

Veel Nederlanders hebben al lang geen vertrouwen meer in de energietransitie. Zij maken zich steeds meer zorgen over netcongestie en de bijbehorende praktische problemen zoals lange wachttijden voor stroomaansluitingen, wachttijden bij, of het uitschakelen van laadpalen. Onduidelijke oplossingen van de overheid met zonnepanelen en (te) dure thuisbatterijen en zo emissiezones versterken de frustratie. Het publiek voelt zich overbelast door het ongemak, de kosten en de complexiteit van de miljarden verslindende energietransitie en twijfelen of beloofde voordelen en milieu oplossingen daadwerkelijk gerealiseerd zullen worden. Nederlanders maken zich ook druk over de betaalbaarheid van de (verplichte)elektrische auto's en de hierdoor duurdere verzekeringen, hogere wegenbelasting en de steeds duurder wordende laadkosten van accu's. Voorstanders voor de ontsierende horizonvervuilende windmolens en zonnepanelen en de steeds maar oplopende energiekosten zijn er nauwelijks. De wachttijd voor nieuwe of zwaardere stroomaansluitingen, vertraagde netwerkuitbreiding, netcongestie en het inzetten van gasgeneratoren om de boel aan de praat te houden ondermijnen de politieke ambities. Niet voor niets dat de auto-industrie zich ernstig zorgen maken over hun toekomst.

Voor 2029 moeten er ruim 2,7 miljoen elektriciteitsmeters worden vervangen, bestaande uit verouderde draaischijfmeters en slimme meters die gebruikmaken van een verouderd gsm-netwerk. De nieuwe energiewet van volgend jaar verplicht huishoudens met een oude meter over te stappen op een digitale of slimme variant, terwijl de 2,2 miljoen slimme meters vervangen moeten worden omdat providers KPN en Vodafone hun oude gsm-netwerken uiterlijk in 2029 willen uitschakelen.

Hoewel Netbeheer Nederland de operatie haalbaar acht, beschouwen experts de taak als onrealistisch en onhaalbaar binnen de gestelde termijn. Zij wijzen erop dat de vervanging van 2,7 miljoen meters minstens 2,7 miljoen manuren vereist en dat er wekelijks ruim 17.500 meters gewisseld zouden moeten worden, wat een enorme logistieke en personele uitdaging is. De werkzaamheden behelzen niet alleen het fysieke vervangen, maar ook het inplannen, rijden van monteurs en het bestellen van materialen. Netbeheerders kampen al met personeelstekorten voor de uitbreiding van het stroomnet, wat de vervanging van meters bemoeilijkt.

Het niet tijdig vervangen van de meters kan de energietransitie hinderen, aangezien slimme meters essentieel zijn voor dynamische energiecontracten. Deze contracten stimuleren consumenten om energie te gebruiken wanneer deze overvloedig en goedkoop beschikbaar is, wat bijdraagt aan een efficiënter gebruik van het elektriciteitsnet. Zonder functionerende meters kunnen consumenten geen dynamisch contract afsluiten en vervalt de prikkel om het verbruik te sturen.

De Rijksdienst Digitale Infrastructuur (RDI) en de Autoriteit Consument & Markt (ACM) zijn zich bewust van het probleem en de ACM heeft providers gevraagd oplossingen te onderzoeken. KPN heeft toegezegd het gsm-netwerk voor slimme meters tot 1 januari 2029 in de lucht te houden, terwijl Vodafone nog geen definitieve einddatum heeft vastgelegd. De providers zijn in gesprek met hun zakelijke klanten, waaronder netbeheerders, over de uitfasering en mogelijke alternatieven.

Energie-intensieve industrie in de regio krijgt extra hulp bij verduurzaming

In totaal is ruim 17 miljoen euro extra subsidie beschikbaar gesteld voor 'cluster 6-bedrijven', ondernemingen die niet zijn gevestigd in grote industriële gebieden zoals Moerdijk, maar regionaal verspreid liggen. Deze bedrijven (210.000 banen en 125 miljard euro omzet), lopen vanwege hun ligging bij verduurzaming vaak tegen knelpunten aan.

Zo is elektrificatie of overstappen op waterstof veelal op korte termijn niet mogelijk omdat benodigde infrastructuur ontbreekt waardoor investeringsplannen kunnen stranden. Terwijl deze bedrijven, actief in onder meer de bouwmaterialen, glas- en voedingsmiddelenindustrie, juist veel energie verbruiken en verplicht zijn tot uitstootreductie en verduurzaming.

Bedrijven die hiermee kampen worden via het ondersteuningsprogramma Actieplan 2.0 geholpen. Naast hulp zal samenwerking tussen bedrijven worden gefaciliteerd bij problemen die ondernemingen niet zelfstandig kunnen oplossen en wordt gekeken naar oplossingen zoals warmte-uitwisseling.

Minister Hermans (Klimaat en Groene Groei) wil ze met deze Staatssteun ondersteunen. Actieplan 2.0 is in opdracht van de stuurgroep NPVI en een samenwerking tussen het ministerie van Klimaat en Groene Groei, Stichting Cluster 6 en Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO). In totaal is voor het programma dat tot 2030 loopt 47 miljoen euro subsidie beschikbaar.

In Amsterdam is een proef gaande om elektrisch laden slimmer en efficiënter te maken, een initiatief van Gemeente Amsterdam in samenwerking met softwarebedrijf Deftpower, ANWB en Equans. Het project, dat begon in maart 2025, richt zich op uitgesteld laden, waarbij elektrische auto's worden opgeladen op momenten dat het elektriciteitsnet minder belast is en de stroomprijzen lager zijn. De proef heeft veelbelovende resultaten opgeleverd, met een gemiddelde korting van 82 cent per laadbeurt, wat neerkomt op ongeveer 7,5 procent besparing. Normaal betalen gebruikers van publieke laadpalen een vast bedrag per kilowattuur, terwijl de prijs die de uitbater afrekent op de groothandelsmarkt sterk fluctueert. Door slim te laden, wordt gebruikgemaakt van deze prijsverschillen, wat niet alleen kosten bespaart maar ook het net ontlast.

De proef toont aan dat slim laden de energievraag van elektrische auto's tijdens piekuren met gemiddeld 70 procent verlaagt. Vooral in de winter, wanneer huishoudens 's avonds veel stroom verbruiken, dreigt overbelasting van het elektriciteitsnet. Door laadsessies te verschuiven naar daluren, zoals late avonden, kan dit probleem worden verzacht. De gemeente Amsterdam, die streeft naar een emissievrije stad in 2030, ziet in slim laden een belangrijke stap om netcongestie in woonwijken te verminderen. Deftpower levert de technologie achter de proef, met een platform dat laadschema's optimaliseert op basis van spotprijzen en duurzame energie. ANWB biedt via hun Laadpas en app een gebruiksvriendelijke interface, waarmee bestuurders hun vertrektijd kunnen aangeven en cashbacks ontvangen. Equans beheert de circa 3600 openbare laadpunten in Amsterdam en zorgt voor een efficiënte verdeling van beschikbare stroom.

Netbeheerder Liander, verantwoordelijk voor het elektriciteitsnet in de stad, staat positief tegenover de proef, maar blijft voorzichtig. Volgens hen is het te vroeg om definitieve

conclusies te trekken over de impact op lange termijn. Toch steunen ze initiatieven die laden buiten piekuren stimuleren, mede omdat ze al langer werken aan netbewust laden, zoals de uitbreiding naar 1000 slimme laadpalen in 2024. De positieve tussentijdse resultaten hebben geleid tot een verlenging van de proef tot eind november 2025. Hierdoor kan ruim de helft van alle elektrische auto's in Amsterdam meedoen, vergeleken met een derde tijdens de eerste fase. Daarnaast krijgen gebruikers de optie om slim laden standaard in te stellen, in plaats van dit bij elke laadsessie handmatig te activeren, wat het gebruiksgemak vergroot.

De betrokken partijen zien een grote toekomst voor slim laden. Gemeente Amsterdam verwacht dat het de standaard wordt voor openbare laadpalen, terwijl Deftpower, een scale-up opgericht in 2020, ambitie heeft om hun technologie Europees uit te rollen. ANWB benadrukt dat gebruikers niet alleen profiteren van lagere kosten, maar ook bijdragen aan een duurzamer energiesysteem. Equans, dat ervaring heeft met laadinfrastructuur, streeft naar transparante prijzen en een stabiel net. Gebruikers met een ANWB Laadpas ervaren het systeem als gebruiksvriendelijk en waarderen de cashbacks, die variëren van een paar cent tot soms 20 euro per laadsessie. Frequente gebruikers kunnen op jaarbasis ruim 100 euro besparen. Ondanks het succes zijn er vragen over de kosten van Deftpower's platform en de privacy van gebruikersdata, zoals vertrektijden en autotype, al betalen gebruikers zelf geen directe kosten voor deelname.

Netcongestie in Amsterdam door zero-emissiezone

Amsterdam kampt steeds vaker met netcongestieproblemen sinds de invoering van de zero-emissiezone voor bedrijfs- en vrachtauto's op 1 januari 2025. Deze zone, onderdeel van het Actieplan Schone Lucht, verplicht nieuwe bestel- en vrachtauto's binnen de S100 om emissievrij te zijn, wat leidt tot een sterke toename van elektriciteitsverbruik door elektrische voertuigen en laadinfrastructuur. Dit legt grote druk op het elektriciteitsnet, vooral tijdens piekuren, waardoor het net de vraag niet altijd aankan.

In delen van de Metropoolregio Amsterdam is het hoogspanningsnet al volledig belast. Dit bemoeilijkt nieuwe aansluitingen en uitbreidingen, wat niet alleen bedrijven treft, maar ook woningbouwprojecten. Ondernemers in sectoren zoals bouw, horeca en detailhandel ervaren hoge kosten voor de aanschaf van emissievrije voertuigen, die vaak duurder zijn dan traditionele dieselveertuigen. Daarnaast is de actieradius van elektrische voertuigen, vooral bij zware belading, soms ontoereikend, en zijn er onvoldoende laadpalen in de binnenstad. Hierdoor mijden sommige ondernemers, zoals loodgieters en timmermannen, klussen in het centrum, wat de lokale economie kan schaden.

Zelfs de gemeente zelf ondervindt de nodige problemen. Bij een recente aanbesteding voor vuilniswagens werd gekozen voor diesel in plaats van elektrische voertuigen, omdat de netcapaciteit op een gemeentewerf ontoereikend was. Om deze uitdagingen aan te pakken, investeren netbeheerders in uitbreiding van het net, maar dit proces duurt jaren. Daarnaast zijn er subsidies beschikbaar, zoals een vergoeding van 5000 euro voor elektrische bedrijfsauto's en 1500 euro voor het slopen van oude dieselvullers. Ondernemers kunnen ontheffingen aanvragen voor voertuigen die nog niet emissievrij beschikbaar zijn of bij netcongestieproblemen, al kosten deze aanvragen 250 euro en gelden ze pas na toekenning.

Amsterdam organiseert informatiebijeenkomsten om ondernemers te helpen met de overstap naar emissievrij vervoer. Daarnaast wordt via het project Zero Emissie Corridors onderzocht hoe bedrijven in de regio versneld CO₂-neutraal transport kunnen adopteren, met aandacht voor technische en logistieke oplossingen. Toch blijven ondernemers bezorgd over de hoge kosten en het gebrek aan een overkoepelende logistieke visie. Sommigen overwegen hun activiteiten te verplaatsen naar buiten de stad, terwijl anderen de regelgeving als een belemmering voor het ondernemerschap zien.

De netcongestie vormt een grote uitdaging. Ondanks subsidies, ontheffingen en geplande netuitbreidingen blijft de overstap naar emissievrij vervoer kostbaar en complex, vooral voor kleine bedrijven. De combinatie van een overbelast net en strenge regels leidt tot praktische en economische knelpunten.

Lange wachttijden, vertraagde energie projecten, netcongestie en gasgeneratoren

Regionale economische groei wordt ernstig belemmerd door netcongestie. Er is een structureel tekort aan transportcapaciteit op het elektriciteitsnet. Netbeheerder Enexis meldt 990 bedrijven op de wachtlijst voor grotere of nieuwe aansluitingen.

Om het volle stroomnet in de provincie Utrecht betrouwbaar te houden, worden vanaf komende zomer gasgeneratoren ingezet. Deze moeten bij piekbelasting, vooral in de winter, voorkomen dat het elektriciteitsnet overbelast raakt. De generatoren worden uitsluitend ingeschakeld wanneer dat echt noodzakelijk is. Als eerste locatie is bedrijvenpark Strijkviertel, aan de rand van Utrecht, aangewezen, zo maakten netbeheerders Stedin en TenneT bekend. Zij waarschuwen voor grote capaciteitstekorten door de snel groeiende vraag naar energie, onder meer door de bouw van nieuwe woningen en de toename van warmtepompen en laadpalen. De generatoren, geleverd door Flexpowernet en Rolls-Royce, kunnen samen 60 megawatt extra stroom opwekken. Dat is voldoende om circa 60.000 huishoudens te voorzien van elektriciteit en dekt een kwart van de benodigde regelbare stroomopwekking. De resterende behoefte moet worden ingevuld met onder meer batterijopslag en 'netbewust' laden.

Enexis zal wellicht de komende winter ook gedwongen worden om de elektriciteit uit te schakelen in delen van Tilburg, Den Bosch, Etten-Leur, Uden en Ommen (Overijssel). De netbeheerder ziet dat in bepaalde situaties de elektriciteitsvraag zo hoog is, dat verdeelstations in de betreffende regio's de vraag niet meer aankunnen. Dan raken ze overbelast en kan er schade ontstaan.

De wachttijd voor nieuwe of zwaardere stroomaansluitingen in Nederland is opgelopen tot meer dan 20.000 aanvragers. Netbeheerder Liander meldt dat bijvoorbeeld vijftig nieuwbouwwoningen in Wognum voorlopig geen stroomaansluiting kunnen krijgen door een tekort aan capaciteit op het elektriciteitsnet. Ook in Noord-Brabant lopen projecten forse vertraging op. Het groeiende tekort aan netcapaciteit remt de woningbouw, bedrijfsactiviteiten en energietransitie.

Maar liefst 200.000 huizen zouden in de toekomst zonder stroom kunnen komen te zitten door overbelasting van het stroomnet. Netbeheerders vrezen dat het piekgebruik van

stroom zo snel stijgt dat het net in de zogeheten FGU-regio (Flevopolder, Gelderland en Utrecht) het op sommige momenten simpelweg niet aankan.

In april kondigde Tennet aan dat ook enkele projecten in Noord-Brabant en Limburg langer zouden gaan duren dan gepland. De uitbreiding van het hoogspanningsnet in de provincies Gelderland, Utrecht en de Flevopolder loopt nu helemaal spaak. Hierdoor moeten grootverbruikers van energie zoals winkels, bedrijven, supermarkten en scholen jaren langer wachten op een nieuwe of zwaardere aansluiting. Zo gaat uitbreiding zeker vier jaar langer duren in de regio Utrecht, Gelderland en de Flevopolder. Allemaal doordat er maar geen plek is voor één hoogspanningsstation.

Veiligheidsregio's in Nederland zijn volgens de Inspectie Justitie en Veiligheid onvoldoende voorbereid op een grootschalige landelijke stroomuitval die meerdere dagen duurt. Bij de meeste veiligheidsregio's, 15 van de 25, ontbreekt een concreet noodplan hoe ze als crisisorganisaties toch kunnen doorwerken en samenwerken zonder elektriciteit. De inspectie noemt dit zorgelijk en adviseert veiligheidsregio's maatregelen te treffen. Regio's oefenen wel regelmatig met scenario's rond stroomstoringen, maar dat gebeurt vooral binnen de eigen regio en gaan meestal uit van kortdurende uitval. Volgens de inspectie is dat niet voldoende.

Oorspronkelijk was de uitbreiding gepland voor 2029, maar inmiddels gaat netbeheerder Tennet uit van 2033. Bij meer tegenslagen kan dat zelfs 2035 worden. De plaatsing van een hoogspanningsstation in Utrecht-Noord lijkt niet te lukken. Nu is het hoogspanningsnet in de provincies Utrecht en Gelderland en Flevoland nog één geheel. Vanwege de toegenomen vraag naar stroom, wil Tennet het opknippen in vier delen. Dat kan pas als er een nieuw hoogspanningsstation in Utrecht-Noord geplaatst is.

Tennet probeert al langere tijd om een geschikte locatie voor dit station te vinden, maar loopt tegen verschillende problemen aan. Zo speelt mee dat Utrecht een dichtbevolkte provincie is, en sommige inwoners bezwaarprocedures starten tegen de plaatsing van een dergelijk hoogspanningsstation. Er is grote druk op het elektriciteitsnet, en op veel plekken moet het elektriciteitsnet verdubbelen, soms zelfs verdrievoudigen.

Door de vertraging moeten vooral grootverbruikers langer wachten, maar indirect kunnen ook inwoners de gevolgen merken. Bijvoorbeeld omdat ze langer moeten wachten op een nieuwe supermarkt. Ook producenten van wind- en zonnestroom zullen langer moeten wachten op een aansluiting in de provincies. Waarschijnlijk zullen kazernes en militaire projecten minder last hebben vanwege een speciale nieuwe wet die hiervoor zaken wel mogelijk maakt.

Rond Den Haag en Rotterdam valt de ontwikkeling van duurzame elektriciteit via zon en wind stil. De 21 gemeenten die zijn aangesloten bij de Energieregio Rotterdam Den Haag hadden afgesproken om in 2030 tussen de 2,8 en 3,2 terawattuur (TWh) aan energie op te wekken, maar dat doel wordt niet gehaald. De tussenstand is nu 1,77 TWh, meldt de regio in een voortgangsrapportage. Om binnen vijf jaar het doel te halen, moeten er minstens 58 windturbines of ongeveer 1400 hectare aan zonneparken bij komen. Het aantal geplande projecten is echter bij lange na niet genoeg voor de benodigde ruim 1 TWh. Volgens een woordvoerder zit slechts een derde daarvan "in de pijplijn". Het collectief, waarin ook de

provincie Zuid-Holland en vier waterschappen zitten, roept het Rijk op snel een besluit te nemen over wetgeving voor collectieve warmtenetten. De ambitie is om in Den Haag, Rotterdam en omliggende gemeenten in 2035 zo'n 330.000 woningen en 2500 hectare aan glastuinbouw te hebben aangesloten op warmtenetten, die deels worden gevoed door restwarmte uit de Rotterdamse haven. Op dit moment hebben 112.000 woningen en 800 hectare glastuinbouw in dit gebied een aansluiting. De provincie heeft tegen enkele gemeenten die zich niet houden aan afspraken over de realisatie van windenergie een zaak aangespannen bij de Raad van State. Zuid-Holland onderzoekt ook de mogelijkheden van kernenergie, maar dat is iets voor de lange termijn.

Essent, Eneco, Vattenfall en netbeheerders Liander, Enexis en Stedin willen 35.000 huishoudens in 21 wijken met kortingen verleiden om thuisbatterijen aan te schaffen en auto's op te laden op minder drukke uren. Het gaat om wijken waar het stroomnet op het randje van de capaciteit zit, de kortingen bedragen 500 euro of meer. Zo moeten storingen worden voorkomen. Samen hopen ze in die wijken en buurten de druk van de ketel te halen door consumenten te verleiden bijvoorbeeld een thuisbatterij aan te schaffen. De 1e week van juli ontvangen 35.000 klanten in die wijken een e-mail met een aanbod. Wie 's nachts de auto gaat opladen en niet aan het einde van de middag, krijgt bijvoorbeeld een extra korting.

De Consumentenbond ontvangt veel meldingen van consumenten die zich misleid voelen door aanbieders van thuisbatterijen. Volgens de organisatie schetsen aanbieders vaak een onrealistisch beeld van de terugverdientijd. Voor de meeste huishoudens is een thuisbatterij financieel niet rendabel. De terugverdientijd ligt gemiddeld rond de vijftien jaar, vrijwel gelijk aan de technische levensduur van de batterij. Dat maakt de investering in de meeste gevallen niet kosteneffectief.

De opbrengst van thuisbatterijen is flink gedaald: van gemiddeld 175 euro per maand vorig jaar naar 90 euro nu. Dit komt door meerdere factoren: een betere Europese afstemming van het energienet, een nieuw algoritme dat onbalans sneller corrigeert, lagere elektriciteitsprijzen en meer concurrentie op de markt.

Hoewel aanbieders zoals Zonneplan eerder beloofden dat bepaalde 'onbalansbatterijen' de investering in vijf jaar zouden terugverdienen, blijkt dat nu minder realistisch. Terugverdientijden lopen uiteen van 3 tot 14 jaar, afhankelijk van scenario's. Experts benadrukken dat een thuisbatterij geen garantie is voor snelle winst en dat de markt inmiddels verzadigd is. Sommige eigenaren zijn nog tevreden met de opbrengst, anderen voelen zich teleurgesteld.

Sommige aanbieders claimen terugverdientijden van drie tot vier jaar, maar dit blijkt in de praktijk niet haalbaar. Een thuisbatterij slechts stroom kan slechts opslaan voor een tot twee dagen en moet dan in diezelfde periode ook worden verbruikt. Dit verbruikspatroon komt bij de meeste huishoudens niet overeen met de werkelijke situatie.

Aanbieders benutten onzekerheid over het aflopen van de salderingsregeling voor zonnepanelen en over mogelijke terugleverboetes. Daarmee wekken zij de indruk dat een thuisbatterij een oplossing vormt voor deze problemen. Volgens de Consumentenbond wordt zo een verkeerd financieel beeld geschetst.

Daarnaast signaleert de Consumentenbond agressieve verkooppraktijken. Offertes die telefonisch of aan de deur als vrijblijvend worden gepresenteerd, blijken bindende contracten te zijn. Consumenten die zich hieruit willen terugtrekken krijgen annuleringskosten opgelegd die kunnen oplopen tot dertig procent van de contractwaarde. Juridisch bestaan er mogelijkheden om dit soort contracten te vernietigen, maar veel consumenten zijn hiervan niet op de hoogte. De Consumentenbond concludeert dat thuisbatterijen in de huidige markt zelden een financieel voordeel opleveren.

Nederlandse huishoudens draaien op voor stroomverbruik en netcongestie van Datacentergroei

De snelle groei van kunstmatige intelligentie zorgt voor een nieuwe golf van datacenters in Nederland. De miljardeninvesteringen die nodig zijn om deze stroomslurpers aan te sluiten op het elektriciteitsnet, kunnen mogelijk indirect betaald worden door gewone huishoudens. Dit blijkt uit gesprekken met experts, rapporten van toezichthouders en waarschuwingen van netbeheerders. Desondanks wil Cora van Nieuwenhuizen, voorzitter van Energie-Nederland, de brancheorganisatie voor Nederlandse energiebedrijven dat het nieuwe kabinet op grote schaal AI inschakelt, met het oog op de onnodige vertraging van stroomnetaanvragen.

Volgens de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) verbruiken alle datacenters in ons land al ruim 3 procent van de totale elektriciteitsvraag, een aandeel dat de komende jaren zou kunnen verdubbelen. Het Google-datacenter in de Wieringermeer vraagt alleen al meer elektriciteit dan de stad Amsterdam. Nieuwe datacenters voor AI, met hun krachtigere servers, zullen deze vraag nog verder vergroten. Normale stroomgebruikers worden ondertussen opgezadeld met het instellen van een buurtbudget.

Netbeheerder TenneT heeft berekend dat er tot 2030 een bedrag van 30 tot 40 miljard euro nodig is om het hoogspanningsnet uit te breiden. Liander meldde recent dat in Flevoland en Noord-Holland, waar veel datacenters gevestigd zijn, de capaciteit al 'op slot' zit. De kosten voor deze investeringen worden traditioneel verrekend in de netwerktarieven die alle gebruikers, dus zowel burgers als bedrijven, betalen. Energie-expert Martien Visser van de Hanzehogeschool Groningen stelt dat de infrastructuur die nu wordt gebouwd vooral ten goede komt aan een paar grote datacenterklanten en dat zonder aparte tarieven het vrijwel zeker is dat de gewone Nederlander indirect meebetaalt.

Een terugkerend probleem is het gebrek aan transparantie, aangezien afspraken met datacenters vaak geheim blijven. Gemeenten en provincies lokken grote bedrijven zoals Microsoft en Meta met belastingvoordelen en goedkope grond, maar details worden zelden openbaar. Ook netbeheerders maken geen inzichtelijk onderscheid in wat een datacenter precies betaalt voor de aansluiting en het gebruik van het net. In een rapport uit 2023 waarschuwde de Autoriteit Consument & Markt (ACM) al dat grote verschillen in afspraken over transporttarieven kunnen leiden tot een oneerlijke verdeling van kosten over consumenten.

In de Tweede Kamer leidde de geplande komst van een megadatacenter in Zeewolde tot felle debatten. Het kabinet heeft het project uiteindelijk stopgezet, maar de grote vraag naar AI-rekenkracht maakt nieuwe initiatieven onvermijdelijk. Minister Rob Jetten (Klimaat en

Energie) heeft recent gezegd dat datacenters hun eerlijke aandeel moeten betalen, maar benadrukte tegelijk dat het net gelijk toegankelijk moet blijven voor alle gebruikers.

In de Verenigde Staten en Denemarken worden al speciale tarieven ingevoerd voor grootverbruikers zoals datacenters. In Nederland bestaan dergelijke regelingen nog niet. Zolang die ontbreken, lopen Nederlandse huishoudens het risico op hogere energierekeningen, terwijl de winsten van de grote techbedrijven elders neerslaan. De kosten voor investeringen in het Nederlandse elektriciteitsnet, inclusief de uitbreiding en verzwaring die nodig is voor onder andere datacenters, worden verrekend via de netbeheerkosten. Deze kosten zijn een vast onderdeel van de energierekening die alle gebruikers betalen, zowel huishoudens als bedrijven.

De Autoriteit Consument & Markt (ACM) bepaalt jaarlijks de maximale tarieven die netbeheerders mogen rekenen. Deze tarieven zijn zo opgebouwd dat netbeheerders voldoende inkomsten hebben om het net te onderhouden en te investeren in de noodzakelijke uitbreidingen. Omdat de totale kosten over alle gebruikers worden verdeeld, betalen huishoudens dus indirect mee aan de infrastructuur die deels nodig is voor grootverbruikers zoals datacenters. Dit wordt ook bevestigd door experts en brancheorganisaties zoals Netbeheer Nederland.

Laadpalen, stille stroomslurpers

De transitie naar elektrisch vervoer wordt gezien als een cruciale stap in het verduurzamen van Nederland. Maar de exponentiële groei van het aantal elektrische auto's en de bijbehorende laadpalen legt een enorme druk op het elektriciteitsnet. Net als bij datacenters roept dit de vraag op wie de rekening betaalt voor de noodzakelijke miljardeninvesteringen in de netinfrastructuur.

Netbeheerders waarschuwen al langer voor de gevolgen van het massale opladen van elektrische auto's. Volgens het Nationaal Laadpalenregister (NLR) is het aantal laadpunten de afgelopen jaren explosief gestegen tot ruim 160.000. De meeste van deze laadpalen worden opgesteld in woonwijken, waar de netcapaciteit vaak al krap is.

Netbeheerders als Liander en Stedin zien de piekbelasting in de middag en avonden, wanneer mensen thuiskomen en hun auto tegelijkertijd aan de lader zetten, sterk toenemen. Deze onbeheersbare pieken leiden lokaal tot netcongestie en de noodzaak om kabels en transformatorhuisjes te verzwaren. De kosten hiervoor lopen in de miljarden.

De investeringen in het elektriciteitsnet, zowel voor de uitbreiding van de capaciteit als voor het oplossen van lokale knelpunten, worden traditioneel door alle gebruikers betaald via de netbeheerkosten. Deze kosten zijn een vast onderdeel van de energierekening. Huishoudens zonder elektrische auto betalen dus mee aan een infrastructuur waar zij zelf geen direct gebruik van maken.

Expert Martien Visser (Hanzehogeschool Groningen) stelt: "De kosten voor het versterken van de netten in woonwijken om de laadpalen te faciliteren, komen uiteindelijk terecht bij alle huishoudens, ongeacht of zij elektrisch rijden of niet. De overheid subsidieert de

aanschaf van de auto, maar de kosten van het netwerk worden socialized." Een belangrijk probleem

is het gebrek aan sturing in het laadgedrag. De meeste laadpalen zijn 'dom', wat betekent dat ze direct beginnen met laden zodra de auto wordt aangesloten, zonder rekening te houden met de belasting van het net. Slimme laadoplossingen, die de auto opladen op momenten van lage netbelasting (bijvoorbeeld 's nachts), worden nog te weinig gebruikt. Dit gebrek aan slimme aansturing verergert de netcongestie.

De Autoriteit Consument & Markt (ACM) en de Raad van State hebben de overheid al meermaals gewaarschuwd voor de onbeheersbare groei van de vraag. Er zijn wel regelingen voor netbeheerders om in te grijpen bij netcongestie, maar de uitvoering hiervan verloopt moeizaam en is juridisch complex.

Het kabinet ziet de groei van laadpalen echter nog steeds als een essentieel onderdeel van het klimaatbeleid. Er zijn plannen voor de aanleg van 'publieke laadpleinen' en voor subsidieregelingen voor snelladers. Echter, zonder een verandering in de bekostiging en een betere aansturing van het laadgedrag, zullen de lasten van de elektrificatie ongelijk verdeeld blijven. Het risico is dat de gewone Nederlander een hogere energierekening krijgt, terwijl de voordelen vooral bij de bezitters van elektrische auto's neerslaan.

Nederland breidt het netwerk van publieke laadpunten met 1600 eenheden per maand uit. Volgens de voortgangsrapportage van de Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL) is de landelijke dekking nu 83%, een stijging van 7% ten opzichte van vorig jaar. Nederland beschikt daarmee over het hoogste aantal publieke laadpunten binnen de Europese Unie. Het streven is overal een laadpunt op loopafstand te realiseren om elektrisch rijden praktisch uitvoerbaar te maken voor particulieren en bedrijven. Staatssecretaris Thierry Aartsen meldt dat dit wordt bereikt door gerichte investeringen, samenwerking met regio's en marktpartijen, en datagedreven plaatsing van laadpunten. Locaties zonder laadpunten worden actief aangepakt. Dit waarborgt dat laden overal eenvoudig, snel en betrouwbaar kan plaatsvinden, zowel voor particulieren als ondernemers, wat essentieel is voor de overgang naar elektrisch vervoer.

Er is een taakgroep opgericht om prijstransparantie bij snellaadstations te verbeteren. Laadpalen tonen straks vooraf de kosten en de berekeningswijze van een laadsessie. Laadprijzen worden vergelijkbaar transparant als tankprijzen.

Het ministerie investeert € 65,5 miljoen in stroomaansluitingen op snelwegverzorgingsplaatsen om snelladen voor elektrische vrachtwagens onderweg mogelijk te maken. Voor de logistieke en bouwsector is € 96 miljoen aan subsidies beschikbaar voor publieke en private laadoplossingen. Dit moet bedrijven ondersteunen bij de overstap naar elektrisch vervoer en de verduurzaming van mobiliteit bevorderen.

De uitrol van het laadnetwerk wordt gecoördineerd uitgevoerd door overheden, bedrijven, netbeheerders en kennisinstellingen binnen de Nationale Agenda Laadinfrastructuur. en kennisinstellingen gecoördineerd de handen ineen in de Nationale Agenda Laadinfrastructuur.

Bedrijven overwegen verplaatsing naar het buitenland of financiële steunaanvragen bij de overheid.

Metropoolregio Eindhoven (Brainportregio), bestaande uit 21 gemeenten met circa 476.000 banen, levert een hogere bijdrage aan de Nederlandse economie dan Schiphol. Bekendste onderneming is ASML.

Thermo Fisher Scientific, grootste microscopenproducent ter wereld met vestiging in Eindhoven, verdubbelde in zeven jaar tijd omvang en personeelsbestand. Verdere groei wordt belemmerd door gebrek aan elektriciteitscapaciteit. Technologie van het bedrijf droeg bij aan ontwerp van coronavaccins en kan worden ingezet in de energietransitie.

Kusters Goumans (Beek en Donk), producent van technische componenten, beschikt over vergunningen en bouwplannen voor uitbreiding, maar kan volgens Enexis pas in 2033 extra stroom krijgen. Technische Universiteit Eindhoven (TU/e) meldt dat ook op de campus pas vanaf 2033 uitbreiding van stroomvoorziening mogelijk is. Volgens TU/e-onderzoeker Mark Boneschanscher is dit gevolg van langdurige afhankelijkheid van goedkoop aardgas en onvoldoende voorbereiding op elektrificatie.

TenneT, landelijk hoogspanningsnetbeheerder, bevestigt tekortschietende voorbereiding op de snel stijgende vraag naar elektriciteit. Versnelling van netwerkuitbreiding wordt gehinderd door personeelstekorten, materiaaltekorten, lange procedures en omgevingsbezwaren.

TU/e test sinds kort met bedrijven op de campus een energiesysteem waarbij data-analyse, energieopslag en softwaregestuurde coördinatie het gebruik van bestaande capaciteit optimaliseren. Doel is onderlinge verdeling van energie te verbeteren. Testen buiten de campus volgen deze maand.

Zelfs bij succes van dergelijke optimalisaties blijft netcongestie bestaan. Bedrijven zoals Thermo Fisher verwachten dat zonder structurele uitbreiding van het elektriciteitsnet de economische groei van Brainportregio stopt.

In juli zijn er 28 nieuwe knelpunten ontstaan op het elektriciteitsnet van Liander. Dit zijn allemaal locaties voor grootverbruikers met aansluitingen van meer dan 3 x 80 ampère. Deze knelpunten, waar de maximale transportcapaciteit is bereikt, bevinden zich in Flevoland, Friesland, Gelderland, Noord-Holland en Zuid-Holland. In Flevoland is er één knelpunt bij station Lemmer en in Friesland één bij station Herbayum. Het merendeel van de nieuwe knelpunten bevindt zich echter in Gelderland, waar veertien stations zijn getroffen, en in Noord-Holland, met twaalf nieuwe knelpunten. In Zuid-Holland is er één knelpunt bij station Sassenheim.

Liander heeft onderzoek gedaan naar congestie bij diverse stations in Gelderland en Noord-Holland en heeft vastgesteld dat er potentieel extra capaciteit is voor de teruglevering van stroom. Dit betekent dat meer duurzame energie aangesloten kan worden, mits bedrijven hun energieverbruik en -teruglevering aanpassen aan de beschikbare ruimte op het net. Ondanks deze mogelijkheden blijven er voorsnag aansluitingsbeperkingen gelden voor

grootverbruikers in de getroffen gebieden, totdat het net fysiek wordt uitgebreid of geoptimaliseerd.

Stopzetting en uitstel aanleg windparken

De aanleg van nieuwe windparken, met name op zee, staat in Nederland onder druk door achterblijvende investeringen en stijgende kosten. De windenergiesector waarschuwt dat de energietransitie vertraging oploopt door een combinatie van factoren. Ten eerste zijn de bouwkosten van windparken aanzienlijk gestegen door inflatie en hoge rentes, waardoor financiering duurder is geworden. Energiebedrijven zoals Eneco en BP hebben aangegeven dat windparken op zee minder rendabel zijn, mede door lage elektriciteitsprijzen en een afnemende vraag naar windenergie vanuit de industrie, die traag verduurzaamt. Dit heeft geleid tot het afblazen van projecten zoals IJmuiden Ver Gamma en Nederwiek 1B. Daarnaast speelt het kabinetsbeleid een rol. Subsidies voor windparken zijn afgeschaft, en de overheid vraagt nu zelfs geld voor kavels, wat investeringen verder ontmoedigt. De sector pleit voor een financieringsmodel zoals het Britse "Contract for Difference", waarbij de overheid prijsrisico's deels afdekt. Ook juridische obstakels, zoals het Nevele-arrest (2021), veroorzaken vertraging. Dit arrest vereist uitgebreide milieueffectrapportages, waardoor vergunningstrajecten langer duren. Tot slot kampt de sector met infrastructuurproblemen. Netbeheerder TenneT investeert miljarden in kabels en platforms, maar als windparken niet gebouwd worden, dreigt verspilling. Het kabinet heeft de aanbesteding van twee windparken uitgesteld en houdt vast aan een derde (Nederwiek 1-A), maar de animo onder bouwers blijft laag.

De aanleg van het windpark IJmuiden Ver Beta, 62 kilometer voor de kust van Noord-Holland, is vertraagd en zal nu pas in 2032 volledig gerealiseerd zijn in plaats van in 2029. Deze vertraging is te wijten aan de vertraagde aanleg van de Delta Rhine Corridor (DRC), een infrastructuurproject voor buizen, leidingen en kabels tussen Rotterdam en de Duitse grens. Volgens demissionair minister Sophie Hermans (Klimaat en Groene Groei) maakt deze vertraging het voor Zeevonk II, een samenwerkingsverband van Vattenfall en Copenhagen Infrastructure Partners, financieel en economisch niet haalbaar om het project binnen de oorspronkelijke vergunningstermijn te voltooien. Het windpark, met een capaciteit van 2 gigawatt, zal nu gefaseerd worden uitgevoerd: de eerste gigawatt wordt in 2029 opgeleverd, de tweede in 2032, in lijn met de verwachte voltooiing van de DRC. Daarnaast omvat het project een drijvend zonnepark, oorspronkelijk gepland voor 50 megawatt. Dit krijgt nu een "innovatief karakter", waarbij Zeevonk II uiterlijk in 2028 een zonnepark van 6 megawatt zal realiseren, met de mogelijkheid om op te schalen naar 50 megawatt als dit technisch en financieel haalbaar blijkt. Zeevonk II plant ook een elektrolyser van 1 gigawatt in Rotterdam om windenergie om te zetten in groene waterstof, wat de belasting op het elektriciteitsnet moet verminderen. De vertraging heeft geleid tot onvrede bij de Nederlandse WindEnergie Associatie (NWEA), die stelt dat uitstel nadelig is voor zowel de geopolitieke situatie als het klimaat. De vergunning voor IJmuiden Ver Beta werd in juni 2024 toegekend aan Zeevonk II na een tenderprocedure.

De aanleg van de Delta Rhine Corridor (DRC) is vertraagd door technische complexiteit, ruimtelijke beperkingen, uiteenlopende aanlegtechnieken en onderlinge afhankelijkheden tussen modaliteiten. Het oorspronkelijke plan omvatte een gelijktijdige aanleg van leidingen

voor waterstof, CO₂, ammoniak en gelijkstroomkabels. Uit studies bleek dat dit niet uitvoerbaar was: de verschillende modaliteiten vereisen uiteenlopende aanlegtechnieken, en beschikbare ruimte langs het tracé was onvoldoende. De uitvoering bleek daardoor technisch en ruimtelijk te complex, en de integrale aanpak leidde tot aanzienlijke vertragingen. De overheid heeft daarom gekozen het project op te splitsen en prioriteit te geven aan waterstof- en CO₂-infrastructuur. Daardoor blijven ammoniak en gelijkstroomkabels voorlopig buiten het project; hun integratie zou verdere vertraging veroorzaken. De gezamenlijke aanleg is opgegeven. De planning schuift op: de eerste leidingen worden nu niet gerealiseerd in 2028, maar op zijn vroegst in 2032. Andere modaliteiten volgen later in afzonderlijke projectprocedures. Beperkingen in beschikbare ruimte, vertraagde vergunningverlening, en technische en organisatorische complexiteit vertraagden het DRC project.

Windturbineplan Zuid-Holland onder vuur: bewoners waarschuwen voor herhaling van fouten Hoeksche Waard

Het plan van de Provincie Zuid-Holland om 15 windturbines van 245 meter hoog te plaatsen langs de N207 stuit op brede en georganiseerde weerstand. Tijdens een bewonersavond op 3 juni 2025 in Kaag & Braassem uitten meer dan 150 inwoners scherpe kritiek op het gebrek aan participatie en de mogelijke gevolgen voor gezondheid, landschap en leefbaarheid.

De geplande locatie tussen Rijsaterwoude en Langeraar raakt ook omliggende dorpen als Nieuwkoop, Woubrugge, Alphen, Leimuider, Ter Aar en Roelofarendsveen. In deze regio's leeft sterke bezorgdheid over geluidsoverlast, waardeverlies van woningen en aantasting van het open landschap. De bewoners verwijzen naar ervaringen in de Hoeksche Waard, waar sinds 2019 vijf windturbines staan. Beloftes over "bijna onhoorbare" turbines bleken onjuist. Bewoners kampen sindsdien met slapeloosheid, stress en gezondheidsproblemen. De klachten waren zodanig dat de Rekenkamer Rotterdam een onafhankelijk onderzoek uitvoerde. De Rekenkamer oordeelde dat burgerparticipatie structureel genegeerd werd, risico's werden gebagatelliseerd en klachten opzettelijk genegeerd. Het rapport was vernietigend.

In Kaag & Braassem verwijzen bewoners nu naar dezelfde structurele fouten. De ingediende zienswijzen op de Lokale Energie Strategie (LES) zijn genegeerd. Eerdere dossiers tonen volgens hen een patroon van schijnparticipatie en besluitvorming buiten de inwoners om. De frustratie richt zich zowel op de Provincie als op de gemeente. Wethouder Gerben van Duin verklaarde zich "overvallen" te voelen door het provinciale plan en zegde toe zich met alle beschikbare juridische en politieke middelen te verzetten.

De gemeente heeft aangekondigd het LES-besluit over de twee turbines bij Rijsaterwoude te heroverwegen en in gesprek te gaan met actiegroepen. Maar actiegroepen eisen daadwerkelijke invloed, niet symbolisch overleg.

De situatie illustreert het groeiende spanningsveld tussen energietransitiebeleid en de bescherming van leefomgeving en burgerrechten. De kans op herhaling van de misstanden uit de Hoeksche Waard wordt door bewoners als reëel en onaanvaardbaar beschouwd.

Daling vraag naar zonnepanelen

De financiële positie van veel Nederlandse zonneparken verslechtert snel. Uit exploitatie-analyses van KPMG blijkt dat eigenaren in toenemende mate moeite hebben om rente- en aflossingsverplichtingen te voldoen.

KPMG publiceerde een rapport waarin wordt vastgesteld dat de kasstromen van grootschalige zonne-energieprojecten onder druk staan. Oorzaken zijn stijgende operationele kosten, hogere rentelasten en een groeiend aantal uren met negatieve elektriciteitsprijzen. Bij negatieve prijzen moeten exploitanten betalen om stroom te leveren, tenzij zij de installaties uitschakelen.

In 2025 is het aantal negatieve prijsuren al 463, meer dan de 458 uur in geheel 2024. Het aantal dagen waarop de elektriciteitsprijs gedurende minstens zes opeenvolgende uren negatief is, neemt eveneens toe. Subsidie-uitkeringen vallen daardoor terug. Oudere projecten ontvangen minder steun, nieuwe projecten krijgen in dit scenario geen enkele subsidie. De sector bestempelt het gehanteerde rekenmodel van de subsidieregeling als achterhaald.

Volgens KPMG komt hierdoor de realisatie van de Nederlandse doelstellingen voor zonne-energie in gevaar. Nieuwe projecten worden nauwelijks meer ontwikkeld en exploitanten van bestaande zonneparken onderzoeken de mogelijkheid van verkoop. Van een massale verkoopgolf is nog geen sprake, maar marktpartijen signaleren wel een omslagpunt.

Veel bedrijven teren op financiële reserves uit voorgaande jaren, maar verwacht wordt dat bij de jaarafsluiting, wanneer de financiële resultaten met banken gedeeld moeten worden, een correctie volgt. Volgens hem zullen er zonneparken voor symbolische bedragen, zoals €1, worden aangeboden om verliezen te beperken en verplichtingen te ontlopen.

De energiesector wijst op structurele oplossingen. Een aanpassing van het subsidiemodel naar een realistischer berekeningswijze wordt noodzakelijk geacht. Daarnaast wordt de grootschalige inzet van batterijopslag genoemd als mogelijkheid om overproductie tijdens uren met negatieve prijzen op te vangen en kasstromen te stabiliseren.

Voor het eerst sinds 2016 daalt in de hele Europese Unie de hoeveelheid zonne-energie die aan het stroomnet wordt toegevoegd. De verwachting is dat de extra stroomproductie van zonnepanelen dit jaar met 1,4 procent zal dalen, door een lagere vraag naar zonnepanelen, als gevolg van de steeds lagere opbrengsten van zonne-energie. De markt voor zonne-energie is inmiddels zo verzadigd dat de elektriciteitsprijs op extreem zonnige momenten regelmatig onder de 0 euro daalt. Dat is vooral te danken aan huishoudens die de afgelopen jaren massaal gesubsidieerde zonnepanelen op hun daken hebben laten leggen.

De groei van het vermogen van zonnepanelen op Nederlandse daken is in 2024 behoorlijk teruggelopen. De groei van 12% is aanzienlijk lager dan de 30-40% in voorgaande jaren. Gemiddeld heeft een woning 1,4 kWp aan zonnepanelen, wat ongeveer de helft van het stroomverbruik dekt.