De energietransitie in een notendop

Inwerkdossier Klimaat & Energie voor nieuwe raadsleden

Een comfortabel huis, genoeg elektriciteit voor je bedrijf en een schone auto of bus om op het werk te komen. Dat zijn basisbehoeftes van iedereen. De beschikbaarheid van betaalbare energie is minder vanzelfsprekend geworden. Landen gebruiken fossiele brandstoffen als drukmiddel. Om minder afhankelijk te worden van import en de energierekening beter bestand te maken tegen prijsschommelingen, moeten we zelf méér energie opwekken. Ook moeten we ons energiesysteem aanpassen om in te spelen op het veranderende aanbod van (schone) energie uit zon, wind of warmte uit de aarde. We gaan meer energie opslaan. Ook kunnen we nog veel energie besparen.

Een ver van mijn bed show? Juist niet. Als gemeenteraadslid speelt u een cruciale rol bij deze grote veranderingen. De gemeente staat dicht bij burgers en bedrijven. En die kan dus als geen ander helpen om mensen in staat te stellen energie te besparen, over te schakelen op schone energie of deze zelf op te wekken. En neemt vaak het besluit over projecten om lokale opwek grootschalig aan te pakken. Om u op weg te helpen hebben we op een rij gezet wat er speelt rond energie en welke rol u als gemeenteraadslid kunt spelen.

INHOUD

Lokale energie van eigen bodem	3
Zonne-energie	3
Windenergie	4
Lokaal eigendom zon en wind	4
Groen gas	5
Aardwarmte en bodemenergie	5
Hoe zit het dan met…	5
Wonen	6
Het elektriciteitsnet	7
Batterijen	8
Verkeer	8
Werken	9
Varia	10
Over het Regioteam Energietransitie	10

Zonnepark Ficarystraat in Beuningen tijdens de Open Energiedag 2024 (foto: TPSolar)

LOKALE ENERGIE VAN EIGEN BODEM

De beschikbaarheid van gas of olie uit het buitenland is geen automatisme meer. We kunnen maar beter werken aan zoveel mogelijk energie van eigen bodem. Waar dat kan lokaal opgewekt, zodat er weinig getransporteerd hoeft te worden. Dat loopt al lekker: in 2025 was twintig procent van al onze energie duurzaam opgewekt; van onze elektriciteit kwam zelfs al 57 procent uit schone bronnen. Omdat elke regio ander is, maakten gemeenten afspraken in dertig zogenaamde Regionale Energie Strategieën (RES). In die RES-regio's werken gemeenten, provincies, netbeheerders, waterschappen en initiatiefnemers samen aan het neerzetten van zonne- en windparken. We vragen u vast te houden aan de ambities en afspraken voor 2030. En nieuwe plannen voor opwek en opslag, inclusief het ruimtebeslag daarvoor, in uw gemeente welwillend te bezien, in de wetenschap dat de elektriciteitsvraag na 2030 doorgroeit is dit namelijk hard nodig.

We lopen de verschillende vormen van duurzame energieopwekking langs en geven aan wat uw rol kan zijn bij het uitrollen van een schone, onafhankelijke en betrouwbare energievoorziening.

Agri-PV Symbizon (foto: Vattenfall)

ZONNE-ENERGIE

Zonnepanelen zijn de afgelopen jaren snel veel goedkoper geworden. Ondanks het afschaffen van de salderingsregeling zijn zonnepanelen nog steeds een prima investering, vooral als je de opgewekte stroom zelf verbruikt.

- Er is nog veel potentie om daken van bedrijven, publieke gebouwen en woningen te voorzien van zonnepanelen. U kunt sturen op afspraken met woningcorporaties om ook huurders aan zonnestroom te helpen. Moedig ook gezamenlijke inkoopacties voor woningbezitters aan en vraag om ondersteuning van bedrijven met informatie.
- Zorg dat bij alle nieuwbouwprojecten met grote dakoppervlakken direct zonnepanelen worden geïnstalleerd. Vanaf 2029 geldt er een landelijk verplichting, wacht die niet af.
- Binnen de regels die de provincie daarvoor heeft gesteld, is het verstandig op zoek te blijven naar nieuwe locaties voor zonneparken. Vooral waar er vraag is naar schone elektriciteit. Combinaties van opwek langs infrastructuur (zoals solar carports of zon nabij spoor- en snelwegen) of landbouw (agri-PV) zijn mooie opties.
- U kunt letten op goede landschappelijke inpassing van zonneparken, bijvoorbeeld via het label EcoCertified. Zo kan een zonnepark op landbouwgrond een stimulans aan ecologie geven.

Windpark Piet de Wit in Weteringbrug tijdens Open Energiedag 2025 (foto: Deltawind)

WINDENERGIE

- Windenergie en zonnestroom vullen elkaar perfect aan, omdat het vaak waait als de zon niet schijnt. En andersom. Windenergie is schoon en goedkoop. Windmolens nemen relatief weinig ruimte in beslag en wekken veel stroom op.
- Extra opwek van windenergie kan helpen om op plekken waar de vraag naar elektriciteit soms groter is dan het net aan kan, de pieken te ontlasten. Zo kunnen ontwikkelingen als het verduurzamen of uitbreiden van bedrijven weer mogelijk worden. U kunt juist deze initiatieven ruimte bieden, bij voorkeur van lokale burgergroepen of ondernemers, zodat die kunnen meeprofiteren van de opbrengst.
- U kunt erop helpen toezien dat elke nieuwe molen binnen de landelijke normen voor geluid, veiligheid en slagschaduw past.
- U kunt initiatiefnemers helpen bestaande windplannen te realiseren. Werk ook mee aan vervanging van oude molens voor nieuwe, bijvoorbeeld door dan uit minder molens meer vermogen te halen (repowering heet dat).

LOKAAL EIGENDOM

In het Nationaal Klimaatakkoord 2019 is het streven opgenomen dat 50% van de productie van een wind- of zonnepark in handen komt van de lokale omgeving (bewonerscollectieven, lokale bedrijven en andere partners), zowel in de ontwikkeling, bouw als exploitatie van zulke projecten. Lokaal eigendom vergroot het maatschappelijk draagvlak, baten worden lokaal geherinvesteerd en het is een randvoorwaarde voor het realiseren van energiegemeenschappen waarin stroom onderling gedeeld wordt. Zo komt lokaal eigendom de energietransitie ten goede.

- Voor het streven naar 50 procent lokaal eigendom geldt een inspanningsverplichting voor ontwikkelaars om de lokale omgeving mede-eigenaarschap te geven over het nabije energiepark. Er is volgens de wet geen mogelijkheid een resultaatverplichting voor 50% lokaal eigendom op te leggen. De inspanningsverplichting kan worden geborgd in de gemeentelijke verordening. VNG heeft hiervoor een modelverordening beschikbaar.
- Met gezamenlijk investeren in zonne- en windenergiekomen we tegemoet aan de wens van mensen om grip te krijgen op hun energievoorziening en mee te delen in de lusten van een energieproject bij hen in de buurt. Ben er bewust van dat bij mede-eigenaarschap ook risico nemen en investeren hoort.
- Laat lokaal eigendom ontstaan uit een zorgvuldig ingericht omgevingsproces. Hierbij hoort ook het organiseren van goede procesparticipatie en financiële participatie. Stel daarom als gemeente een helder toetsingskader op waar in staat welke inspanning een initiatiefnemer moet nemen om tot lokaal eigendom te komen, wat de gemeente verstaat onder ‘lokale omgeving’ en welke stappen moeten worden gezet om de omgeving te informeren, betrekken en laten participeren.

Groengas Bovalue in Cothen tijdens Open Energiedag 2025 (Foto: Biovalue)

GROEN GAS

Groen gas is een duurzaam alternatief voor aardgas. In Nederland wordt op dit moment al groen gas ingevoed in het aardgasnetwerk en dit zal de komende jaren door wetgeving verder toenemen. Groen gas wordt gemaakt uit afval, rioolslib of mest. De productie kan helpen stikstof te verwerken. Restproducten als CO_2 en organisch mest (digestaat) kunnen ook weer gebruikt worden. Naast zon en wind wordt voor steeds meer gemeentes de productie van groen gas een optie in de energietransitie.

- U helpt initiatiefnemers voor groen gasinstallaties het beste door mee te werken aan het aanwijzen van geschikte locaties. En door te zorgen voor zorgvuldig afgewogen en snelle vergunningsverlening.

AARDWARMTE EN BODEMENERGIE

Om onze woningen en gebouwen (of kassen) van het aardgas af te krijgen, biedt de aarde een prachtige oplossing: het oppompen van warmte uit de aarde zelf.

- Waar dat nog niet in beeld is, kunt u vragen om onderzoek naar de geschiktheid van de ondergrond in uw gemeente om aardwarmte te winnen en op te slaan.
- U helpt initiatiefnemers voor het winnen van aardwarmte of (uit minder diepe ondergrond) bodemenergie het beste door bij verdere stappen te zorgen voor een soepel vergunningsproces en het aanwijzen van plekken voor alle benodigde installaties. Het helpt ook als de gemeente ervoor zorgt dat inwoners goed worden geïnformeerd.
- Het kan ook een optie zijn om als gemeente zelf te participeren bij initiatieven, als dat projecten versnelt.

HOE ZIT HET DAN MET…

- Wind op zee is een belangrijk werkpaard van de energietransitie. En hebben we hard nodig. Maar het is geen alternatief voor zon en wind op land. Want voorlopig lukt het niet genoeg stroomkabels aan te leggen die de elektriciteit van zee (diep) landinwaarts brengen. Duurzame stroom uit de buurt blijft dus hard nodig om woonwijken en verduurzaming van bedrijven mogelijk te maken.
- (Kleine) kerncentrales staan volop in de belangstelling. Het Rijk werkt aan twee tot vier grote centrales. In sommige regio's wordt gekeken naar zogenaamde Small Modular Reactors (SMR's). Maar voorlopig staan deze er nog niet. Dat kan wel tot 2040 duren. We kunnen het ons niet permitteren tot ver in het volgend decennium zoveel fossiele brandstoffen te blijven importeren en verbranden. Groei van hernieuwbare opwek blijft cruciaal.

WONEN

Een kleine negentig procent van onze woningen wordt nog verwarmd met aardgas. Omdat we zijn gestopt met het oppompen van Gronings gas en de voorraad Noordzeegas beperkt is, wordt dat vooral geïmporteerd. Nadat Poetin de gaskraan dichtdraaide, halen we vooral aardgas uit de Verenigde Staten. Maar hoe zeker en wenselijk is dat? Aardgasprijzen wisselen sterk, stijgen de komende jaren door Europees en Nederlandse beleid en zijn afhankelijk van geopolitieke ontwikkelingen. Naast de impact op het klimaat zijn dit redenen om naar alternatieven te kijken. Gemeenten hebben in overleg met het Rijk de taak van regisseur gekregen in de overgang naar schone warmte. Om inwoners te beschermen tegen de voortdurend schommelende aardgasprijzen, gaan gemeenten helpen bij het verduurzamen van woningen en overschakelen op schone bronnen van warmte. Naast isoleren van woningen, worden ook de warmtebronnen verduurzaamd. Individueel is dat meestal met een warmtepomp of in het buitengebied wellicht met een bioketel. Collectief, met name in dichtbevolkte wijken, zijn (collectieve) warmtenetten kansrijk (stadswarmte). Die kunnen gebruik maken van restwarmte of aardwarmte, dan wel bronnen als oppervlaktewater (met een lagere temperatuur).

- De schoonste en goedkoopste energie, is energie die je niet gebruikt. Daarom loont het gebouwen goed te isoleren. Dit verlaagt de energierekening, verhoogt comfort, maakt ons onafhankelijker en is goed voor het klimaat. U kunt burgers in slechte woningen helpen met energiecoaches en -fixers om snelle verbeteringen aan te brengen. De energierekening daalt dan direct. En woningeigenaren van advies te voorzien over isolatie en ook warmtepompen. Ook heeft de gemeente een belangrijke rol bij het doorsluizen van landelijke subsidies daarvoor, onder meer uit het Nationaal Isolatie Programma (NIP).
- Uiterlijk eind 2027, maar liefst eerder, moeten gemeenten in een zogenaamd warmteprogramma per wijk gaan bepalen wat de beste manier is om van aardgas af te komen: met individuele warmtepompen, of met een collectief warmtenet? Dat programma brengt per wijk in kaart wat geschikte warmtebronnen zijn: warmte uit water of de bodem, of restwarmte. Of worden warmtepompen (op elektriciteit) de dominante techniek? Zo weten inwoners waar ze aan toe zijn. Dring erop aan dat de gemeente een webpagina maakt (als deze nu ontbreekt) waar per adres zichtbaar is wat de bedoeling is met een woning.
- Onze zomers worden heter. Heb dus ook oog voor de groeiende behoefte aan koeling en groen in de leefomgeving, en houd daar in de keuzes voor technieken en bij stedenbouw rekening mee.
- Gemeenten zijn aan zet om met belangrijke partners als woningcorporaties, warmtebedrijven, bewonersinitiatieven en netbeheerders plannen te maken om die alternatieven voor gas ook van de grond te krijgen en mensen te helpen mee te doen.

Warmtecentrale WarmteStad in Groningen

De Zeeuwse energietransitie tijdens Open Energiedag 2024 (foto: TENNET)

Windturbines in de Eemshaven (foto: RWE)

Slim strandnet in Scheveningen

- Waar kansen zijn voor warmtenetten, wijzen gemeenten daarvoor de kavels en de warmtebedrijven aan. Die gaan het warmtenet aanleggen en exploiteren; gemeenten kunnen ook zelf kiezen om in een warmtebedrijf te participeren. Bewonersinitiatieven kunnen er ook zelf voor kiezen een warmtebedrijf op te richten als 'warmtegemeenschap'. Zorg ook voor ruimte voor de bijbehorende back-up-installaties en warmteopslag.
- U kunt vragen gemeentelijke gebouwen aan te pakken en scholen en sporthallen te helpen met isolatie en verduurzaming.
- U kunt erop aandringen streng toe te zien dat kantoren en bedrijven netjes aan de wettelijke normen voor energiebespaarplicht voldoen. En waar nodig ze te helpen met advies over energiebesparing.

HET ELEKTRICITEITSNET

Ons verbruik van elektriciteit gaat sterk toenemen. Dat komt onder andere doordat we steeds meer elektrisch rijden, onze huizen verwarmen met warmtepompen, elektrisch koken en doordat bedrijven van gas overschakelen op elektriciteit. In het energiesysteem van de toekomst raken verschillende sectoren en daarmee ook de verschillende typen infrastructuur steeds meer met elkaar verknoopt. Ook zal er meer flexibiliteit nodig zijn in het systeem, want er komt steeds meer wind- en zonnestroom op het net. Dat zijn weersafhankelijke energiebronnen, die vragen om flexibel inzetbare alternatieven voor als het niet waait en de zon niet schijnt.
Op sommige momenten is er te veel vraag naar of aanbod van elektriciteit en ontstaan er files op het elektriciteitsnet: netcongestie. Behalve door slimmer gebruik te maken van de rustige momenten op dat net, moet het net ook worden uitgebreid. U kunt daarbij vooral helpen door aan te dringen op snelle besluitvorming over het vinden van ruimte daarvoor. Dat is bij uitstek een gemeentelijke bevoegdheid.

- De uitbreiding van het elektriciteitsnet is cruciaal voor economische ontwikkeling (zoals groei van bedrijven, uitbreiding van een ziekenhuis) en verduurzaming van woningen en mobiliteit. Help dat uit te leggen aan burgers. En werk mee aan snelle besluitvorming over het vinden van ruimte voor de broodnodige transformatorhuisjes, onderstations en kabels.
- Sta uw ondernemers bij in gesprekken met de netbeheerder. Vraag de netbeheerder nadrukkelijk om congestiemanagement toe te passen. Zorg dat de netbeheerders data delen over het lokale probleem.
- Het helpt als burgers en bedrijven waar mogelijk het net ontlasten op drukke momenten en apparaten juist gebruiken in de daluren. U kunt hen daarover voorlichten.
- Stimuleer dat mensen kiezen voor een warmtepomp of laadpaal die aanstuurbaar is, dus slim. Dit is goed voor het net, voor het milieu en voor de portemonnee van de gebruiker.

- Elektrische auto's hebben batterijen, die in principe ingezet kunnen worden om pieken op het net af te vlakken. Dat kan door ze te laden bij een overschot aan groene stroom en juist te ontladen bij een tekort daaraan. Dit heet bidirectioneel laden. Sommige autotypen kunnen dat al. Gemeenten kunnen deze technische kans benutten door hier ruimte voor te bieden in concessievoorwaarden voor publieke laadpalen.
- Behalve stroomkabels worden op veel plekken ook warmte-, waterstof- of CO_2-leidingen aangelegd. Help ook daarvoor ruimte te creëren en dring aan op soepel verloop van vergunningsprocedures.

BATTERIJEN

Zonnepark en batterijopslag Wanneperveen tijdens Open Energiedag 2025

Batterijen produceren geen nieuwe energie, maar helpen het net te balanceren, congestie te verminderen en duurzame stroom van wind- en zonne-energie beter te benutten. Daardoor hoeft het elektriciteitsnet minder snel verzwaard hoeft te worden. Met een goede inzet van batterijen kunnen we weer bedrijven en woonwijken aansluiten en minder afhankelijk worden van aardgas.
Batterijen in het middenspanningsnet kunnen regionale en lokale congestie verminderen of wegnemen, als ze op de juiste momenten laden en ontladen. De wachtlijsten voor een nieuwe aansluiting worden korter. Zodra netbeheerders de juiste locaties voor batterijen aangeven, kunnen gemeenten helpen met ruimtelijke inpassing en een snelle vergunningverlening.

- Vraag om het opstellen van heldere regels voor het realiseren van (grote) batterijen, zodat initiatiefnemers aan de slag kunnen. Zorg hierbij dat er genoeg ruimte blijft voor nieuwe ontwikkelingen rondom opslag, omdat de sector snel innoveert. Zo houden we het elektriciteitsnet beter in balans en wordt de gemeente toekomst-proof.
- Beperk het vermogen van batterij-opslag niet tot het opgesteld vermogen van wind- en zonprojecten in de buurt. Een grotere batterij-opslag kan nuttig zijn voor uw eigen gemeente, maar ook voor aangrenzende gemeenten.

VERKEER

Solarparking de Kuil in Bussum (foto: De Kuil)

We willen af van geïmporteerde olie en de lucht schoner en gezonder maken. U kunt hieraan bijdragen door burgers en bedrijven te helpen overstappen op elektrisch rijden. En alternatieven voor de (eigen) auto te stimuleren, zoals het openbaar vervoer en deelmobiliteit.

- Om elektrisch rijden aantrekkelijk te maken, zijn er genoeg oplaadpunten nodig. Zorg ervoor dat openbare laadpalen worden geplaatst. Sta garant voor genoeg ruimte voor oplaadpunten en zorg ervoor dat alle laadpalen in een straat of buurt een vergelijkbaar tarief hebben.
- Zet gemeentegrond in voor publieke laadstations en neem geleidelijk afscheid van fossiele tankstations op gemeentegrond.

Energiepark Koningspleij in Arnhem tijdens de Open Energiedag 2023 (Foto RIJE)

- Geef ruim baan aan de fiets en zorg voor veilige fietspaden en fietsenstallingen bij stations en voorzieningen.
- Maak het gemeentelijk wagenpark emissievrij.
- Stimuleer (elektrische) deelmobiliteit en maak ruimte voor deelmobiliteitshubs, ook bij nieuwbouw.
- Investeer in bandenspanningspompen bij publieke voorzieningen
- Het bouwen van woningen en kantoren bij openbaar vervoersvoorzieningen en in flinke dichtheden helpt reizigersstromen te creëren, waarmee goed openbaar vervoer kansrijk wordt.
- Houd het netwerk van ov-lijnen op peil en breid dat waar mogelijk uit. Gebruik uw positie in vervoerregio's om bij aanbestedingen te sturen op emissievrije bussen.
- Biedt in uw gemeentelijke organisatie ambtenaren de kans hun werktijden te spreiden. Zo ontlast u de spits en bent u een voorbeeld voor andere werkgevers.
- Bekijk of milieuzones waarbinnen de meest vervuilende voertuigen geweerd kunnen worden een optie zijn. Of voer zones in waar alleen schoon transport welkom is.

WERKEN

De aard van de bedrijvigheid verschilt uiteraard sterk tussen gemeenten. In landelijke gemeenten is de agrarische sector groter dan in stedelijke gebieden, die juist meer kantoren en voorzieningen huisvesten. Industrie concentreert zich sterk, maar niet uitsluitend rond de steden in de kustprovincies en Zuid-Limburg. Hoe dan ook: in elke gemeente is volop bedrijvigheid, die de ruimte moet krijgen te verduurzamen. En daar soms een handje bij geholpen moet worden.

- In veel industrieën is aardgas nog de dominante brandstof. Soms is waterstof of groen gas daarvoor een alternatief, veel vaker is dat elektriciteit. Voor beide is infrastructuur nodig. Hoe beter gemeenten meewerken deze infrastructuur te realiseren, hoe sneller deze bedrijven zich klaar kunnen maken voor de toekomst en fossiel kunnen inruilen voor hernieuwbaar.
- Het zal op veel plaatsen niet snel (genoeg) lukken elektriciteitskabels te verzwaren. Bedrijven die toch willen verduurzamen, kunnen ook ver komen met een combinatie van zon, wind, opslag en onderlinge levering. Biedt bedrijven de ruimte hun eigen zonnepanelen, windmolens, electrolyser en batterijen te realiseren.
- Ondersteun bedrijventerreinen die niet kunnen uitbreiden of verduurzamen met deskundigheid en procesbegeleiding voor beperken van netcongestie. Zij kunnen in samenspraak met netbeheerders helpen regelen wat nodig is om bestaande aansluitingen slimmer te gebruiken. Zo kan een bedrijventerrein een energie hub worden.
- Stimuleer bedrijven om flexibele hybride oplossingen te realiseren, die het net ontlasten, zoals elektrische boilers met warmteopslag.

- Bedrijven vanaf een bepaald energieverbruik moeten voldoen aan wettelijke eisen voor energiebespaarplicht. Zo bestaan er lijsten met maatregelen met een bepaalde terugverdientijd die bedrijven moeten nemen. Dring erop aan dat deze voorschriften goed worden nageleefd en help bedrijven hierbij zo nodig op weg.
- Kantoren moeten voldoen aan energieprestatie-eisen, zoals een verplicht label C. Lang niet alle kantoren voldoen daaraan. Dring aan op stevige handhaving en sancties voor hardleerse verhuurders en eigenaren.
- Zorg ervoor dat omgevingsdiensten voldoende budget en capaciteit hebben om goed te kunnen handhaven op energiebesparingsvoorschriften.
- De gemeente besteedt veel werk aan, bijvoorbeeld wegen of riolering. Stuur daarbij aan op zoveel mogelijk schoon en emissieloos bouwen.
- De aanleg van energieinfrastructuur, de realisatie van opwek en opslag en de aanpak van gebouwen zijn enorm arbeidsintensief. Dat levert veel werkgelegenheid op, maar wel binnen een krappe arbeidsmarkt. Op dit moment komen bedrijven al veel praktisch opgeleide mensen tekort. Gemeenten kunnen helpen mensen op te leiden voor en aan het werk te helpen binnen de energietransitie. Juist ook groepen die we nu weinig zien in de sector als vrouwen, statushouders of jongeren die vroegtijdig de school verlieten.

VARIA

- De energietransitie is niet alleen een technische opgave, maar vooral ook mensenwerk. Waar fossiele energie van ver weg of van onder de grond kwam, is van het hernieuwbare, schone energiesysteem veel meer te zien en te merken. Dat vraagt om betrokkenheid van burgers. Dat geldt al helemaal voor de warmtetransitie, waarbij we letterlijk bij mensen achter de voordeur komen. Burgers verwachten van hun gemeente dat zij zorgdraagt voor een goed participatieproces, ook waar ze zelf niet de initiatiefnemer is.

OVER HET REGIOTEAM ENERGIETRANSITIE

De Nederlandse Vereniging Duurzame Energie (NVDE), Holland Solar, Energie-Nederland, Energy Storage NL en NedZero werken samen om de energietransitie op regionaal niveau te ondersteunen: Het Regioteam Energietransitie. Het team vertegenwoordigt marktpartijen in de energietransitie bij lokale overheden en energieregio's. Wij staan graag klaar om uw vragen te beantwoorden.

Contact: regio@nvde.nl