NIEUWSBRIEF NR.25-01

AardgasTabé

Aan: de politiek, lotgenoten, belangstellenden, organisaties en op Facebook.

Datum: 31-03-2025
Aangepast: 11-11-2026

Een verkenning aantal benodigde windturbines en kerncentrales

Vervolg van Nieuwsbrief nr.9

Al jaren zijn er met regelmaat berichten verschenen en standpunten geventileerd, of we nu wel of niet met **hoofdzakelijk zon en wind** in onze energiebehoefte kunnen voorzien. Helaas **wordt en is dit nooit** inhoudelijk onderbouwd met aantallen.

Om toch eens inzicht te krijgen in de benodigde aantallen windturbines en kerncentrales heb ik een eenvoudig **rekenmodelletje** samengesteld. Dit rekenmodelletje is uitgewerkt in **Nieuwsbrief nr.9**. Hiermee kan het aantal windturbines of kerncentrales worden bepaald op basis van het vermogen en een gekozen percentage als bijdrage in onze energiebehoefte.
Een 10 MW windturbine zal een opbrengst hebben van zo'n **0,035 TWh**.
Een 900 MW kerncentrale zal ongeveer een opbrengst hebben van **7 TWh**.

Bij zon- en windstroom kan met tijdelijke opslag de netcongestie worden verminderd. Tijdens periodes met te weinig opbrengst moeten de kolen- en gascentrales meer stroom leveren.

Navolgend een drietal voorbeelden
Deze voorbeelden gebaseerd op het primaire energieverbruik in 2023.
In 2023 was het primaire verbruik 3024 PJ (ofwel 840 TWh). **Bron: EBN Energie in cijfers 2023.**
Zie eventueel ook de gegevens op pagina 1 van **Nieuwsbrief nr.14**.

Een energiemix zou kunnen bestaan uit: 20% kernenergie, 30% windenergie, 20% zonnepanelen, 10% groen gas, 10% uit thermische bronnen en 10% import (dure) groene waterstof. Warmte opgepompt uit de aarde is wel schoon, maar niet altijd hernieuwbaar!!!
Voor deze 20% zouden er dan **24 kerncentrales** nodig zijn, elk met een vermogen van 900 MW (20% van 840 gedeeld door 7 TWh). **Gemiddeld 2 stuks per provincie**.
Met een vermogen van 1600 MW zou het aantal dalen tot 168 : 12,5 is circa **14 stuks**.

Voor 30% windenergie zijn dan nodig **7.200 windturbines**, elk met een vermogen van 10 MW (30% van 840 gedeeld door 0,035). Bij een gelijke verdeling tussen op land en zee en 342 gemeentes, dan 3600 : 342 is **10 tot 11 stuks** gemiddeld per gemeente te plaatsen.

Indien partijen geen kerncentrales willen, dan zou een energiemix kunnen bestaan uit bijvoorbeeld: 50% windenergie, 35% zonnepanelen, 6% uit biologische massa en 9% **groen gas** of waterstof (deels import?).
Bij een keuze voor 10 MW windturbines kom ik uit op: 50% van 840 = 420 TWh. Dit gedeeld door 0,035 betekent **12.000 stuks**.
Stel een **gelijke verdeling** op land en op zee. Zowel in ons land als ook in België en vermoedelijk ook in Duitsland wordt meer stroom verkregen op land dan op zee.
Bij 50% hiervan op land zou gemiddeld per gemeente **17 tot 18** turbines betekenen met een tiphoogte van ongeveer 260 meter. De vraag is, of de bevolking **dit zal accepteren**.

Bij een prijs van 30 miljoen per turbine op zee, dan voor 6.000 stuks een bedrag van zo'n 180 miljard. Voor het idem aantal op land (plaatsing zal veel goedkoper zijn) ook nog eens een fors bedrag. Vervolgens ook nog te investeren in tijdelijke opslag (om de netcongestie te verminderen) en in een back-up capaciteit met kolen- gascentrales (aardgas). De totale kosten hiervoor zullen vermoedelijk richting de **300 miljard** gaan, om daarmee in **slechts de helft** van onze energievraag te voorzien.

Nieuwsbrief nr.25-01

AardgasTabé
Een realistische energietransitie!

Onze **minister** van **Klimaat** en **Groene Groei** kwam met een subsidie tot 4 miljard voor één park van 1 GW. Dit zou meer zijn dan de totale aanlegkosten van zo'n park. Deze miljarden euro's subsidie zijn exclusief de kosten van de netaansluiting op zee. Deze kosten zijn voor rekening van Tennet als netbeheerder.
Inmiddels is het bedrag verhoogd tot bijna 9,5 miljard voor twee parken.
Eén GW zou bijvoorbeeld 100 turbines inhouden met elk een vermogen van 10 MW. **De subsidie per turbine kan daarmee oplopen tot zo'n 47 miljoen euro!!!**

Kleine kerncentrales
Onze (voormalige) Minister van Klimaat en Groene Groei dacht of denkt ook aan kleine kerncentrales, ook wel SMR's genoemd (Small Modular Reactors).
Stel dat in 30% van onze benodigde energie voorzien wordt door deze SMR's met elk een vermogen van 100 MW, dan zijn er benodigd: 30% van 840 gedeeld door 0,78 TWh is een aantal van **323 stuks**. Dit zou dan betekenen gemiddeld bijna één SMR per gemeente.

China heeft een kleine kernreactor (van 105 MW) ontwikkeld, die als eerste ter wereld **geen gevaar** tot meltdown vormt. In december 2023 is deze reactor succesvol getest.

Onze regering wil vier nieuwe kerncentrales bouwen. Wat zal de gezamenlijke opbrengst worden van deze gekozen kerncentrales?

We zouden ook in **50% van onze energiebehoefte** kunnen voorzien met 12 – 13 van de momenteel grootste kerncentrales; zie hiertoe **Nieuwsbrief nr.11**.
Op basis van de gemaakte kosten in Finland en Frankrijk voor deze grote kencentrales, zouden de kosten hiervoor 13 x circa 12 miljard is **zo'n 156 miljard** bedragen.
Dit is aanmerkelijk **goedkoper** dan het oogsten van stroom uit 'gratis wind op zee'.
De vraag is echter, of bij deze nieuwe kerncentrales de vrijkomende warmte ook wordt benut? Zo niet, dan moet er ruim 60% als ongebruikte warmte in de natuur worden geloosd.

Hebben wij überhaupt wel voldoende plaatsruimte voor grote aantallen windturbines en/of kerncentrales in ons dichtbevolkte landje?
De regering wil voor plaatsing van windturbines op land de afstand tot woonhuizen beperken tot tweemaal de tiphoogte. Met drie- of viermaal de tiphoogte neemt het plaatsingspotentieel te veel af.

Inspraak van burgers is mijns inziens vereist.

Ook bezorgd of ontevreden? Met leden kunnen meningen en ideeën worden uitgewisseld.
Onderstaand kunt u zich **gratis en zonder** verplichtingen aanmelden bij AardgasTabé.
Het aanmelden met een **zeer beperkt aantal** persoonlijke gegevens.

De link naar de aanmeldpagina is: https://www.aardgastabe.nl/overig/aanmelden

Thijs van Zalingen - Initiatiefnemer AardgasTabé
W: www.aardgastabe.nl E: t.zalingen@chello.nl