

Aan te tonen dat potentieel op zee genoeg is voor de totale NL energieproductie vanaf binnenkort tot na 2050. Ofwel:

WOZ + RES + KIS ≥ NODIG (per 2050, uitgedrukt in TWh/jr) (“/jr” laat ik verder weg)

RES = **35** TWh: Grootschalig op land voor zover officieel meetellend volgens klimaatakkoord/-wet.

KIS (kleinschalige opwek, vooral zon op dak) = **70** TWh zie [bron](#)¹ (pag 5)

WOZ op deze [overheidsite](#)² gaat men er van uit dat in 2050 ca 60 GW op zee wordt opgewekt.

Met 5300 vollasturen (per jaar) levert dat **318** TWh. Het ruimtebeslag hiervoor bedraagt 0,1 % van het Nederlandse deel van het continentale plat (NCP) uitgaande van meervoudig ruimtegebruik. Zonder rekening te houden met meervoudig gebruik komt men uit op 600 km² ofwel ruim 10% van het NCP (57800 km²).

Het linkerlid van bovenstaande vergelijking telt op tot 318 + 35 + 70 = 423 TWh.

NODIG haal ik uit deze [site](#)³ van Netbeheer Nederland. Pag 37, fig 5: De gele (elektriciteit) en de blauwe (Waterstofproductie) delen tellen op tot maximaal 1200 PJ ofwel **333** TWh. (Hiervan ca 240 TWh voor elektriciteitsopwekking.)

Conclusie 1: Er is ruim voldoende potentieel voor Wind op Zee om de klimaatdoelen in 2050 te behalen rekening houdend met de reeds ingevulde RES en de verdere ontwikkeling van Zon op Dak.

Conclusie 2: Er is op den duur zoveel wind op zee dat meer wind op land de ideale mix tussen zon en wind zou verstoren. Zie ook deze [publicatie](#)⁴ figuur 2. En deze [advisering](#)⁵ aan de gemeenteraad van Doetinchem door dr Harm Jeeninga, Director Market bij TNO Energie Transitie: “Voor wind maakt het in de basis niet zo veel uit je dit nu op land of op zee zet”.

Arthur Koks, drs wis- en natuurkunde. Zie ook mijn [samenvatting](#)⁶ interview met Dr Martien Visser.

Aantekeningen:

1. Uitzoeken hoe de aanlanding van zeewind-elektriciteit kan verlopen. Nieuwe aanlandingslocaties? Denk aan Petten, den Helder. Dan hoe te verbinden met hoofdnet. Kan dat op tijd? Hoe lang duurt uitbreiding hoofdnet?
2. Elektriciteit kan zeer voordelig worden opgewekt in Noord Africa en als waterstof naar NL toe worden getransporteerd. Hoe dat op gang te brengen? Is tegelijkertijd een voordelige opslag van energie. Bruikbaar als backup bij onproductief weer en als vervanging van aardgas.
3. Benoemen dat Wind Op Land nu grote vertragingen ondervindt. Juridische haalbaarheid, businesscase, continuering subsidies. Wind Op Zee gaat als een speer: is er genoeg vraag?
4. Op zonnige dagen wordt veel zonne-elektriciteit vanuit de huizen aan het net toegevoerd via de haarvaten van het systeem. Dit leidt tot capaciteitsproblemen voor deze haarvaten. Wat valt daar aan te doen? Bijvoorbeeld via elektrische auto's.
5. Reeds nu dreigt overproductie van energie; dit bedreigt de businesscase nu al.

1 https://www.sp.nl/sites/default/files/ce_delft_200109_zon_op_dak.pdf

2 <https://windopzee.nl/onderwerpen-0/wind-zee/hoeveel-ruimte/>

3 https://www.netbeheernederland.nl/_upload/Files/Toekomstscenario%27s_64_9ab35ac320.pdf

4 <https://www.binnenlandsbestuur.nl/ruimte-en-milieu/kennispartners/over-morgen/focus-op-zon-in-de-res-geeft-lastige-uitdagingen.14170872.lynkx>

5 <https://windalarm.amsterdam/webpage/jeeninga>

6 <https://www.itarch.nl/megaturbinesGein/MartienVisserRES.pdf>