal?

Huidige doelstelling klimaatakkoord

- De klimaatakkoord ambitie voor wind-op-land wordt reeds gehaald. De politiek kan **zonder de bestaande afspraken te schenden** per direct stoppen met een verdere uitrol van wind-op-land.

De doelstelling van 21 TWh is zelfs reeds overschreden met 0,7 TWh. Dit staat ongeveer gelijk aan 60 wind turbines van 4 MW op land.

Verhoogde doelstelling EU

- Nederland heeft binnen Europa afspraken gemaakt om de CO2 reductie doelstellingen verder te verhogen van 49 % naar **55 % in 2030**. Voor elektriciteit impliceert dit een verhoging van de huidige 84 TWh (49 TWh wind op zee en 35 TWh zon en wind op land) met 43 % naar 120 TWh (zie brief EZK, annex 1).

- Over hoe deze **extra 36 TWh** te verdelen over wind-op-zee, zon-op-land en wind-op-land heeft de **studiegroep klimaatopgave Green Deal**, onder leiding van **AFM-voorzitter** Laura van Geest, in januari 2021 een rapport uitgebracht met **beleidsopties** voor CO2 reductie (*Bestemming Parijs: Wegwijzer voor Klimaatkeuzes 2030, 2050*). De beleidsopties voor opwek elektriciteit zijn tot stand gekomen in samenspraak met het **Ministerie van EZK**. Zij spreekt haar twijfels uit over het verder ophogen van de huidige doelstelling wind-op-land.

  "*Hoewel extra hernieuwbare elektriciteit via wind en zon op land technisch mogelijk is, kleven er* ***grote onzekerheden en bezwaren aan****".*

  Zij noemt onder andere de volgende argumenten: **geen of weinig extra C02 reductie** (door overaanbod duurzame stroom); beperkte ruimte op land; **gebrek aan draagkracht** onder de bevolking; problemen met **de netaansluiting** en ingewikkelde afstemmingstrajecten (zie ook annex 3 met relevante passages uit het rapport). Daarnaast vermeld zij de **zeer hoge kosten** per vermeden ton CO2 (**€ 495 - € 535**). De huidige marktprijs om een ton C02 te vermijden is € 20.
  www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2021/01/29/aanbieding-eindrapport-studiegroep-klimaatopgave-green-deal

Uitrol hernieuwbare energie op land

Departement: EZK
Omschrijving van de maatregel
• Extra realisatie van hernieuwbaar op land (wind en zon) / Verhogen van de huidige doelstelling van 35 TWh voor hernieuwbaar op land voor 2030
Doelgroep en doelstelling
Extra CO_2 reductie door meer hernieuwbare elektriciteit op land via wind en zon op te wekken, waarbij het aan de decentrale overheden is om te zorgen voor de benodigde locaties en bijbehorende planologische stappen.
Achtergrond/rationale
• Hoewel extra hernieuwbare elektriciteit via wind en zon op land technisch mogelijk is, kleven er grote onzekerheden en bezwaren aan. • Overeenkomen om extra hernieuwbare elektriciteit te gaan opwekken op land in de periode tot 2030 is zeer beperkt mogelijk en levert (net als bij wind op zee) naar verwachting zeer beperkt extra CO_2-reductie in. In 2030 komt immers 70% van alle opgewekte elektriciteit in Nederland al uit hernieuwbare bronnen. In het Klimaatakkoord is afgesproken de elektriciteitsproductie uit hernieuwbare bronnen op te schalen naar 84 TWh in 2030.

Maatschappelijk draagvlak	Het draagvlak voor hernieuwbaar op land is lager dan het draagvlak voor wind op zee. In de RES'en worden momenteel – samen met burgers en maatschappelijke organisaties gekeken waar draagvlak is voor zon en windenergie. Een verhoging van de doelstelling kan een negatief effect hebben op draagvlak voor de energietransitie en zal alleen op draagvlak kunnen rekenen indien de maatregelen zijn ingebed in een bredere investeringsagenda in regio's waarbij mensen direct een betere balans tussen lusten en lasten van wind- en zonne-parken ervaren. En in combinatie met een breder pakket aan maatregelen op andere sectoren/onderwerpen waarbij duidelijk wordt dat daar de prioriteit ligt.
Gelijkheid speelveld	Niet van toepassing
Overig	Realisatie van wind- en zonprojecten vindt plaats in een dichtbevolkte en complexe ruimtelijke omgeving, waarbinnen energieopwekking de beschikbare ruimte moet delen met andere maatschappelijke functies zoals (civiele en militaire) luchtvaart, stedelijke ontwikkeling (woningbouw en bedrijventerreinen) en natuur. Daardoor is vooral bij wind de feitelijk beschikbare ruimte op land, beperkt.

Verhoging doelstelling	CO_2-reductie (Mton)	€/vermeden tCO_2
10%	0.260	495
15%	0.390	510
20%	0.500	535

- Naast het scenario "geen verdere ophoging" (moratorium) geeft de studiegroep aan om de doelstelling voor wind en zon op land met maximaal 10% - 20% op te hogen. 20% verhoging ten opzichte van de huidige 35 TWh doelstelling is 7 TWH. Deze verhoging wordt gelijkmatig verdeeld over zon en wind op land. De volgende tabel laat de verschillende scenario's zien.

Tabel 4. Totale doelstelling 2030 bij verschillende opties

Energievorm	Klimaatakkoord 49% reductie	EU 55% reductie 0 % verhoging land doelstelling	EU 55% reductie 10 % verhoging land doelstelling	EU 55% reductie 20 % verhoging land doelstelling
Wind op zee	49 TWh	85 TWh	81,5 TWh	78 TWh
Wind op land	21 TWh	21,7 TWh	22,8 TWh	**24,5 TWh**
Zon op land	14 TWh	13,3 TWh	15,7 TWh	17,5 TWh
Totaal	**84 TWh**	**120 TWh**	**120 TWh**	**120 TWh**

- Het maximale scenario betekent dus een verhoging van de wind-op-land doelstelling tot 24,5 TWh. Er is reeds 21,7 TWh gerealiseerd of in de pijplijn wat betekent dat er nog **2,84 TWh extra wind-op-land** moet worden ingevuld.

Tabel 5. Extra te realiseren zon en wind op land bij verhogen doelstelling

Energievorm	TWh / jaar Moratorium	TWh / jaar + 10 %	TWh / jaar + 20 %
Zon op Land realisatie + pijplijn	12,6	12,6	12,6
Zon op Land nog in te vullen	0,7	3,1	4,9
Wind op land realisatie + pijplijn	21,7	21,7	21,7
Wind op land nog in te vullen	**0**	**1,1**	**2,8**
Totaal	**35**	**38,5**	**42**

- Met betrekking tot het handhaven (moratorium) of verhogen van de huidige doelstelling **is nog geen democratisch besluit genomen**. Dat is bewust aan het nieuwe kabinet overgelaten zodat ook de kiezer nog aan zet kon komen. In de woorden van de Minister.

  "*Het kabinet heeft deze Studiegroep, onder onafhankelijk voorzitterschap van AFM-voorzitter Laura van Geest, ingesteld om – zonder last of ruggespraak - een analyse uit te voeren naar de gevolgen van het hogere Europese reductiedoel voor het nationale klimaatbeleid en om bouwstenen uit te werken voor de invulling van de aanvullende reductieopgave. Dit met het oog op **besluitvorming door het nieuwe kabinet**".* (B. van 't Wout, Minister van Economische Zaken en Klimaat, 29 januari 2021).

- Op 28 april heeft Minister B. van 't Wout in een kamerbrief aangegeven dat op basis van het advies **Stuurgroep Extra Opgave** er nog een additionele doelstelling duurzame opwek van 15-45 TWh nodig zal zijn. Hij stelt hierbij "De stuurgroep voorziet hierbij een extra opgave wind-op zee (10 GW)". Een extra opgave wind-op-land is niet aan de orde. Zie annex 5.

- De huidige acties die in het kader van de RES plaatsvinden lijken dan ook **geen democratisch legitimatie** te hebben (Nationaal Programma RES, de provincies, gemeenten spreken de hele tijd over *"doelstellingen"* en *"opgaves"* terwijl het nieuwe kabinet hier nog een besluit over moet nemen). Het idee is dat het eventueel verhogen van de doelstelling en de wijze waarop deel zou worden van een **debat in het kader van de verkiezingen** waarna de het nieuwe kabinet de legitimatie heeft tot het nemen van besluiten. Geen enkele politieke partij heeft het wel of niet verhogen van de wind-op-land doelstelling als zodanig ter discussie gesteld in haar campagne. Men wilde blijkbaar het **lokale RES proces niet in verwarring brengen.** Tegelijkertijd was de weerstand van kiezers met wind-op-land en zonneparken wel een

belangrijk thema, waarna de discussie werd afgeleid naar kernenergie. Dit terwijl er nu een heldere keuze voorlicht.

- Het rapport "Bestemming Parijs" geeft ook duidelijk aan dat een verhoging van de Klimaatakkoord doelstelling voor duurzame opwel van elektriciteit alleen een positief effect op de C02 uitstoot heeft indien de **vraag naar elektriciteit sterk toeneemt** door elektrificatie van transport, verwarming en industrie en door omzetting in waterstof. Men maakt zich zorgen of de vraag de productiegroei zal bijbenen. Het **vergroten van de vraag vergt enorme investeringen** waarvan het onduidelijk is of deze voor 2030 gerealiseerd worden. Deze zullen parallel moeten plaatsvinden. Klimaatdoelstellingen halen wordt in de toekomst dus geen kwestie meer van meer duurzame opwek van stroom (die gaat er voldoende komen want duurzame stroom is inmiddels goedkoop en op zee is voldoende ruimte) maar een kwestie van het (tijdig) kunnen vergroten van vraag. **Meer produceren dan de vraag is contraproductief** omdat de businesscase van duurzame stroom daarmee wordt ondermijnt.

5. Verhoging wind-op-zee ambitie

- Wij pleiten ervoor om een eventueel (maximaal) verhoogde wind-op-land doelstelling **naar zee te verplaatsen**. Dit heeft een marginaal effect op de totale wind-op-zee ambitie. In de onderstaande tabel een calculatie hoe de 2,8 TWh uitpakt op land en op zee. De huidige standaard zijn 10 MW turbines. Na 2024 verwacht men dat de 15 MW turbine standaard zal zijn, deze heeft meer vollasturen. Daardoor zijn er minder turbines nodig.

Tabel 6. Benodigde aantal turbines voor realiseren maximale extra doelstelling

Energievorm	TWh	MW per turbine	Voltijdsuren	MW	Turbines
Wind op land	2,8	4	3066	910	227
Wind op zee	2,8	10	4300	650	65
Wind op zee (na 2024)	2,8	15	5333*	525	35

* https://www.offshorewind.biz/2021/02/10/vestas-launches-15-mw-offshore-wind-turbine/

65 turbines van 10 MW hebben 65 vierkante kilometer zee nodig, een oppervlakte vergelijkbaar met die van minder dan 1/3 van de gemeente Amsterdam. Dat is 0,11 % van de Noordzee. De opbrengst van 65 windturbines op zee is >**100 miljoen euro** per jaar en voorziet in de stroombehoefte van **660.000 huishoudens**. De website van het klimaatakkoord (SER) noemt als reden dat wind-op-land noodzakelijk is vanwege andere belangen op de Noordzee waaronder visserij. Ook milieuorganisaties noemen dit argument om verdere uitrol van wind-op-land te verdedigen. **Dit is een absolute drogreden.** De economische schade van deze 65 turbines voor de visserijsector door minder visgronden is slechts **85.000 euro** per jaar. Binnen windparken kan tevens kleinschalige visvangst plaatsvinden, kunnen vissen zich voortplanten en stijgt de biodiversiteit. De werkelijke economische schade voor de visserij sector zal dan ook minder zijn. Bovendien voorkomt dit 227 (!) extra 4MW windturbines op land, 10-duizenden mensen die geluidsoverlast gaan krijgen, verrommeling van het Nederlandse landschap en honderden miljoenen subsidie voor wind-op-land.

www.klimaatakkoord.nl/elektriciteit/vraag-en-antwoord/waarom-is-windenergie-op-land-nodig-kunnen-we-niet-alles-op-zee-doen
Zie voor verdere onderbouwing en aanvullende onderzoeken de rijksoverheidswebsite:
https://windopzee.nl/onderwerpen-0/effect-op/activiteiten/visserij/

- De wind-op-zee ambitie in het Klimaatakkoord is 49 TWH Deze zou zonder een moratorium op wind-op-land verhoogt worden met **29 TWh** naar 78 TWh. Met een moratorium zou deze verhoogt worden met een extra 2,8 TWh naar 80,8 TWh. We gaan er vanuit dat de zon ambitie op land wel verhoogd wordt. Er is nog een enorm onbenut potentieel van zon-op-dak en ook voor de energie balans dient een verhoging van wind samen te gaan met een verhoging van zon.

Tabel 7. Aantal benodigde extra windturbines op zee ten opzichte van klimaatakkoord doelstelling bij maximale verhoging doelstelling op land met en zonder wind-op-land moratorium.

Energievorm	TWh	MW per turbine	Voltijdsuren	MW	Turbines
Wind op zee	29	10	4300	6740	674
Wind op zee (na 2024)	29	15	5333	5430	362
Wind op zee	31,8	10	4300	7400	740
Wind op zee (na 2024)	31,8	15	5333	5960	398

- Het verschil tussen de moratorium optie en de maximale verhoging wind-op-land doelstelling zijn 36 wind turbines op zee van 15 MW. Deze zullen een oppervlakte van slechts **50 km2 zee beslaan**.

- In 2030 staat er dan 11,5 GW (huidige doelstelling) + 6 GW (maximale extra doelstelling) = 17,5 GW wind-op-zee. Dit produceert dan 80,8 TWh elektriciteit per jaar. Dit opgesteld vermogen produceert dan **67 % van het hele huidige (120 TWh) Nederlandse elektriciteitsgebruik**, dus inclusief stroom voor huishoudens en industrie. De omzet schade voor de visserijsector voor alle turbines op zee in 2030 samen is 2,3 miljoen euro per jaar (www.windopzee.nl). Dit is de omzet van nog geen **3 kotter vissers**. Er is binnen het Noordzeeakkoord 120 miljoen Euro vrijgemaakt om de visserijsector te compenseren voor verlies aan visgronden.

- Een argument genoemd door de SER, het Nationaal Programma Regionale Energiestrategie en de milieuorganisaties om de keuze voor wind-op-land te verantwoorden zijn **negatieve effecten op de natuur** van wind-op-zee. Onderzoek van de Wageningen Universiteit laat zien dat de impact juist zeer positief is op de onderwaternatuur. Ook voor vogels is de impact naar schatting 2 keer minder slachtoffers dan als diezelfde molen op land zou staan www.universiteitvannederland.nl/college/waarom-zijn-kabeljauwen-zo-dol-op-windmolens Ook het Ministerie van EZK noemt in haar brief dat er **geen fundamentele beperkingen meer zijn m.b.t ecologie** voor wind-op-zee op basis van een integraal onderzoek en spreekt daarmee de klimaatakkoord partijen tegen.

  www.noordzeeloket.nl/test/oude-opzet-windenergie-zee/windenergie-zee-oud/ecologie/cumulatie/kader-ecologie/

  In het kader van ons punt gaat het ook om een vergelijking tussen de molens op land met de molens op zee. Het zijn 4-5 molens op land voor 1 molen op zee om dezelfde opbrengst te halen. Molens op land lijken onder de streep dan ook zeker niet beter voor de natuur dan molens op zee.

'Alle wind-op-land projecten bij elkaar kunnen weleens grote gevolgen hebben', zegt Van der Winden. Denk aan het afnemen of zelfs verdwijnen van hele vogelpopulaties uit Nederland. Voor het Noordzeegebied is een integrale studie gedaan naar de opgetelde effecten, zegt hij. 'Dat zouden we ook voor de rest van het land moeten doen. Je kunt niet oneindig blijven bouwen.'. Voor wind-op-zee weten we dus dat cumulatieve ecologische effecten aanvaardvaar zijn indien we juiste maatregelen nemen, voor wind-op-land niet.

www.platform-investico.nl/artikel/hoe-de-windmolen-de-natuur-in-trok-geannoteerd-verhaal/#annotation-32880-50

- De vraag laat zich dan ook stellen **welke afwegingen** er waren bij het klimaatakkoord (2019) om toch te kiezen voor verdere uitrol wind-op-land. Men had immers ook in 2019 voor een moratorium kunnen kiezen. Toch heeft men wind-op-land doorgezet.

6. Analyse klimaatakkoord proces

- Binnen het **klimaatakkoord** (2019) is er, ondanks dat **wind-op-zee reeds een betaalbare en betere optie** was, afgesproken dat er **toch additionele wind-op-land** ten opzichte van het energieakkoord (2013) gaat komen. In eerste instantie werd vanuit de overheid aangegeven dat er ecologische grenzen waren op zee (2018). In april 2019 gaf toenmalig Minister Wiebes echter aan dat deze harde grenzen er niet meer waren (zie annex 1). Er had dus ook toen al besloten kunnen worden tot een wind-op-land moratorium. Die optie lag vreemd genoeg niet op tafel.

- **Burgerorganisaties** die wind-op-zee wilde promoten als alternatief voor wind-op-land **zijn niet gehoord** in het kader van de onderhandelingen rondom het klimaatakkoord. Bijvoorbeeld Nederwind, dat 65 burgerinitiatieven vertegenwoordigd en die een paper hebben ingediend (zie *"Wind op zee in relatie tot Wind op land", Nederwind, februari 2018).* Ook andere belangen waren niet vertegenwoordigd aan de elektriciteit tafel waaronder volkshuisvesting, landschapsbehoud, de medische sector (geluidsnormen), natuurbehoud en recreatie. De politiek die het algemeen belang had moeten dienen hield zich afzijdig. De discussies en overwegingen waren **geen onderdeel van een nationaal debat**.

- Dat er toch voor wind-op-land gekozen is kan verklaard worden door dat de partijen die aan tafel zaten **financiële belangen** en **ideologische posities** hadden rondom wind-op-land. Zo zaten er dezelfde energiebedrijven en energiecoöperaties aan tafel die vanaf 2013 (het sluiten van het energieakkoord) sterk hebben ingezet op wind-op-land en daarin geïnvesteerd hadden. Dat was in 2013 verklaarbaar vanwege het **toen nog bestaande kostenvoordeel**. Door de sterke daling van kosten voor wind-op-zee waren deze trajecten echter **maatschappelijk niet meer noodzakelijk**. Toch heeft men wind-op-land doorgezet. Wind-op-land levert een hogere winstmarge op dan wind-op-zee en niet alle wind-op-land partijen kunnen ook wind-op-zee ontwikkelen. Wind-op-land past ook beter binnen de ideologisch gedachte van **lokale zelfvoorziening** en **lokaal eigenaarschap** van de energieproductie (*aan dit laatste refereerde Jesse Klaver nog tijdens de uitzending van Buitenhof als reden waarom er meer wind-op-land moet komen, 28-02-2020*). Dit is een agenda van een groot deel van de milieubeweging en de energie coöperaties, die beide prominent aan tafel zaten. Lokale zelfvoorziening en lokaal eigenaarschap mag echter **geen doel op zichzelf** worden ten koste van overheidsfinanciën, inwoners en landschap. Bovendien heeft de Tweede Kamer onlangs een motie aangenomen welke ook energie coöperaties van burgers bij wind-op-zee mogelijk maakt. Ook bij lokaal eigenaarschap gaat het overgrote deel van de 'winst' naar de commerciële bedrijven die de

Windturbines bouwen, plaatsen en onderhouden.
Lokale zelfvoorziening is een vrij extreem politiek concept dat ook niet op andere producten wordt toegepast (graan, melk, computers, auto's, financiële sector, onderwijs, datacenters). Er lijkt geen maatschappelijke meerwaarde aan vast te zitten buiten een symbool functie.

- In de toelichtingsbrief van EZK op de klimaatakkoorddoelstellingen (annex 1) wordt ook nog de volgende redenen genoemd voor wind-op-land: "*Daarnaast hebben veel* ***gemeenten en provincies*** *beleid vastgelegd om bij te dragen aan het oplossen van de klimaatopgave*" en wind-op-land is "*een uiting van de ambitie van de gemeenten en provincies om gezamenlijk te werken aan de klimaatopgave. Daarbij past dat er ook hernieuwbare opwek op land plaatsvindt*". De Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG) zat ook aan de elektriciteit tafel en veel gemeenten hebben zich **klimaat of energieneutraal verklaard**. Klimaat- of energieneutraliteit is lokale zelfvoorziening. Dat is als zodanig geen nationale overheidsdoelstelling. Dit is verklaarbaar uit het feit dat wind-op-land tot 2018 veel goedkoper was dan wind-op-zee dat tot de tijd geen reële optie was. Er moest plek gevonden worden voor windturbines. Door wind-op-land toe te laten binnen hun gemeentegrenzen gaven de gemeente daadwerkelijk een bijdrage aan het oplossen van de klimaatproblemen. Deze gedachte was echter al **achterhaald bij het tekenen van het klimaatakkoord**. Gemeenten mogen uiteraard zelfvoorziening nastreven maar het is niet eerlijk dat dit naar de eigen bevolking wordt verkocht als zijnde een essentiële bijdrage aan de energietransitie. Het hoeft niet en werkt vaak contraproductief, want het is duurder en verstorend ten opzichte van het elektriciteitssysteem als zodanig omdat de elektriciteit vanuit de haarvaten van het net moet worden afgevoerd en congestie kan optreden (zie Windalarm paper Wind-op-zee). Het lijkt hier meer een rijdende (beleids)trein die niet meer te stoppen is en waar een logische onderbouwing voor ontbreekt. Waar opwek plaats kan en moet vinden kan het beste vanuit een **centrale regie** worden benaderd zodat een geoptimaliseerd systeem ontstaat.

- In 2019 was er geen essentiële energiesysteem-technische, financiële of klimaatdoelstellingsgerichte reden meer om vast te houden aan wind-op-land. Tekenend is dat er binnen het klimaatakkoord dan ook **geen harde doelstelling is gemaakt voor wind-op-land**. Er is alleen een harde doelstelling voor zon en wind op land gezamenlijk. Hiermee wordt in feite al erkent dat additionele wind-op-land vanuit de landelijk overheid en hieraan gekoppeld het halen van de klimaatdoelstellingen niet essentieel is. Dit komt ook naar voren uit de toelichtingsbrief van het Ministerie van EZK waarbinnen geen harde redenen genoemd worden voor wind-op-land buiten het feit dat "*gemeenten en provincies graag hun bijdrage leveren*" (annex 1).

- Gezien deze en andere onnavolgbare maatregelen die in het kader van het klimaatakkoord worden gepromoot is er dan ook **maatschappelijke kritiek** op de wijze waarop het klimaatakkoord tot stand is gekomen en de afwegingen die hier gemaakt zijn. Het gebrek aan het **betrekken van de belangen van inwoners** (= integrale maatschappelijke afweging) is een belangrijk kritiekpunt. De inwoners werden vertegenwoordigd door de milieuorganisaties en de energiecoöperaties. Deze hadden echter naast een algehele hoge einddoelstelling (prima) hun focus met name op **lokaal eigenaarschap en lokale zelfvoorziening**. Ook bij de evaluatie in een Tweede Kamer commissie van het Regionale Energiestrategie (RES) beleid op 27 januari vertegenwoordigden deze partijen wederom de "inwoners".
  www.tweedekamer.nl/debat_en_vergadering/commissievergaderingen/details?id=2020A06470

- Een ander belangrijk kritiekpunt is het feit dat de instrumenten om de doelstellingen te halen voor een **langere termijn vastliggen**. Een discussie hierover op basis van nieuwe inzichten is

maatschappelijke taboe verklaard onder het mom *"we hebben dit nu eenmaal met elkaar afgesproken"*. Het systeem mist de flexibiliteit die nodig is. We hebben immers niet alleen een energietransitie maar ook een **energierevolutie** waarbij de financiële en technische context van oplossingen zeer snel veranderd. De flexibiliteit die nodig is om hiermee om te gaan staat haaks op de poldercultuur waarbij afspraken voor langere tijd vastliggen en **partijen gehouden zijn om deze afspraken extern te verdedigen**. Dat leidt tot suboptimale oplossingen, (veel)hogere financiële kosten, gebrek aan publiek debat en onbegrip bij inwoners. Beleid dat immers niet meer logisch is wordt met onnavolgbare argumenten verdedigd. De discussie rondom biomassa bijstook is hier een tekenend voorbeeld van, maar ook de wind-op-land discussie. In Amsterdam worden windturbines vanaf 350 meter van dichtbevolkte woonwijken verantwoord met het feit dat "*Amsterdam haar verantwoordelijkheid moet nemen*" en *"we doen het voor onze kinderen"*. Het overgrote deel van de burgers staat echter achter het doel, maar stellen de gekozen oplossing ter discussie. Daar mag dan weer niet over gesproken worden.

- Bovenstaande samengevat in de woorden van **Pieter Omtzigt** (Volkskrant, 9 november 2020): "*Naast regeerakkoorden zijn er 'maatschappelijke akkoorden' gekomen, zoals het klimaatakkoord. Nieuwe regelingen worden achter een onderhandeltafel bedacht. Daar zijn per definitie maar een aantal partijen aanwezig, om de onderhandelingen overzichtelijk te houden. Vervolgens worden de uitkomst van deze onderhandelingen in politiek beton gegoten.*

7. Doelstelling 2050

- Er is een **noodzaak tot een hogere doelstelling duurzame stroom** in 2030 vanwege de ophoging van de het einddoel (van 49% naar 55% CO2 reductie). Ook zal er na 2030 sprake zijn van een verdere groei van de benodigde hernieuwbare elektriciteit. In de brief van het ministerie van EZK staat hierover het volgende "*Hoe hoog dit moet zijn en wat dat eventueel betekent voor een verdere groei van wind en zon op zee en op land, is* ***nog geen besluit genomen****."*

- In de brief van EZK staat het volgende met betrekking tot de aanwezig (beleids)ruimte: "***Meer windenergie om klimaatdoelen voor 2050 te halen****. In het Programma Noordzee 2022-2027 zal het kabinet, conform de afspraken in het Noordzeeakkoord, 20 tot 40 GW aan* ***nieuwe gebieden*** *voor windenergie op zee aanwijzen. Hierbij wordt uitgegaan van 27 GW, hetgeen is gebaseerd op de scenario's en toekomstpaden uit de Noordzee Energie Outlook. 27 GW is immers het minimum dat - aanvullend op de* circa 11,5 GW *uit de huidige routekaart windenergie op zee 2030 - nodig is om tot 38 GW te komen, wat volgens deze scenario's in 2050 minimaal nodig is."*

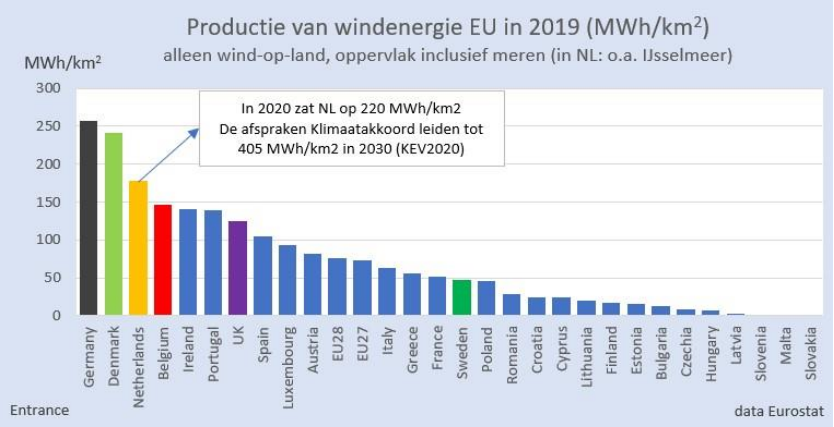
- Binnen het **Noordzeeakkoord** is dus ruimte gemaakt voor een totale ambitie van 40 GW + 11.5 GW = **51,5 GW** wind-op-zee. Er staat ook dat binnen de huidige scenario's naar schatting in 2050 ruimte voor 38 GW nodig is. Dat betekent een **additionele beleidsruimte van 13,5 GW** voor wind-op-zee. Hier is dus **maximaal 2,4 GW** van nodig om de hele (maximale) toekomstige wind-op-land ambitie naar zee te verplaatsen. Vanuit het **perspectief van het energiesysteem van 2050** is dit slechts een marginale (5% extra) beleidsaanpassing (van 38 naar 38,7 GW). Het is ook een teken van rationeel overheidsbeleid om bij het nemen van maatregelen in een onzekere situatie te beginnen aan de kant waar het het minst pijn doet en waar het draagvlak het hoogst is. Zie ook onze **"Naar zee ermee!"** paper welke laat zien dat wind-op-zee ook nog de goedkoopste optie is. (windalarm.org/wind-op-zee)

- Binnen de discussie over de **energiehoofdstructuur** liggen een aantal scenario's voor aangaande de einddoelstelling wind op land. Binnen het scenario dat Nederland zelfvoorzienend in elektriciteit (en energie via waterstof) wordt is 20 GW wind-op-land voorzien. Bij een Europees scenario of een globaal scenario (met import en export van stroom en waterstof) is 10 GW voorzien in 2050. Dat is een realistisch scenario. Duurzame energie neemt veel ruimte in beslag en dat is nu net iets wat schaars is in Nederland. Ook nu komt meer dan helft van de Nederlandse energievoorziening uit het buitenland en komen er alleen maar meer kabel verbindingen met het buitenland. Uitgaande van het internationaal scenario betekent dat er na 2030 niets meer bij hoeft op land. Van de 10 GW einddoelstelling 2030/2050 is 7,3 GW is al gerealiseerd of in de pijplijn en 2,7 GW wordt momenteel binnen de RES ingevuld (tegen advies overheidsbeleid en programma's politieke partijen) en kan dus vervangen worden door slechts 2 GW op zee, een verhoging van de einddoelstelling op zee met 5% van 38 naar 40 GW (*Klimaatneutrale energiescenario's 2050, Bureau Berenschot (2020).* Inmiddels heeft de studiegroep klimaatopgave Green Deal in haar rapport "bestemming Parijs" een aanbeveling gedaan tot een einddoelstelling te komen van maximaal 7,3 GW (moratorium) tot 8 GW (20 % verhoging).

8. Wind-op-land in Nederland vs EU

- Nederland is het **dichtstbevolkte land** van de Europa. De ruimte is beperkt. Zeker gezien het feit dat er tot 2030 1 miljoen nieuwe huizen bij moeten komen, de bevolking blijft groeien en er steeds meer behoefte is aan ruimte voor natuur en recreatie.

- Tegelijkertijd staat Nederland inmiddels op de **3e plaats in Europa** voor wat betreft de concentratie van **wind-op-land per km2.** Dit op basis van cijfers uit 2019. (bron: https://twitter.com/BM_Visser/status/1348946068394946560?s=20)



- Volgens de **Klimaatplannen van de Europese landen** voor 2030 gaat Nederland (+ 90%) de komende jaren Denemarken (+0%) en Duitsland (+30%) ruimschoots voorbij voor wat betreft wind-op-land concentratie, en blijft ook België (+60%) ruimschoots voor.
  Denemarken heeft recent een **moratorium** voor wind-op-land ingesteld. Dit land heeft slechts 1/3 van de bevolkingsdichtheid van Nederland, maar heeft de keuze gemaakt om verdere uitrol van wind alleen op zee te doen.

- Kijken we naar de cijfers voor **Nederland** per 1 februari 2021 dan komt Nederland op basis van alle vergunde en gesubsidieerde wind-op-land projecten nu al uit op 416 MWh/km2 en zal daarmee Duitsland binnen een aantal jaren ruim voorbij streven. Zelfs indien er vanaf nu geen enkele extra vergunning komt voor wind-op-land (en dus de doelstelling niet verhoogd wordt) zal **Nederland in 2030 28 % meer wind op land** concentratie hebben dan Duitsland dat dan op 325 MWh/km2 uitkomt.

- Gezien het feit dat een **dichtbevolkt land** als Nederland de hoogste dichtheid aan wind-op-land per oppervlakte gaat krijgen (binnen de huidige al te realiseren plannen) is het te verantwoorden om, naar voorbeeld van Denemarken, tot een **moratorium van wind-op-land** te komen en een eventuele verdere verhoging van de ambitie naar zee te verplaatsen.

9. Naar een moratorium voor wind-op-land

- De binnen het klimaatakkoord genomen **doelstelling voor wind-op-land zijn reeds gehaald** op basis van gerealiseerde projecten en deze die reeds vergund zijn.

- Het RIVM geeft helder aan op haar website dat de huidige geluidsnormen in Nederland te laag zijn.
  Het RIVM concludeert dat de Nederlandse geluidsnormen achterhaald zijn. Een miljoen Nederlanders hebben geluidsoverlast door auto's, treinen, vliegtuigen en windmolens, en dat leidt tot ernstige gezondheidsklachten zoals slaapverstoring en hartklachten. Het wettelijk toegestane geluidsniveau moet omlaag, vindt het RIVM.
  www.rivm.nl/nieuwsbrief?id=101500-813-54268&

- Door hogere geluidsnormen wordt verdere inpassing van wind-op-land binnen Nederland een moeilijke zaak. In andere landen wordt bijvoorbeeld een norm van 1000-1500 meter gehanteerd als minimale afstand tot een woning of een relatieve norm van 10x de hoogte van een turbine. Zie ook het Windalarm position paper "*Twaalf argumenten om de Nederlandse geluidsnorm voor industriële windturbines aan te scherpen*" windalarm.org/geluid-en-gezondheid

- Wij pleiten er dan ook voor dat bij de verdere invulling van een verhoging van de doelstelling voor wat betreft wind-op-land een **pas op de plaats** gemaakt wordt. Daarbij dient de **Tweede Kamer een bredere maatschappelijk afweging te maken** en dit niet over te laten aan de huidige klimaatakkoord partijen.

- Een vorm van burgerparticipatie zoals nu besproken wordt kan relevant zijn maar zal pas aan het einde van 2021 tot een eventueel advies leiden. De kamer hoeft hier niet op te wachten. Er zijn reeds voldoende signalen uit de samenleving dat **wind-op-land onvoldoende draagvlak heeft**. Een zeer sterk signaal was bijvoorbeeld de grote winst van FVD tijdens de provinciale verkiezingen in 2019. Een van de speerpunten van deze partij was "*geen verdere uitrol van wind-op-land*" (zie ook Nieuwsuur, 27-02-2021). Maar ook in een **politiek groene omgeving** als Amsterdam is het verzet sterk. **Mensen willen geen bron van overlast in hun omgeving.** De politiek moet met zwaarwegende argumenten komen om dit toch door te drukken. Die zijn er gewoon niet, want alternatieven zijn aanwezig. Dat heeft ook de Europese rechter aangeven welke windturbines als zware industrie kenschetste die niet bij bewoners mogen worden geplaatst.

- Wij pleiten daarom op basis van het **ontbreken van maatschappelijk draagvlak** en het aanwezig zijn van betere alternatieven dat de nationale politiek per direct openlijk uitspreekt dat mee **wind-op-land niet noodzakelijk is** (en dus niet hoeft te worden doorgedrukt tegen de wil van inwoners in) en vervangen kan worden door wind-op-zee. Daarnaast pleiten wij voor een **moratorium voor wind-op-land** om inwoners te beschermen die niet voor zichzelf kunnen opkomen en ons landschap te beschermen tegen verdere verrommeling en industrialisering. Het **landschap is immers van ons allemaal** en niet alleen van haar directe inwoners.

- Elke windturbine die nu nog in de planning komt heeft **geen democratische legitimatie**. Deze gaat immers uit boven de Klimaatakkoorddoelstelling en zoals in de brief van EZK gecommuniceerd "***een besluit daarover is aan het volgende kabinet***".

- Op pagina 182 van het **Klimaatakkoord** staat het volgende aangaande verhoging doelstelling wind-op-land na halen huidige doelstelling: "Partijen zijn bereid om het gesprek aan te gaan over een eventuele verhoging van de ambities voor Hernieuwbaar op Land, onder de voorwaarden dat **allereerst wordt gekeken naar de mogelijkheden voor Wind op Zee** en kleinschalig zon. Inspanningen van decentrale overheden die leiden tot meer dan 7 TWh kleinschalig zon (zoals lokale stimuleringsregelingen) tellen daarbij mee voor deze opgave."

- Alle politieke partijen met uitzondering van GroenLinks en de Christen Unie geven in hun verkiezingsprogramma aan de klimaatakkoord doelstelling voor wind-op-land niet te willen verhogen. Zie pleiten daarvoor de facto voor **een moratorium** voor wind op land. Zie onderstaande tabel uit de PBL doorrekening van de verkiezingsprogramma's (basispad is klimaatakkoorddoelstelling). De VVD heeft haar programma niet laten doorrekenen maar geeft in haar verkiezingsprogramma niet aan de wind-op-land doelstelling te willen verhogen. De klimaatakkoord doelstelling is al gehaald zoals we eerder zagen. Dat zou betekenen dat het hele **RES proces per direct kan worden stopgezet** voor wat betreft de wind-op-land doelstelling.

Tabel 4.10 Effect maatregelen op CO_2 emissies in Nederland en Europa (incl. Nederland), op verandering van de elektriciteitsvraag en op de netto-import van elektriciteit in Nederland (ten opzichte van het basispad)

	CDA	D66	GL	SP	PvdA	CU
CO_2-emissies [Mton]						
Nederland	-3	-4	-8	-4	-3	-3
Europa (incl. NL)	0	-2	0	-5	-2	-1
Vraagverandering elektriciteit (TWh)						
Nederland	9	22	23	-9	5	24
Extra opgesteld vermogen (GW)						
Windenergie op zee	2	4	4	0	1	4
Windenergie op land	0	0	2	0	0	2
Zon-PV	0	8	8	8	0	6
Netto-import [TWh]						
Nederland	2	-2	11	-10	1	0

` *www.pbl.nl/publicaties/analyse-leefomgevingseffecten- verkiezingsprogrammas-2021-2025*

Bronnen

- Toelichting besluiten klimaatakkoord Ministerie van EZK (annex 1 hieronder)
- Bestemming Parijs (zie annex 3)
- www.windopzee.nl (overheidswebsite door RVO, Ministerie van EZK)
- Martien Visser (Lector Energietransitie Hanzehogeschool / Entrance), https://twitter.com/BM_Visser
- Centraal Bureau voor de Statistiek ('Statline Hernieuwbare Elektriciteit)
- SDE subsidie toekenningen (www.windalarm.org/sde-plus)
- Eurostat
- Klimaatneutrale energiescenario's 2050, Bureau Berenschot

Zie ook Windalarm **position paper Wind op Zee** voor een analyse van wind-op-zee als alternatieve optie voor wind-op-land en de Windalarm **position paper geluid** en gezondheid. Alle Windalarm position papers krijgen een regelmatige update.

windalarm.org/wind-op-land-moratorium

windalarm.org/wind-op-zee

windalarm.org/geluid-en-gezondheid

Annex 1. Toelichtingsbrief Ministerie van EZK

De volgende toelichtingsbrief van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (markeringen in geel door Windalarm) is gepubliceerd op de website van het Nationaal Programma Regionale Energiestrategie (NPRES).

www.regionale-energiestrategie.nl/vragen/vragen+-+klimaatakkoord/1879584.aspx

Onderbouwing gemaakte keuzes in het Klimaatakkoord rond wind en zon

Ministerie van EZK, januari 2021

1. Klimaatakkoord en 84 TWh grootschalige hernieuwbare elektriciteit in 2030

- In het Klimaatakkoord is een doelstelling opgenomen voor hernieuwbare elektriciteit van 84 TWh. Die valt uiteen in 49 TWh wind op zee en tenminste 35 TWh hernieuwbaar op land. Het merendeel van de groene elektriciteit in 2030 komt dus van windmolens op zee;
- De doelstelling van tenminste 35 TWh is niet verder uitgesplitst in wind of zon. Die keuze is aan de provincies en gemeenten uit de 30 RES regio's.;
- Het totaal van 84 TWh is gebaseerd op de benodigde reductiedoelstelling van CO_2. Het kabinet heeft in het regeerakkoord bepaald dat Nederland in 2030 49% CO_2[1] dient te reduceren ten opzichte van 1990.
- In 1990 was de totale uitstoot aan broeikasgassen in Nederland ongeveer 228 miljoen ton CO_2 equivalenten[2] (228 megaton, afgekort Mton). In 2030 moet die uitstoot 49% lager zijn, dus 116 Mton. Zonder het Klimaatakkoord zou de uitstoot in 2030 op 165 Mton uitkomen. Het Klimaatakkoord moet dus zorgen voor nog eens 49 Mton minder broeikasgassen in het jaar 2030.
- In het Klimaatakkoord is een verdeling opgenomen over de sectoren. Voor de sector elektriciteit is de opgave 20,2 Mton CO_2. Deze verdeling is gebaseerd op een rapport van PBL uit 2018, waarbij is uitgegaan van een kosteneffectieve invulling van de opgave die tevens passend is bij de lange termijn opgave (Link naar Kamerbrief).
- Uitgangspunt voor het Klimaatakkoord was dat met het nemen van maatregelen in Nederland , dit niet tot een extra CO2-uitstoot zou leiden in de rest van de Europese Unie zou leiden. Dit betekende onder andere dat de elektriciteitsproductie die mogelijk weg zou vallen door het verbod op het gebruik van kolen, moest worden vervangen door hernieuwbare opwek. Daarnaast moest er rekening worden gehouden met de extra elektriciteitsvraag vanuit de andere sectoren. Dit resulteerde in een opgave van grofweg 90 TWh hernieuwbare elektriciteit. Daarbij was de verwachting dat circa 7 TWh zou worden ingevuld met kleinschalig zon-PV[3], waarmee 84 TWh aan meer grootschalige hernieuwbare elektriciteitsproductie resteerde.

---

[1] De doelstelling van 49% is opgenomen in het regeerakkoord en in de Klimaatwet. Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) concludeert dat het Nederlandse doel van 49% reductie in 2030 passen bij het beperken van de mondiale opwarming tot 2°C in 2050 (Analyse Regeerakkoord Rutte-III: Effecten op klimaat en energie, 30 oktober 2017).

[2] Niet alleen CO_2 draagt bij aan het broeikaseffect. De uitstoot van het totaal aan broeikasgassen waaronder bijvoorbeeld ook Methaan is daarom teruggebracht tot "CO_2-equivalenten".

[3] Kleinschalig zon-pv zijn installaties met een piekvermogen van minder dan 15 kW die op daken van huizen liggen en onder de salderingsregeling vallen (bij een vermogen van 300Wp van 1 paneel betekent dit dat de grens momenteel ligt bij 50 panelen). Bewoners mogen hun opgewekte elektriciteit aftrekken van hun huishoudelijk gebruik. Hieruit volgt automatisch dat grootschalige opwek via zon-pv een minimaal piekvermogen heeft van 15kW. Dit is ook een eis vanuit de Subsidieregeling Duurzame Energie++ (SDE++).

- Met 84 TWh hernieuwbare elektriciteit in 2030 voldoen we nog niet aan de doelen uit de Klimaatwet. Daarin is immers een doel van 95% CO2 reductie in 2050 opgenomen. Met 84 TWh hernieuwbare elektriciteit in 2030 zal onze elektriciteitsvoorziening voor ongeveer 70% bestaan uit hernieuwbare bronnen. Maar we gebruiken meer energie dan elektriciteit en de verwachting is ook dat het gebruik van elektriciteit in de gebouwde omgeving, industrie en mobiliteit zal groeien. Dit betekent ook dat na 2030 er sprake zal zijn van groei van de benodigde hernieuwbare elektriciteit. Hoe hoog dit moet zijn en wat dat eventueel betekent voor een verdere groei van wind en zon op zee en op land, is nog geen besluit genomen.

2. Toelichting op aandeel windenergie op zee

- Windenergie op zee: in de routekaart 2030 voor wind op zee staat beschreven dat er in 2030 in totaal 11,5 GW wind op zee moet zijn gerealiseerd:

  - Het regeerakkoord vormt de basis voor deze routekaart. Hierin staat dat met windenergie op zee een extra reductie van de CO_2-uitstoot gerealiseerd dient te worden van 4 megaton (dit is ten opzichte van het basis-pad uit de Nationale Energieverkenning 2016).
  - Deze 4 Mton vertaalt zich in een totale omvang van de windparken op zee van circa 11,5 gigawatt (GW) in 2030. Voor windenergie op zee gaat het Planbureau voor de Leefomgeving uit van 9,4 GW in 2030 (NEV 2016-scenario vastgesteld en voorgenomen beleid). Een uitstootreductie van 4,0 megaton CO_2 is equivalent aan 2,1 GW extra windenergie op zee daar bovenop. Zie "Nationale kosten Energietransitie in 2030", Planbureau voor de Leefomgeving, 3 april 2017. Totaal dus 2,1GW + 9,4GW = 11,5GW.
  - Rekening houdend met de ten tijde van de routekaart windenergie op zee 2030 al bestaande windparken (circa 1 GW) en de te realiseren windparken uit de toe bestaande routekaart windenergie op zee tot en met 2023 (circa 3,5 GW), betekent dit dat er tussen 2024 en 2030 windparken bij moeten komen met een gezamenlijk vermogen van circa 7 GW.
  - De locaties van deze windparken op zee zijn reeds gereserveerd in het nationaal waterplan.
  - Belangrijk is dat de routekaart concreet tenders en windparken benoemt met een totaal vermogen van 10,6 GW. De benodigde 7 GW bovenop bestaande routekaarten en windparken kon niet gerealiseerd worden vanwege ecologische beperkingen (zie pagina 7 van de routekaart).
  - Om verdere doorgroei van windenergie op zee mogelijk te maken bovenop de 11,5 GW, werd nader ecologisch onderzoek aangekondigd. Op basis van dit onderzoek bleek in 2019 (p.11 bovenaan) dat de genoemde 11,5 GW toch past binnen de instandhoudingsdoelen van natuur en ecologie.
- In het Klimaatakkoord is de bovenbeschreven 11,5 GW opgenomen als doel. Dat komt overeen met de 49% CO_2 reductiedoelstelling. Gegeven de door PBL destijds gehanteerde aanname van 4.300 vollasturen[4] correspondeert 11,5 GW met 49 TWh aan opgewekte elektriciteit.
- Ook is in het Klimaatakkoord overeengekomen om extra windenergie op zee te onderzoeken en te realiseren, als de vraag naar hernieuwbaar geproduceerde elektriciteit aantoonbaar

[4] De term vollasturen behoeft enige toelichting. Dit is een eenheid voor de effectieve (jaar)opbrengst van een energiebron met een wisselend vermogen (zoals zonnepanelen en windmolens). Het aantal vollasturen kan worden gezien als de tijdsduur waarin de energiebron effectief op vol vermogen energie heeft geproduceerd. Het aantal vollasturen wordt berekend door het aantal jaaruren (24*365) te vermenigvuldigen met de productiefactor/rendement van de energie installatie. Voorbeeld: een windmolen met een productiefactor van 35% (wat op land momenteel normaal is), leidt tot 0,35*8.760= 3.066 vollasturen. Het vermenigvuldigen van het vermogen van de turbine met het aantal vollasturen levert vervolgens de jaarproductie. Indien de genoemde windmolen een vermogen heeft van 4 MW, levert deze windmolen op jaarbasis 4*3.066=12.264 MWh. Oftewel 0,012 TWh.

toeneemt. Er is een Noordzee-overleg onder leiding van een onafhankelijk voorzitter gestart, om afspraken te maken over deze verdere groei

- Momenteel worden er plannen ontwikkeld voor meer windenergie op zee, zowel tot 2030 als daarna:
  - Meer windenergie op zee om 49 TWh te halen. Op basis van een meer voorspelling van de daadwerkelijke productie van de geplande windparken tot 2030 is duidelijk geworden dat de geplande uitrol van de routekaart windenergie op zee 2030 onvoldoende is om de beoogde 49 TWh in 2030 te realiseren. Er zou 700MW aan extra windcapaciteit nodig zijn om zeker te zijn dat de doelstelling uit het Klimaatakkoord gehaald wordt. Dit is per brief gemeld aan de Tweede Kamer (p.10 bovenaan).
  - Meer windenergie op zee om 55% CO_2 reductie in 2030 te halen. De Europese Commissie en het Europese Parlement hebben zich uitgesproken voor een ambitieuzere CO_2-reductiedoelstelling in 2030. Als gevolg hiervan kunnen ook nog extra windparken voor of in 2030 nodig zijn. In het Klimaatakkoord is hierover afgesproken dat bij het realiseren van extra windparken voor 2030 recht wordt gedaan aan de juiste balans van belangen en er voldoende ecologische ruimte moet zijn. Het daadwerkelijke besluit over waar en wanneer extra windparken komen, zal - na overleg met belanghebbenden (waaronder het Noordzeeoverleg) - worden genomen als duidelijker is hoe groot de extra opgave in 2030 is en een integrale afweging kan worden gemaakt. Dit zal niet meer in deze kabinetsperiode plaatsvinden. Een Studiegroep Klimaatopgave Green Deal brengt hierover dit voorjaar een advies uit. In het Klimaatakkoord is in beeld gebracht dat voor een 55% scenario ca. 120 TWh aan hernieuwbare elektriciteit dient te worden gerealiseerd.
  - Meer windenergie om klimaatdoelen voor 2050 te halen. In het Programma Noordzee 2022-2027 zal het kabinet, conform de afspraken in het Noordzeeakkoord, 20 tot 40 GW aan nieuwe gebieden voor windenergie op zee aanwijzen. Hierbij wordt uitgegaan van 27 GW, hetgeen is gebaseerd op de scenario's en toekomstpaden uit de Noordzee Energie Outlook. 27 GW is immers het minimum dat - aanvullend op de circa 11,5 GW uit de huidige routekaart windenergie op zee 2030 - nodig is om tot 38 GW te komen, wat volgens deze scenario's in 2050 minimaal nodig is.

3. Toelichting op aandeel hernieuwbaar op land

In het Klimaatakkoord is overeen gekomen om in 2030 35 TWh aan grootschalige elektriciteit op te wekken. De onderbouwing van de 35 TWh is als volgt:

- Met de invulling van een groot deel van de opgave met extra wind op zee en de hiervoor geschetste beperkingen t.a.v. ecologie op de Noordzee, resteerde nog een aanvullende opgave om in 2030 49% minder uit te stoten. Daarnaast hebben veel gemeenten en provincies beleid vastgelegd om bij te dragen aan het oplossen van de klimaatopgave. Een manier om dat te doen is via wind en zon op land, zowel met kleinschalige opwek als de meer grootschalige opwek.
- Grootschalig wil zeggen wind en zon met een piekvermogen van tenminste 15 kW. Hieronder vallen dus niet de panelen die op daken van burgers liggen. Door het PBL werd ten tijde van het Klimaatakkoord uitgegaan van een productie uit deze kleinschalige zon op dak van 7 TWh in 2030. Dit is een raming die mede afhankelijk is van de mate waarin burgers investeren in zonnepanelen. Indien de groei harder gaat dan PBL heeft verondersteld, mogen regio's het surplus meetellen bij de RES'en, indien besloten wordt tot een extra opgave bovenop de 35 TWh. De onderbouwing hiervan is gelegen in de constatering dat opwek via salderen duurder is dan via grootschalige wind/zon dat bekostigd wordt via de SDE++ regeling.
- De 35 TWh hoeven niet gerealiseerd te worden met allemaal nieuwe windturbines en zonneparken. Ook voor het Klimaatakkoord waren er doelen voor wind op land (6.000MW in

2020) en werd de realisatie van zon-pv financieel ondersteund met de SDE+. Door het NPRES is recent de huidige realisatie en pijplijn in kaart gebracht. Per 01-01-2020 is inmiddels voor ca. 9,9 TWh aan productie van hernieuwbare elektriciteit gerealiseerd. Het grootste deel hiervan is productie uit wind op land, nl. ca. 7,4 TWh en de rest is productie uit grootschalige zon-pv, nl. ca. 2,5 TWh. Daarnaast is - kijkend naar alle in voorbereiding zijnde projecten met subsidiebeschikking voor SDE+ - de verwachting dat er in de komende jaren nog voor ca. 16,9 TWh bij gaat komen (pijplijn). Hiervan is naar schatting ca. 11,0 TWh uit wind op land en ca. 5,9 TWh uit grootschalige zon-pv. Huidig en pijplijn samen komen dan uit op ca. 26,8 TWh, waarvan 8,4 TWh zon-pv en 18,4 TWh wind op land. Dit betekent dat de resterende opgave circa 8 TWh bedraagt (bron: factsheet).

- 8 TWh komt overeen met (uitgaande van 950 vollasturen voor zon en een gemiddelde van 3350 voor wind (PBL advies basisbedragen SDE++ 2020):
  - Bij 100% wind: 597 turbines van 4 MW
  - Bij 100% zon: 8,4 GW (6.300 hectare zonneparken of 5.300 hectare zonnedaken)
  - Bij 50/50% wind en zon: 299 turbines van 4 MW 4,2 GW zon.

4. Conclusie

Concluderend kan worden gesteld dat er twee hoofdredenen zijn voor de verdeling zoals overeen gekomen in het Klimaatakkoord. Om te beginnen is het aandeel windenergie op zee begrensd door de destijds beschikbare gegevens over de ecologie. Anderzijds is de verdeling een uiting van de ambitie van de gemeenten en provincies om gezamenlijk te werken aan de klimaatopgave. Daarbij past dat er ook hernieuwbare opwek op land plaatsvindt. Verder kan worden geconcludeerd dat er voor 2030 nog meer hernieuwbare elektriciteit gerealiseerd dient te worden , om de door de Europese Commissie voorgestelde 55% CO_2 reductie in 2030 te behalen. Op grond van het Klimaatakkoord gaat het om 120 TWh – 84 TWh = 36 TWh. Een studiegroep heeft hiervoor de mogelijkheden in beeld gebracht. Een besluit daarover is aan het volgende kabinet.

ANNEX 2 ARTIKEL FD 9 FD

'Nieuwe locaties voor zon- en windparken zijn overbodig om klimaatdoel te halen'

Originele link van het artikel: https://fd.nl/ondernemen/1373198/nieuwe-locaties-voor-zon-en-windparken-zijn-overbodig-om-klimaatdoel-te-halen

Orla McDonald 9 feb

In het kort

- Regio's zijn druk met het vinden van nieuwe locaties om zon- en windparken te bouwen.
- Dat is nodig om het Nederlandse klimaatdoel te halen.
- Maar nu lijkt dit doel binnen handbereik en zijn de regionale klimaatplannen, die miljarden kosten, daardoor goeddeels overbodig.

Gemeenten en provincies zijn naarstig op zoek naar nieuwe locaties voor zon- en windparken, terwijl dat helemaal niet nodig is. Het klimaatdoel voor duurzame elektriciteit is namelijk allang binnen handbereik. De nieuw aangewezen bouwlocaties leiden tot grote onrust bij burgers en in gemeenteraden, terwijl de kans groot is dat daar nooit een zon- of windpark hoeft te komen, zegt Martien Visser, lector Energietransitie aan de Hanzehogeschool Groningen.

Brancheverenigingen voor zon en wind, Holland Solar en NWEA, waarschuwden bij de onderhandelingen voor het Klimaatakkoord ook al voor dit scenario. Alex Kaat, onafhankelijk energie-adviseur, zegt dat de duurzame energieplannen van de regio's weinig toevoegen aan het halen van dit klimaatdoel. Kaat pleit voor een hogere klimaatambitie, zodat de regio's zich daarop kunnen richten.

In een nieuwe berekening laat Visser zien dat het Nederlandse klimaatdoel van 35 Terawattuur (TWh) duurzame elektriciteitsproductie op land in 2030 al bijna gehaald wordt. Dat maakt de Regionale Energiestrategieën (RES), die gemeenten en provincies nu opstellen, goeddeels overbodig. Het opstellen van die plannen kost miljarden, concludeerde de Raad voor het Openbaar Bestuur eind januari nog.

Protest

De zoektocht naar nieuwe locaties om zon- en windparken te bouwen zorgt de laatste maanden voor veel ophef. Zo vielen bij inwoners van Amsterdam-Noord protestfolders door de brievenbus, met daarop de afbeelding van een windmolen die ver uitsteekt boven de daarnaast afgebeelde Westertoren. De folders zijn bedoeld om te waarschuwen voor hoe hoog de windturbines kunnen worden, die het gemeentebestuur misschien wil plaatsen in dit deel van de stad. In Deventer werd een plaatje van een windturbine die neerkijkt op de Lebuinustoren massaal gedeeld.

Maar het klimaatdoel is al bijna binnen en zoveel nieuwe locaties zijn niet nodig, zegt Visser tegen het FD. Visser is onder energie-experts bekend vanwege zijn berekeningen op sociale media over hoeveel duurzame energie er in Nederland al is opgewekt.

Doel is 35 TWh

In het Klimaatakkoord is afgesproken om in 2030 35 TWh aan zon- en windenergieproductie op land te hebben. Dit is nodig om broeikasgasuitstoot in Nederland te reduceren om opwarming van de aarde tegen te gaan. 'Als je alle subsidies bekijkt die tot nu zijn beschikt voor het plaatsen van zon- en windparken en naar dat wat al is gebouwd, dan kom ik al op ruim 33 TWh', zegt Visser. 1 TWh staat volgens hem ongeveer gelijk aan tachtig grote windturbines of duizend hectare aan zonneweides.

Visser baseert zich op gegevens van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). De helft van de elektriciteitsproductie die nodig is voor dit klimaatdoel, is al gebouwd en voor de andere helft is subsidie toegezegd, aldus Visser. Die parken worden de komende tien jaar nog gebouwd, maar hun locatie staat al vast.

Het PBL publiceerde twee weken geleden een analyse van de concept-regioklimaatplannen en kwam toen nog tot een lagere raming voor de duurzame elektriciteitsopwekking in 2030. PBL-onderzoeker Jan Matthijsen gaat uit van 25 tot 30 TWh. Het grote verschil is dat het PBL de ontwikkelingen tot en met 2019 meeneemt, terwijl Visser ook kijkt naar wat er in 2020 nog is bijgebouwd en gesubsidieerd. ’En juist vorig jaar is er heel veel subsidie gegaan naar zonneparken’, aldus Visser.

'Niet stoppen met zoeken'

Kunnen gemeenten en provincies stoppen met zoeken? 'Nee, want tussen plan, vergunning en realiseren van een zon- of windpark liggen grote stappen', zegt Kristel Lammers directeur van het Nationaal Programma Regionale Energiestrategieën. Jop Fackeldey, bestuurder energie bij het Interprovinciaal Overleg vindt in de PBL-analyse meer zekerheid. 'Het kan om allerlei redenen nog stagneren, bijvoorbeeld omdat er geen capaciteit is op het elektriciteitsnet of vanwege te veel protest'. In veel provincies is het elektriciteitsnetwerk niet berekend op zoveel extra zon- en windenergie. Visser zegt dat hij er rekening mee heeft gehouden dat niet alle subsidies leiden tot de bouw van een energiepark, vooral bij zonneparken. Hij rekent die beschikte subsidies voor 50% mee. 'Beter focussen gemeenten zich op locaties waar draagvlak is, zo driftig zoeken als nu is onnodig', meent hij.

Een andere reden dat er toch nieuwe locaties nodig zijn, is dat het klimaatdoel omhoog kan gaan. Zo heeft de EU onlangs alvast het CO_2-reductiedoel voor 2030 verhoogd.

Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat zegt bij monde van een woordvoerder dat gemeenten en provincies niet moeten stoppen met zoeken naar locaties. 'Gaat iets toch niet door, dan komt de klimaatdoelstelling in gevaar. Bovendien geeft het aanwijzen van meer zoekgebieden dan nodig, op termijn nog de ruimte om keuzes te maken'.

Annex 3 Bestemming Parijs

www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2021/01/29/aanbieding-eindrapport-studiegroep-klimaatopgave-green-deal

Elektriciteitssector (ETS)

1. Uitrol hernieuwbare energie op land

Departement: EZK
Omschrijving van de maatregel
• Extra realisatie van hernieuwbaar op land (wind en zon) / Verhogen van de huidige doelstelling van 35 TWh voor hernieuwbaar op land voor 2030
Doelgroep en doelstelling
Extra CO_2 reductie door meer hernieuwbare elektriciteit op land via wind en zon op te wekken, waarbij het aan de decentrale overheden is om te zorgen voor de benodigde locaties en bijbehorende planologische stappen.
Achtergrond/rationale
• Hoewel extra hernieuwbare elektriciteit via wind en zon op land technisch mogelijk is, kleven er grote onzekerheden en bezwaren aan. • Overeenkomen om extra hernieuwbare elektriciteit te gaan opwekken op land in de periode tot 2030 is zeer beperkt mogelijk en levert (net als bij wind op zee) naar verwachting zeer beperkt extra CO_2-reductie in. In 2030 komt immers 70% van alle opgewekte elektriciteit in Nederland al uit hernieuwbare bronnen. In het Klimaatakkoord is afgesproken de elektriciteitsproductie uit hernieuwbare bronnen op te schalen naar 84 TWh in 2030. • Er is in het Regeerakkoord prioriteit gegeven aan wind op zee (49 TWh), vanwege de beperkte ruimte op land en omdat het draagvlak voor windenergie op zee hoger is. • Desalniettemin is er in het Klimaatakkoord ook een stevige doelstelling voor hernieuwbaar op land (zon en wind, > 15 kW) afgesproken van 35 TWh, aangezien we zee én land nodig hebben voor het halen van de Klimaatdoelstellingen. • In tegenstelling tot het eerdere Energieakkoord is er bewust voor gekozen (t.b.v. het verkrijgen van meer draagvlak) om de concrete invulling van deze doelstelling over te laten aan de decentrale overheden. Wel kan het Rijk een voorbeeldrol op zich nemen door meer Rijksgronden beschikbaar te stellen voor hernieuwbare energie. • Regio's kiezen daarom zelf op welke manier zij hun doelstelling invullen (wind of zon of beide) en waar er ruimte is voor nieuwe wind- of zonneparken. Regio's doen dit door het opstellen van Regionale Energiestrategieën (RES). In 2021 zullen de regio's een definitieve RES opleveren. • Deze afspraak is een resultaat van een langdurig afstemmingsproces met de decentrale overheden. Daarnaast bevinden regio's zich momenteel midden in het proces om een RES op te stellen. Vanuit dit oogpunt is een verhoging van de doelstelling gedurende dit proces ongewenst. • De concept RES'en laten zien dat de doelstelling van 35 TWh op papier ruimschoots wordt gehaald. Echter is de verwachting dat er in het proces tot de definitieve RES en in de uitvoeringsfase nog zoekgebieden zullen afvallen of kleiner zullen worden. Ook leert de ervaring met de wind op land doelstelling uit het Energieakkoord dat realisatie in veel gevallen langer duurt dan verwacht. Overprogrammering is dus gewenst. • Voor de het vraagstuk van de netcapaciteit vormt sec meer zon-pv (zeker in het Noorden van het land) een probleem (en veel extra investeringen in de netten). • Per saldo zal een eventuele wens tot ophoging van de doelstelling van 35 TWh hernieuwbare energieopwekking op land, onderhandeling/aanpassing van de afspraak met de mede-overheden vergen. Verwachting is dat die hier heel terughoudend in zullen staan (en dan bv zullen 'eisen' dat er eerst oplossing is voor de netcapaciteit en /of meer SDE-middelen) • Uitgifte van Rijksgronden voor wind- en zonprojecten verloopt traag o.a. door beperkte capaciteit om tenders uit te zetten. • Realiseren van een zonnepark op bestaande netaansluiting van een windpark biedt kansen voor cable pooling. Op Rijksgronden dient echter een openbare tender plaats te vinden. Twee verschillende exploitanten op 1 aansluiting leidt tot complexe juridische situatie.

Departement: EZK					
Effecten					
Klimaat	**Maatregel (eventueel uitgesplitst naar varianten)**		**Verwachte emissiereductie en/ of hernieuwbare productie / energiebesparing in 2030** ***In Mton CO_2/jaar of MWh/jaar***		
	Verhogen van doelstelling met 10%		3,5 TWh (circa 125 windturbines en 1500 ha zonnepanelen op basis van 50% zon/50% wind verdeling)		
	Verhogen van doelstelling met 15%		5,25 TWh (circa 188 windturbines en 2250 ha zonnepanelen op basis van 50% zon/50% wind verdeling)		
	Verhogen van doelstelling met 20%		7 TWh (circa 250 windturbines en 3000 ha zonnepanelen op basis van 50% zon/50% wind verdeling)		
	Verhoging doelstelling		CO_2-reductie (Mton)	€/vermeden tCO_2	
	10%		0.260	495	
	15%		0.390	510	
	20%		0.500	535	
Energievraag	Geen effect op de energievraag				
Budgettair + uitvoeringskosten	**Budgettair effect in mln. euro**				
	Maatregel (eventueel uitgesplitst naar varianten)	**2021**	**2022**	**2023**	**Struc.**
	Extra uitrol hernieuwbaar op land				*Nader te bepalen (waarschijnlijk relatief beperkt)*
	Aan de wind- en zonprojecten wordt momenteel nog SDE-subsidie gegeven die wordt gevoed vanuit de opslag op de energierekening (ODE). Ook de kosten voor het net komen tot uitdrukking in de energierekening. Daarbij speelt dat in het kader van het Klimaatakkoord afgesproken is dat er subsidie via de SDE++ tot en met 2025 beschikbaar is voor wind en zon (omdat daarna bij de huidige inzichten de businesscase dekkend is). De budgettaire effecten zijn naar verwachting daarom klein. Met de kanttekening dat dit vergt dat extra locaties gevonden zullen moeten worden zoals bv zon op dak, of qua hoogte beperkte windturbines, die op zich wel extra SDE+-middelen vergen. Onzekerheid hierin is de businesscase voor hernieuwbaar. Door extra vermogen wind/zon zal de elektriciteitsprijs dalen, waardoor de onrendabele top stijgt indien kostendaling lager is dan daling e-prijs. Dat kan leiden tot de situatie dat ook na 2025 SDE++ ander instrumentarium nodig is op het moment dat het wenselijk wordt geacht om extra hernieuwbare energieprojecten te realiseren.					
Administratieve lasten	Geen extra administratieve lasten.				
Uitvoerings-aspecten	De doorlooptijd van een windproject tot en met realisatie is circa 7 jaar. Een verhoging van de doelstelling voor hernieuwbaar op land kan daarom tegen problemen oplopen in de uitvoeringsfase wanneer dit met wind wordt ingevuld.				

Departement: EZK	
Maatschappelijk draagvlak	Het draagvlak voor hernieuwbaar op land is lager dan het draagvlak voor wind op zee. In de RES'en worden momenteel – samen met burgers en maatschappelijke organisaties gekeken waar draagvlak is voor zon en windenergie. Een verhoging van de doelstelling kan een negatief effect hebben op draagvlak voor de energietransitie en zal alleen op draagvlak kunnen rekenen indien de maatregelen zijn ingebed in een bredere investeringsagenda in regio's waarbij mensen direct een betere balans tussen lusten en lasten van wind- en zonne-parken ervaren. En in combinatie met een breder pakket aan maatregelen op andere sectoren/onderwerpen waarbij duidelijk wordt dat daar de prioriteit ligt.
Gelijkheid speelveld	Niet van toepassing
Overig	Realisatie van wind- en zonprojecten vindt plaats in een dichtbevolkte en complexe ruimtelijke omgeving, waarbinnen energieopwekking de beschikbare ruimte moet delen met andere maatschappelijke functies zoals (civiele en militaire) luchtvaart, stedelijke ontwikkeling (woningbouw en bedrijventerreinen) en natuur. Daardoor is vooral bij wind de feitelijk beschikbare ruimte op land, beperkt.

3. Wind op zee

Departement: EZK
Omschrijving van de maatregel
• Extra windparken op zee in combinatie met verdringing fossiel bij industrie en zwaar verkeer
Doelgroep en doelstelling

• Naast de aangekondigde ca. 11 GW in 2030 is er in ieder geval 2 GW extra mogelijk. Het kan oplopen tot 6 GW mogelijk onder de volgende randvoorwaarden:
  • Windparken op zee worden op industriële clusters en elektrolysers aangesloten (ivm knelpunten op het onshore hoogspanningsnet);
  • De industrie krijgt voldoende prikkel om te elektrificeren, dan wel groene waterstof te gaan gebruiken (anders zoveel overaanbod hernieuwbaar dat e-prijs zo vaak en zoveel daalt dat windpark onvoldoende rendement oplevert om interessant te zijn voor ontwikkelaars en financiers);
  • TenneT mag meer aansluitingen tegelijk ontwikkelen en een hechte bestuurlijke samenwerking gericht op het zorgvuldig en snel doorlopen van ruimtelijke procedures (inpassingsplan. Anders redden we het sowieso niet vóór 2030).
  • Ander alternatief is we laten de ontwikkelaars zelf voor de aansluiting op de industriële clusters zorgen (mogelijk vergt dit aanpassen Wet windenergie op zee en Energiewet).
  • Voor kostenefficiënte aansluiting, vergt dit wel nader onderzoek/besluiten ten aanzien van meest efficiënte aansluiting (redeneren we vanuit project of vanuit hele hoogspanningsnet.

Achtergrond/rationale
• Extra wind op zee is mogelijk, maar levert alleen substantieel extra CO_2-reductie op wanneer het fossiele energie verdringt. In 2030 komt immers 70% van alle opgewekte elektriciteit in Nederland al uit hernieuwbare bronnen. • Bij de ontwikkelaars bestaan zorgen om de rendabiliteit van de windparken omdat het aanbod van hernieuwbare energie veel sneller lijkt toe te nemen dan de vraag ernaar. Bovendien is wind- en zonne- energie op tijdstippen dat het hard waait en/of de zon schijnt in overvloed aanwezig waardoor de prijs ervan daalt. • Tegelijkertijd is de industrie gebaat (en gewend) aan lage kosten voor het gebruik van gas. Omschakeling naar hernieuwbaar (elektrificatie, groene waterstof) zal pas plaatsvinden wanneer hernieuwbaar goedkoper is dan fossiel (of wanneer daar zicht op is). Het goedkoper maken van elektriciteitsgebruik ten opzichte van gasgebruik voor de industrie kan hierbij helpen. • Om ontwikkelaars meer vertrouwen te geven in de businesscase en ervoor te zorgen dat extra windparken op zee tot extra CO_2-reductie zal leiden, is beleid gericht op vraagontwikkeling bij de industrie van groot belang. Deels is dit al het geval: er komt een – voorlopig beperkte – CO_2-heffing en in de SDE++ wordt elektrificatie enigszins gestimuleerd. • Er is echter een meer directe koppeling tussen vraag en aanbod noodzakelijk. Op tijd extra windparken gereed krijgen lijkt technisch wel haalbaar. Qua ruimtelijke inpassing is dit complex. Om opties voor versnelling open te houden zijn voorbereidingen voor extra windparken inmiddels in gang gezet (met programma Verkenning Aanlanding Windenergie op Zee, zie ook kamerbrief Noordzee Energie Outlook van begin november). Maatregelen gericht op vraagontwikkeling bij de industrie moeten nog worden uitgewerkt. • Om de doelstelling van 49 TWh in 2030 uit het klimaatakkoord te halen is bovenop de reeds geplande 11GW nog circa 700MW extra nodig. Daarnaast zal in de definitieve RES'sen nog moeten blijken of de beoogde 35 TWh op land kan worden gehaald. Het ligt voor de hand om een extra opgave voor wind op zee in samenhang te bezien met een eventuele extra opgave als gevolg van de 55%-doelstelling. • Zowel bij het aanwijzen van deze gebieden als het daadwerkelijk realiseren van windparken in deze gebieden (het nemen van kavelbesluiten) wordt gewerkt volgens de afspraken in het Noordzeeakkoord en vindt dus een integrale afweging plaats met andere belangen op de Noordzee zoals natuur, visserij en scheepvaart. In het Programma Noordzee 2022-2027 worden volgens de afspraken in het Noordzeeakkoord 20-40 nieuwe windenergiegebieden aangewezen. Gelet op de mogelijke extra opgave en ook op de uitkomsten van de Noordzee Energie Outlook is de inzet nu om ten minste 27GW aan nieuwe gebieden voor windenergie op zee aan te wijzen.

Departement: EZK					
Effecten					
Klimaat	**Maatregel (eventueel uitgesplitst naar varianten)**		**Verwachte emissiereductie en/of hernieuwbare productie / energiebesparing in 2030** ***In Mton CO_2/jaar of MWh/jaar***		
	2 GW 6 GW		9 TWh 27 TWh		
	CO_2-reductie zoals gezegd afhankelijk van mate van verdringen fossiele vraag. Extra wind op zee kan vanwege beperkingen op het elektriciteitsnet voor 2030 met name voor CO_2-reductie zorgen bij het vervangen van fossiele energie in de industriële clusters, zowel door elektrificatie als het vervangen van waterstof als feedstock. In hoeverre elektrificatie en groene waterstof voor de industrie aantrekkelijker is dan fossiel energiegebruik bepaald dus in hoge mate of met windenergie op zee reductie kan worden gehaald.				
Energievraag	Voor zover de elektriciteit wordt benut voor elektrificatie leidt extra wind op zee niet tot extra energievraag, maar verschuiving van fossiel naar hernieuwbaar elektrisch. Indien de elektriciteit wordt omgezet naar waterstof is er een rendementsverlies van 25 – 35% en is het verdringingseffect kleiner.				
Budgettair + uitvoeringskosten	**Budgettair effect in mln. Euro**				
	Maatregel (eventueel uitgesplitst naar varianten)	**2021**	**2022**	**2023**	**Struc.**
	Extra WOZ	*X*	*X*	*X*	*X*
	Aan de windparken zelf wordt geen subsidie gegeven. Productie stimuleren zonder dat er vraag tegenover staat vergroot het eventuele overschot (vergelijk de vroegere boterbergen en melkplassen) en zal via alsnog herintroductie van subsidies tot extra lasten bij de burger leiden. De kosten voor het net op zee worden nu gesubsidieerd, in de nabije toekomst mogelijk gesocialiseerd (net als de kosten voor het net op land). Omvang van de extra netkosten is afhankelijk van de hoeveelheid extra windparken.				
Administratieve lasten	Nader te bepalen.				

Departement: EZK	
Uitvoerings-aspecten	In 2030 is een significante reductie mogelijk onder de eerder genoemde voorwaarden. Ruimtelijk ligt hier een grote uitdaging. De ruimte op zee is schaars, belangen zijn divers (scheepvaart, visserij, boorplatforms). Extra windparken nemen relatief weinig ruimte in, echter kiezen van locaties voor extra windparken zal zorgvuldig moeten verlopen. Ook op land ligt een uitdaging: de aanlandingspunten van de hoogspanningskabels en transformatorstations zijn schaars. Met de huidige pijplijn voor windenergie op zee wordt in 2030 een realisatie van 11 GW geïnstalleerde capaciteit verwacht. Uitbreiding hiervan tot een totaal van 17 GW geïnstalleerde capaciteit in 2030 is mogelijk. Dit vergt wel een politiek besluit om de randvoorwaarden uiterlijk in 2022 op orde te brengen: zekerheid dat voldoende en tijdig vraag naar elektriciteit (voor direct gebruik of conversie naar H2) ontwikkelt met name binnen de industriële clusters, aanwijzen van nieuwe windenergiegebieden zodat zorgvuldige inpassing kan plaats vinden en zekerheid van realisatie van de benodigde infrastructuur op zee en op land (waaronder het versneld of ten minste zo spoedig als mogelijk doorlopen van de ruimtelijke procedures). Tussen vergunningsverlening en bouw zit nu 5 jaar.
Maatschappelijk draagvlak	Windenergie van zee heeft een groot draagvlak bij burgers en bedrijven. Bij stakeholders op de Noordzee ligt het draagvlak complexer. Gelet op het NZA is er draagvlak voor windenergie op zee mits het zorgvuldig wordt ingepast en de juiste balans wordt bewaakt met andere gebruiksfuncties. Recent is gebleken dat de visserij, niet mee kon in de afspraken van het NZA.
Gelijkheid speelveld	De aanpak rondom windenergie op zee is gericht op competitie en creëren van een level playing field, dus er is geen risico op het bevoordelen van specifieke ondernemingen. Nederlandse bedrijven in algemene zin hebben wel een zeer sterke positie in de supply chain voor offshore wind. Een grotere thuismarkt voor deze sector zal dus ook economisch voordelen bieden.
Overig	Vervanging van fossiel door hernieuwbaar uit windparken levert een grote NOx reductie op. Lastig punt hierbij is dat een relatief zeer kleine kost (klein tijdelijk effect door aanleg van de windparken en het net op zee) voor een enorme baat (structureel grote vermijding van NOx uitstoot) uitgaat, maar dat de regelgeving hier geen rekening mee houdt. Ook de aanleg van de al geplande windparken loopt hier tegenaan.

Departement: EZK	
Uitvoerings-aspecten	In 2030 is een significante reductie mogelijk onder de eerder genoemde voorwaarden. Ruimtelijk ligt hier een grote uitdaging. De ruimte op zee is schaars, belangen zijn divers (scheepvaart, visserij, boorplatforms). Extra windparken nemen relatief weinig ruimte in, echter kiezen van locaties voor extra windparken zal zorgvuldig moeten verlopen. Ook op land ligt een uitdaging: de aanlandingspunten van de hoogspanningskabels en transformatorstations zijn schaars. Met de huidige pijplijn voor windenergie op zee wordt in 2030 een realisatie van 11 GW geïnstalleerde capaciteit verwacht. Uitbreiding hiervan tot een totaal van 17 GW geïnstalleerde capaciteit in 2030 is mogelijk. Dit vergt wel een politiek besluit om de randvoorwaarden uiterlijk in 2022 op orde te brengen: zekerheid dat voldoende en tijdig vraag naar elektriciteit (voor direct gebruik of conversie naar H2) ontwikkelt met name binnen de industriële clusters, aanwijzen van nieuwe windenergiegebieden zodat zorgvuldige inpassing kan plaats vinden en zekerheid van realisatie van de benodigde infrastructuur op zee en op land (waaronder het versneld of ten minste zo spoedig als mogelijk doorlopen van de ruimtelijke procedures). Tussen vergunningsverlening en bouw zit nu 5 jaar.
Maatschappelijk draagvlak	Windenergie van zee heeft een groot draagvlak bij burgers en bedrijven. Bij stakeholders op de Noordzee ligt het draagvlak complexer. Gelet op het NZA is er draagvlak voor windenergie op zee mits het zorgvuldig wordt ingepast en de juiste balans wordt bewaakt met andere gebruiksfuncties. Recent is gebleken dat de visserij, niet mee kon in de afspraken van het NZA.
Gelijkheid speelveld	De aanpak rondom windenergie op zee is gericht op competitie en creëren van een level playing field, dus er is geen risico op het bevoordelen van specifieke ondernemingen. Nederlandse bedrijven in algemene zin hebben wel een zeer sterke positie in de supply chain voor offshore wind. Een grotere thuismarkt voor deze sector zal dus ook economisch voordelen bieden.
Overig	Vervanging van fossiel door hernieuwbaar uit windparken levert een grote NOx reductie op. Lastig punt hierbij is dat een relatief zeer kleine kost (klein tijdelijk effect door aanleg van de windparken en het net op zee) voor een enorme baat (structureel grote vermijding van NOx uitstoot) uitgaat, maar dat de regelgeving hier geen rekening mee houdt. Ook de aanleg van de al geplande windparken loopt hier tegenaan.

Annex 4. Studio Energie Uitzending, 6 februari 2021

https://podcastluisteren.nl/ep/Studio-Energie-S28-Martien-Visser-over-doorrekening-RESsen-Doel-2030-nu-al-bijna-gehaald

Vraaggesprek tussen Remco Kroon (**RK**) en Dr Martien Visser (**MV**) , lector Energietransitie aan de Hanzehogeschool en de ongekroonde cijferkoning van de Nederlandse energietransitie.

Samenvatting

Dr Martien Visser houdt de nederlandse electriciteitsopwek bij. Niet alleen wat er nu daadwerkelijk geproduceerd wordt maar ook wat er in de officiële pijplijn zit. Hij heeft berekend dat dat nu samen optelt tot 33,2 TWu. Daar komt nog bij 8 GW aan zon die al wel is aangemeld en die zich altijd voor ca 50% realiseert. 50% zou al voldoende zijn om de 35TWu van het klimaatakkoord te halen. Extra TWu zijn nog te verwachten omdat afgeschreven windturbines op korte termijn vervangen gaan worden door veel effectievere exemplaren. Voor 2030 moeten we niet meer elektriciteit met zon en wind gaan opwekken. Meer dan 70% leveringsonzekere productie is bij de huidige gelijkblijvende vraag economisch onverantwoord. Gemeenten, Ressen en provincies hebben tezamen al voldaan aan de opgave van het kabinet. Ze kunnen nu beter afwachten hoe de plannen van het kabinet voor de periode na 2030 er uit gaan zien. Hieronder de fragmenten uit het vraaggesprek die bovenstaande samenvatting nader illustreren.

Fragmenten

Z **en** W **voor Zon en Wind .** WoL **en** WoZ **voor wind op land en wind op zee. Hieronder met tijdstip (min:sec) enige interessante passages: (te vinden op link)**

- 2:00 Uitleg Energieakkoord en uitwerking tot Res Opgave van 35TWu grootschalig op land.
- 2:30 doelstelling 2030: 70% duurzame elektriciteit. Tot 2030 stijgt E-verbruik nauwelijks daarna snelle groei.
- 3:25 PBL (Planburo Leefomgeving): Nu 28 TWu bereikt, nog 7 te gaan. Er zijn plannen die dit verhogen tot 31,2 tot 45,7, maar die zijn nog onvoldoende uitgewerkt om meegenomen te worden
- 4:20 wat mag worden meegenomen: alles waar SDE subsidie voor is toegekend, dan is er al vergunning door gemeente en sinds kort toestemming van energienet. Dit heet de pijplijn.
- 6:58 MV: ik kom op 33,2 TWu met nog 9 jaar om de 35 te halen.
- 7:15 Daar komt nog bij 4GW aangemelde zon die tot nu toe voor 50% realiseert. Dit is al genoeg voor de 35TWh. Maar omdat van nu af alleen met toestemming energienet wordt meegerekend verwacht men meer realisatie dan 50%.
- 7:45 Verschil wordt verklaard omdat MV 2020 meeneemt, toen kwam na eerdere stagnatie veel Z&W in productie of in de pijplijn. PBL baseert zich op 2019.
- 9:10 MV: ontwikkeling nu razend snel, peildatum beter zo actueel mogelijk
- 10:00 MV: PBL neemt pijplijn onvoldoende mee.
- 10:20 Grafiek van MV moet veel verhelderen, te vinden op twitter.
- 11:40 MV: paniek om 35 TWu te halen niet nodig
- 12:30 MV: meer optimisme dan 50% gerechtvaardigd over doorgaan Zonprojecten.
- 13:00 Laatste zoekgebied Wind Weesp afgeschoten, wethouder afgetreden
- 13:30 MV: paniek onnodig bij focus op de 35TWu.
- 13:40 MV: paniek ontstaat bij gemeenten met te hoge eigen ambitie
- 14:15 MV: Hogere productie nu kunnen we niet kwijt. Meer dan 70% Zon en Wind levert teveel problemen door onvermijdbare fluctuatie. Capaciteit moet dan te vaak uitgezet.
- 14:25 Pas na 2030 als de vraag enorm gaat toenemen wordt de vraag acuut naar extra duurzame productie. Die vraag kunnen we later beantwoorden. Nu eerst klimaatakkoord.
- 15:00 Olongren: rest naar zee
- 15:20 Pieter Boot directeur PBL: 35 TWu maken we af, daarna Zee/import/kernenergie
- 15:50 MV: Draagvlak WoZ steeds groter
- 16:00 MV: aanzienlijk goedkoper geworden, concurreert met WoL. Trend zet door.
- 16:20 Denemarken bouwt WoL af.
- 17:30 Niet met stoom en kokend water nu nog WoL doordrukken: holt draagvlak uit en creëert steeds meer weerstand tegen de hele transitie. Maakt meer kapot dan u lief is.
- 18:15 Nog niet meegerekend: oude turbines worden vervangen door modernere. Die leveren veel meer op.
- 19:30 PBL erkent: update zou cijfers in de buurt van MV brengen.

Annex 5. Brief Minister EZK aangaande additionele opgave (28 april 2021)

Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

De Voorzitter van de Tweede Kamer
der Staten-Generaal
Binnenhof 4
2513 AA DEN HAAG

Directoraat-generaal Klimaat en Energie
Directie Elektriciteit

Bezoekadres
Bezuidenhoutseweg 73
2594 AC Den Haag

Postadres
Postbus 20401
2500 EK Den Haag

Overheidsidentificatienr
00000001003214369000

T 070 379 8911 (algemeen)
F 070 378 6100 (algemeen)
www.rijksoverheid.nl/ezk

Datum 28 april 2021
Betreft Aanbieding advies Stuurgroep Extra Opgave

Ons kenmerk
DGKE-E / 21101804

Bijlage(n)
1

Geachte Voorzitter,

De Stuurgroep Extra Opgave heeft op mijn verzoek een inschatting gemaakt van de elektriciteitsbehoefte vanuit de industrie (inclusief datacenters) richting 2030. Dit is afgesproken in het Klimaatakkoord.

De Stuurgroep schat in dat er ten opzichte van het Klimaatakkoord een extra vraag kan ontstaan van tussen de 15 en 45 TWh elektriciteit voor de elektrificatie in de industrie en voor datacenters in 2030. De Stuurgroep voorziet de hiervoor benodigde opwek op zee (10 GW). Om dit mogelijk te maken moeten de windgebieden uiterlijk oktober 2021 aangewezen worden in een aanvullend ontwerp en het programma Noordzee in maart 2022 definitief worden vastgesteld. Daarnaast doet de Stuurgroep een aantal aanbevelingen om tot deze elektrificatie te komen. Het gaat hierbij o.a. om het complementair ontwikkelen van vraag en aanbod van elektriciteit, het stimuleren van elektrificatie en flexibel vraagvermogen maar ook het onderkennen en accepteren dat er in de ontwikkelingen een kleine mismatch in de tijd kan ontstaan tussen vraag en aanbod.

Dit advies bied ik uw Kamer met genoegen aan. Vanwege de demissionaire status van het kabinet stuur ik u dit advies zonder appreciatie.

B. van 't Wout
Minister van Economische Zaken en Klimaat