

Maarten van Andel: Huidige energietransitie is mislukt en moet plaatsmaken voor een effectievere en goedkopere



Door [Maarten van Andel](#) - 23 januari 2025
Geplaatst in [Energietransitie](#) - [Klimaat](#) - [Natuur](#)

We beleven kille grijze winterweken, waarin de zonnepanelen op mijn dak in het korte zwakke daglicht maar een paar procent van hun maximale vermogen opwekken. Mijn warmtepomp draait daarentegen op volle toeren tijdens de vele ijsdagen waarop het kwik niet boven nul komt. Tijdens een autorit of treinreis kan ik door de laaghangende mist nog net zien dat alle windmolens in ons land al wekenlang stilstaan.

De straatlantaarns branden intussen wel 16 uur per etmaal, en de wegen lopen in deze drukke januarimaand vol met steeds meer elektrische auto's. Zeker nu dieselbusjes van ondernemers en marktkeoplui in veertien steden niet meer in het centrum mogen komen, vanwege de onlangs ingestelde 'emissievrije zones'.

Dankzij de fossiele brandstoffen

Deze anticyclische leefwijze, waarin we de meeste energie verbruiken als wind en zon ons de minste energie bieden, is alleen mogelijk dankzij fossiele brandstoffen. Zelfs als we het hele land en de hele Noordzee volbouwen met windmolens en zonneparken, zouden we in deze koude donkere weken en maanden nog steeds hoofdzakelijk fossiele energie nodig hebben.

Onze kolen- en gascentrales moeten dan net als nu het hele land kunnen blijven voorzien, en kunnen dus niet worden afgebouwd of gesloten naarmate er meer windmolens en zonnepanelen bijkomen. Het is geen wonder dat energie zo steeds duurder wordt.

Maarten van Andel: Huidige energietransitie is mislukt en moet plaatsmaken voor een effectievere en goedkopere

De enige andere weers- en seizoenafhankelijke energiebronnen behalve fossiele brandstoffen zijn biomassa- en kerncentrales. Kamer en kabinet hebben besloten dat biomassa moet worden afgebouwd, en extra kerncentrales hebben we door het eindeloze politieke gedraai niet binnen tien jaar. Opslag van zomerse overschotten van wind- en zonnestroom biedt ook al geen soelaas, zo leren een paar eenvoudige rekensommen. Daar komt nog bij dat ons stroomverbruik in de komende tien jaar ruwweg zal verdubbelen, met name in de winter, onder andere vanwege het contraproductieve aardgasverbod en de stimulering van elektrisch rijden.

Vier manieren om elektriciteit op te slaan

Laten we de eenvoudige rekensommen over stroomopslag eens narekenen. We hebben op dit moment vier manieren om op enige schaal elektriciteit op te slaan. Dat zijn autobatterijen, thuisbatterijen, openbare batterijen en waterstoffabrieken.

- We hebben momenteel ruim een miljoen elektrische auto's, van hybride tot geheel elektrisch. Een optimistische schatting van de gemiddelde batterijcapaciteit van een elektrische auto is 50 kilowattuur. In het hele land is dan maximaal 50 miljoen kilowattuur aanwezig. Een tweede optimistische schatting is dat elke elektrische auto gemiddeld de helft van de tijd beschikbaar is voor opslag van stroomoverschotten en teruglevering aan het net bij stroomtekorten. Dat hebben we 25 miljoen kilowattuur beschikbaar. Dat lijkt veel, maar het is weinig. Nederland verbruikt die hoeveelheid stroom deze kille grijze januarimaand in anderhalf uur. Als we in de komende tien jaar volgens plan naar zes miljoen elektrische auto's zouden gaan wordt dat maximaal 9 uur, één werkdag.
- We hebben momenteel zo'n 40.000 thuisbatterijen van maximaal 1000 kilowattuur. Dat is 40 miljoen kilowattuur opslagcapaciteit. Nederland verbruikt dat momenteel in twee uur. Als we de hoeveelheid thuisbatterijen in de komende tien jaar verzesvoudigen hebben we genoeg voor 12 uur nationaal stroomverbruik, een avond en een nacht.
- Nederland had in 2024 ruwweg een half miljoen kilowattuur openbare batterijopslagcapaciteit. Dat verbruiken we met z'n allen in ongeveer 2 minuten. Als we de openbare batterijcapaciteit vertienvoudigen wordt dat 20 minuten, als we die verhonderdvoudigen wordt het ruim drie uur. Het ontgaat mij ten ene male waarom bedrijven en overheden investeren in deze druppel op een gloeiende plaat.
- We kunnen momenteel bruto drie miljard overtollige kilowatturen per jaar opslaan in waterstof. Dat levert 60.000 ton waterstof op met een energieinhoud van 2 miljard kilowattuur - die derde miljard kilowattuur gaat verloren tijdens de productie van waterstof. Als we die 2 miljard kilowattuur waterstof weer in elektriciteit omzetten blijft er netto 1 miljard kilowattuur over - die andere miljard kilowattuur gaat verloren tijdens de stroomopwekking. 1 miljard kilowattuur is genoeg voor zo'n 60 uur huidig nationaal stroomverbruik. Als we dat verzesvoudigen in de komende tien jaar hebben we voor 360 uur huidig stroomverbruik. In 2035 zal dat echter nog hooguit 180 uur zijn, omdat ons stroomverbruik tegen die tijd meer dan verdubbeld zal zijn. 180

Maarten van Andel: Huidige energietransitie is mislukt en moet plaatsmaken voor een effectievere en goedkopere

uur is ongeveer een week. Het totale rendement van al die waterstofstroom is ongeveer 33 procent.

Batterijopslag blijft een druppel op een gloeiende plaat

Alle batterijen voegen in het gunstigste geval nog een etmaal stroomverbruik toe in 2035. Dat illustreert al dat alle batterijen hoe dan ook een druppel op een gloeiende plaat zijn, en als peperdure milieuvervuilende producten helemaal niet thuishoren in een energietransitie. Een thuisbatterij kan voor een particulier huishouden met zonnepanelen wel nuttig zijn nu de salderingsregeling gaat verdwijnen, maar dat voegt niks toe aan de landelijke stroomvoorziening. Batterijen zijn ideaal voor kleine verbruikers zoals smartphones, laptops en snoerloze stofzuigers, maar totaal ongeschikt voor nationale elektriciteitsopslag.

Een stroomopslagcapaciteit van ruim een week in 2035 is bij lange na niet genoeg om ons door de winter te helpen, nog los van het feit dat we in 2035 lang niet genoeg zomerse stroomoverschotten hebben om op te slaan voor de winter. We hebben volgens experts tenminste twee maanden opslagcapaciteit nodig. Oproepen tot aanbodgestuurd stroomverbruik helpen daar niet bij, want die kunnen hooguit het dagelijkse patroon beïnvloeden zoals dag- en nachtstroomtarieven dat al decennia doen. De mismatch tussen weken en maanden winterweer en zomerzon kan daar nooit mee worden opgelost.

Er vindt nauwelijks een energietransitie plaats

Ik zou net zo graag als u en al onze bestuurders en politici wensen dat dat wel zou kunnen. Met wensdenken komen we echter niet verder. Wensdenken verandert de realiteit van ons gigantische anticyclische energieverbruik niet, en 25 jaar is veel te kort om te hopen op nieuwe technologieën zoals kernfusie en witte waterstof. Wensdenken leidt slechts tot niet gevalideerde en ineffectieve probeersels, waarvan in de loop van jaren de een na de ander sneuvelt en de kosten worden doorberekend in de almaar oplopende energieprijzen.

Het aardgasverbod, het biomassabeleid, het kernenergieverbod, het windenergiebeleid, het stroomnetbeleid, de salderingsregeling van zonnepanelen en de subsidiëring van elektrische auto's zijn alle geflopt of staan op omvallen. De klimaatdoelen van 2030 en 2050 worden inmiddels door vriend en vijand onhaalbaar geacht, en het zou alleen al daarom absurd zijn om door te gaan op de ingeslagen weg. Er vindt goed beschouwd nauwelijks een energietransitie plaats. We zijn en blijven volledig afhankelijk van fossiele brandstoffen, en het wereldwijde verbruik ervan neemt nog elk jaar toe.

Donald Trump is wellicht om die reden direct op zijn eerste dag als president uit het Klimaatakkoord van Parijs gestapt. Ik vraag me wel af of dat verstandig is. Ik ben zeer kritisch op het Klimaatakkoord van Parijs, en acht het onrealistisch en onhaalbaar. Daar komt bij dat de huidige energietransitie veel

Maarten van Andel: Huidige energietransitie is mislukt en moet plaatsmaken voor een effectievere en goedkopere

meer schade veroorzaakt dan tegengaat.

Maar zonder de Verenigde Staten wordt het veel moeilijker om die huidige energietransitie in een effectievere en goedkopere richting te manoeuvreren. Trump had er wat mij betreft beter aan gedaan om van binnenuit te ijveren voor zo'n koersverandering. Hij krijgt met alle Amerikanen hoe dan ook te maken met het huidige Europese en Canadese wensdenken.

Energietransitie zonder extra natuurschade

De schade van de huidige energietransitie behelst onder andere vervuilende mijnbouw, uitputting van zeldzame mineralen, moderne slavernij, biodiversiteitvernietigende biomassa, landschapsvervuilende ziekmakende landwindmolens, vogeltrekverstorende zeewindmolens, uit de hand lopende energiekosten, toenemende energiearmoede, structurele netcongestie, stagnerende industrieën, afkalvende concurrentiekracht, toenemende internationale afhankelijkheden, peperdure zinloze rechtszaken, en sinds 1 januari een 'emissievrije zone' in veertien steden met een verbod op dieselbussen van ondernemers en marktcooplui.

We zouden een veel effectievere en goedkopere energietransitie moeten inzetten, waarin conform de kersverse Europese Natuurherstelwet in elk geval geen extra natuurschade ontstaat. Dan zouden we binnen en buiten Europa geen nieuwe lithium- en nikkelmijnen meer openen voor elektrische auto's, geen volwassen bomen meer kappen om te verbranden in biomassacentrales, en geen windmolens meer bouwen waarvan we nog niet eens weten wat de natuur- en gezondheidsschade op langere termijn zal zijn. We zullen hoe dan ook die kant op moeten, goedschiks of kwaadschiks, met of zonder de Verenigde Staten.

*Maarten van Andel is chemicus en publiceerde in 2023 [Kies Wijzer Klimaat](#). **Praktische gids voor consument en kiezer**. Dit verhelderende boek verscheen bij Uitgeverij Blauwburgwal, kost €17,50 en is overal verkrijgbaar, ook [in de winkel van Wynia's Week](#). **Wynia's Week** verschijnt drie keer per week, **156 keer per jaar** met*