



TechSheet ENERGIE

30.08.2025

Beschrijving van het maatschappelijke probleem

Om de temperatuur van de atmosfeer niet verder te laten stijgen moeten we stoppen met het verbranden van fossiele brandstoffen. De uitstoot van broeikasgassen moet in 2050 zijn verminderd met 95% t.o.v. de waarden in 1990. Met de tot op heden voorgestelde maatregelen van vooral veel energie uit wind op zee gaan we die doelstelling niet halen.

Knelpunten in de huidige situatie

In het Nationaal Plan Energiesysteem¹ (NPE) is vastgelegd hoe zon en wind naar 2050 moeten groeien: Wind op zee van 6 naar 70 GW, wind op land van 6 naar 17 GW, en zon van 15 naar 170 GW. Kernenergie mondjesmaat van 0.5 naar 7 GW. Deze doelstellingen zijn schier onmogelijk te behalen. Alleen al wind op zee zou, permanent, de installatie van 4 windturbines per week betekenen, van turbines zo groot als de Eiffeltoren. Echter als deze doelen wel bereikt zouden worden levert dit nog slechts de helft op van de 900 TWh aan energie die we nu gebruiken. Inmiddels heeft de minister van KGG erkent dat deze ambities onrealistisch zijn en de doelen met de helft naar beneden bijgesteld. Dit maakt echter het tekort aan schone energie in 2050 nog groter.

In het NPE staat bovendien geen realistisch plan voor wat te doen als de wind niet waait en/of de zon niet schijnt. Evenmin wordt rekening gehouden met een mogelijke toename van de vraag naar energie door bevolkingsgroei, digitale infrastructuur, AI, defensie, waterstofproductie, etc.. Door ons te beperken tot zon en wind zijn de kosten voor energie opgelopen tot de hoogste in Europa² doordat kolen- en gascentrales moeten blijven draaien voor als de zon niet schijnt of het niet waait. Tevens moet het hoogspanningsnetwerk voor honderden miljarden verzwaaard worden om het volatiele aanbod aan energie te kunnen opnemen en transporteren³. Menige industrie heeft NL reeds verlaten vanwege onbetrouwbaarheid en de kosten.

Visie Volt Engineers

Alleen een veel groter deel aan kernenergie in de energiemix kan leiden tot voldoende, betrouwbare en betaalbare energie in 2050 en daarna. Als alle ambities van het NPE konden worden waargemaakt zou het gat met 50 GW aan kernenergie kunnen worden gedicht. En nu de zon en wind ambities naar beneden zijn bijgesteld kan kernenergie, indien nodig, ook een nog groter aandeel leveren. Tevens kan kernenergie worden ingezet als warmte. De vraag naar warmte voor industrie en de bebouwde omgeving is groter dan die naar elektriciteit, iets waaraan in het NPE minder aandacht wordt besteed en waaraan zon en wind moeilijker kunnen voldoen.

¹ <https://www.rvo.nl/onderwerpen/energiesysteem/nationaal-plan-energiesysteem>

² https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Electricity_price_statistics

³ https://www.netbeheernederland.nl/sites/default/files/2024-12/241216_fien_eindrapport.pdf



Waarom deze oplossing

Als we geen biomassa, kolen, olie en gas meer willen verbranden om onze energie op te wekken, en nu is gebleken dat zonnepanelen en windturbines in meerdere opzichten ontoereikend zijn, blijft alleen nog kernenergie over. Andere oplossingen zoals geothermie en getijden spelen geen rol op deze schaal. Kernenergie is een bestaande technologie die de afgelopen decennia meer dan een kwart van alle elektriciteit in Europa heeft opgewekt, zonder noemenswaardige problemen. Een werkende kerncentrale stoot geen broeikasgassen uit en werkt 24/7, neemt weinig ruimte in en gaat 60 jaar mee of meer.

Implementatie scenario

Als eerste kunnen er een aantal centrales worden gebouwd met meerdere grote reactoren per centrale, liefst aan de kust voor de koeling. Tegelijkertijd zouden bestaande of net gesloten fossiele centrales vervangen kunnen worden door 1 of meer kleinere reactoren waarbij vergunningen, netwerkaansluiting, koeling en infrastructuur hergebruikt kunnen worden. Industriële clusters of andere veel energie vragende infrastructuur moeten hun energie in een eigen centrale kunnen opwekken. Voor veel industrie maar ook voor bebouwde omgeving is de warmte die kerncentrales leveren van groot belang. De uitrol van kernenergie moet gefaseerd en in samenhang met de vraag zijn, maar constant genoeg om een goed werkende keten van materialen en toeleveringsbedrijven op gang te brengen en te houden.

EU context

Veel landen in Europa hebben plannen voor meer kernenergie: Zweden, Finland, Estland, het VK, Frankrijk, Polen, Tsjechië, Slowakije, Hongarije, Slovenië, Roemenië, Bulgarije en Oekraïne. Een Europees consortium van toeleveringsbedrijven met gedeelde normen en certificaten levert veel voordelen op. Onderzoek en ontwikkeling van nieuwe types reactoren moet in Europees verband worden gedaan.

Waarom TechSheets

Politieke partijen maken beleid uit de wens de wereld en het leven te verbeteren. Volt maakt daar geen uitzondering op. Beleid maken is moeilijk. Niet alles dat wenselijk is kan worden verwezenlijkt, o.a. in verband met compromissen sluiten, stellen van prioriteiten, beperktheid van middelen.

Volt vindt van zichzelf pragmatisch te zijn. Haar handelen is fact-based, data-driven. Althans dat zou zo moeten zijn, vindt ze. Toch moeten beleidskeuzes worden gemaakt die niet altijd even goed *technisch* onderbouwd zijn. Om besluitvorming te ondersteunen ontwikkelt Volt Engineers TechSheets. Een TechSheet is een korte kwantitatieve analyse waar besluitvormers hun voordeel mee kunnen doen. Bij twijfel tussen te kiezen opties voor beleid kan een TechSheet helpen. Een TechSheet biedt neutraal gegevensonderzoek en "hoog-over" conclusies. Zonder in details verloren te raken worden *technische* onderwerpen "geduid", met als doel de partij te helpen een stap te zetten in verder professionaliseren.

Doelgroepen

TechSheets zijn gericht op Volt politici, elected officials en hun teams, schrijvers van beleid en geïnteresseerde Volt-leden.

De data

De analyses in de TechSheets zijn gebaseerd op getallen uit betrouwbare openbare bronnen. Tussen de bronnen onderling zijn gevonden data soms conflicterend of ze ontbreken. Het oordeel van de Volt Engineers expert auteurs heeft bepaald welke en op welke wijze data zijn gebruikt in de analyses. Afrondingen worden niet geschuwd daar waar het leesgemak wordt bevorderd en de uitkomst van de analyses niet beïnvloed. De lezer geven we mee dat de inhoud van de TechSheets een best effort is, omdat de onderwerpen veelal de toekomst betreffen. In een glazenbol is het lastig zien. Lees de inhoud met verstand en wees pragmatisch.