

Veelgestelde vragen over windturbines

De provincie Utrecht is een onderzoek (een planMER) gestart naar de milieueffecten van windturbines in 99 gebieden. Deze gebieden noemen we de onderzoeksgebieden. We kijken bijvoorbeeld naar de effecten op de leefomgeving, de natuur en naar effecten op ons erfgoed. Deze informatie kunnen de gemeenten en de provincie gebruiken om te bepalen welke onderzoeksgebieden zij kunnen benutten voor windenergie. Extra windenergie is, naast zonne-energie, nodig om te voldoen aan de gezamenlijk afgesproken klimaatdoelen. De onderzoeksopzet voor het onderzoek, de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD), heeft ter inzage gelegen. Uit de vragen en opmerkingen die we ontvangen hebben, hebben we een aantal veelgestelde vragen uitgelicht. De vragen en de antwoorden leest u hieronder.

Inhoud

Algemene vragen over het nut van windenergie	2
Waarom gaat de provincie Utrecht niet uitsluitend voor zonne-energie?	2
Kijkt u ook naar alternatieven voor windturbines?	2
Kunnen we niet beter windturbines op zee plaatsen dan in onze provincie?	3
Vragen over effecten van windturbines	3
In de onderzoeksopzet (NRD) werd een minimale afstand van 300 meter genoemd tot woningen en 400 meter tot woonkernen. Is dat niet veel te dichtbij?	3
Ik maak me zorgen om het geluid van windmolens, hoe gaat de provincie hiermee om?...	4
Ik maak me zorgen om mogelijke slagschaduw, hoe gaat de provincie hiermee om?	4
Wordt er rekening gehouden met de gezondheid van omwonenden?	5
Wordt rekening gehouden met de gevolgen voor de natuur?	5
Vragen over de procedure van het planMER	6
Waarom is de provincie gestart met een planMER?.....	6
Wat is de rol van de provincie bij het plaatsen van windturbines?	6
Mijn gemeente is al bezig met plannen voor windenergie. Hoe wordt daar rekening mee gehouden?.....	7
Mijn gemeente wil op een locatie die een onderzoeksgebied is in de NRD geen windenergie in; wat doet de provincie dan?	7
De normen voor windturbines in het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn buiten toepassing verklaard door de Raad van State. Hoe kan de provincie dit planMER opstellen nu er geen normen zijn?	7
Meepraten	8
Op welke momenten kan ik meepraten?	8
Andere vragen?	8

Algemene vragen over het nut van windenergie

Waarom gaat de provincie Utrecht niet uitsluitend voor zonne-energie?

Zonne-energie wordt alleen opgewekt als de zon schijnt. Als het bewolkt is of donker, wekken zonnepanelen weinig tot geen energie op. Dat zijn de momenten waarop windturbines doorgaans juist relatief veel energie opwekken. Zonne- en windenergie vullen elkaar dus goed aan. Dat is belangrijk, want we willen ervoor zorgen dat er in alle seizoenen en op alle tijdstippen voldoende duurzame elektriciteit is.

File op het net

Ook voor het elektriciteitsnet is het van belang dat duurzame energie verspreid over de dag wordt opgewekt. Zo voorkomen we file op het elektriciteitsnet. Het is net als bij een snelweg waar een file ontstaat wanneer heel veel auto's tegelijkertijd de weg opgaan. De capaciteit van het stroomnetwerk kan het niet aan als alle duurzame energie alleen wordt opgewekt wanneer de zon schijnt. We kunnen dus meer duurzame energie opwekken op het elektriciteitsnet als we ook gebruik maken van windenergie. Er zijn wel mogelijkheden om energie op te slaan (en die ontwikkelen zich heel snel), maar voorlopig is dit nog niet voldoende om ons te kunnen beperken tot zonne-energie.

Betaalbare energie

Windturbines zijn daarnaast ook belangrijk om de duurzame energie betaalbaar te houden. Het opwekken van windenergie is per kWh goedkoper dan het opwekken van zonne-energie. Moderne windturbines (zoals de turbines van 241 meter die als referentie gebruikt worden in de onderzoeksopzet) kunnen in de provincie Utrecht jaarlijks meer dan 20 GWh elektriciteit per stuk opwekken (genoeg voor circa 6.000 huishoudens). Om evenveel op te wekken als één zo'n windturbine is er ongeveer 20 hectare aan zonnepanelen nodig. Dat zijn circa 40 voetbalvelden.

Kijkt u ook naar alternatieven voor windturbines?

Er zijn veel vormen van hernieuwbare energie nodig om de klimaatdoelstellingen te halen. Gemeenten, provincies en het Rijk werken hard aan de realisatie van wind op zee, zon op land, zon op dak, energiebesparing, geothermie en nog vele andere technieken. Ook wordt er landelijk gekeken om in de toekomst kernenergie te gebruiken. Al deze technieken zijn echter onvoldoende om de klimaatdoelen te halen. Daarom is ook nodig om in te zetten op wind op land. En daar gaat het onderzoek nu over.

Zon

Zonne-energie is een belangrijke energiebron in onze provincie, maar dat kan niet de enige duurzame energiebron zijn die we kunnen gebruiken. Zie daarvoor het antwoord op de vraag [Waarom gaat de provincie Utrecht niet uitsluitend voor zonne-energie?](#)

Andere of kleine windmolens

Kleine of alternatieve windturbines (zoals windwikkels of verticale windturbines) zijn geen realistisch alternatief voor windturbines omdat de hoeveelheid elektriciteit die hiermee kan worden opgewekt zeer beperkt is. Bovendien is de kostprijs van elektriciteit per kilowatt bij deze kleine en alternatieve windturbines hoger dan bij grote moderne windturbines.

Geothermie, biogas, waterkracht, restwarmte

Andere alternatieven die ook een bijdrage kunnen leveren aan de opgave voor duurzame energie zijn bijvoorbeeld geothermie, biogas, waterkracht en het benutten van restwarmte in warmtenetten. Dit zijn alleen geen energiebronnen die voldoende energie opleveren om windenergie overbodig te maken. Ultradiepe geothermie is niet overal mogelijk en de productie van biogas is beperkt door de hoeveelheid grondstoffen die duurzaam ingezet kunnen worden.

Kernenergie

Ook kernenergie vormt geen alternatief voor de doelstellingen voor 2030. Dat komt door de lange voorbereidings- en bouwtijd van kerncentrales. Dit geldt des te meer voor vormen van kernenergie die op dit moment nog niet commercieel op grote schaal worden toegepast, zoals thoriumreactoren en kleine modulaire reactoren. Op de langere termijn zou kernenergie wel een grotere rol in de elektriciteitsvoorziening kunnen innemen. Maar op basis van landelijke en provinciale besluitvorming is op dit moment nog niet te verwachten dat het aandeel van kernenergie in de toekomst zo groot zal zijn dat de ontwikkeling van windenergie op land voor 2030 overbodig is.

Kunnen we niet beter windturbines op zee plaatsen dan in onze provincie?

Landelijk moet er in 2030 84 TWh duurzame elektriciteit worden opgewekt. Dat is afgesproken in het Klimaatakkoord 2019. Die doelstelling wordt grotendeels ingevuld met windturbines die in zee staan. In 2030 zal ongeveer 75% van ons huidige elektriciteitsverbruik afkomstig zijn van windturbines op zee. De Noordzee, die toch al zeer intensief gebruikt wordt, raakt dus al aardig vol met windturbines. Wind op land is daarom ook nog nodig om de doelstelling uit het Klimaatakkoord te behalen. Ook de provincie Utrecht moet hier een steentje aan bijdragen. In de Regionale Energie Strategieën is afgesproken om in 2030 2,4 terawattuur (TWh) duurzame energie te wekken via zonne-energie op daken en op land en via windenergie op land.

Vragen over effecten van windturbines

In de onderzoeksopzet (NRD) werd een minimale afstand van 300 meter genoemd tot woningen en 400 meter tot woonkernen. Is dat niet veel te dichtbij?

Het planMER is een onderzoek waarbij de milieu-effecten van windturbines worden onderzocht, met het doel om de onderzoeksgebieden met elkaar te vergelijken. De afstand van 300 meter tot woningen buiten de bebouwde kom en 400 meter tot woningen binnen de bebouwde kom (die gebruikt is om belemmeringen te analyseren) is slechts een methode om de onderzoeksgebieden te begrenzen. Onderzoeksgebieden waarin windturbines dichter en bij meer woningen staan en tot meer hinder kunnen leiden, krijgen in dat onderzoek een slechtere beoordeling voor het milieuthema 'leefomgeving'. Alle beoordelingen uit de milieueffectrapportage worden in een later stadium gebruikt om te beslissen of een bepaald onderzoeksgebied nu echt de beste locatie is voor windturbines.

Op het moment dat er besluiten genomen moeten worden over concrete windprojecten gelden natuurlijk de landelijke afstandsnormen. De Rijksoverheid vernieuwt de normen voor windenergie. Het concept daarvoor ligt sinds 12 oktober 2023 ter inzage. Zie [Windturbines leefomgeving](#) op de website van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Nu deze ontwerp-normen bekend zijn, wordt hier in de uitvoering van het planMER rekening mee gehouden.

Ik maak me zorgen om het geluid van windmolens, hoe gaat de provincie hiermee om?

Het planMER van de provincie Utrecht is er om de milieugevolgen van windturbines in kaart te brengen en onderzoeksgebieden met elkaar te kunnen vergelijken. Onderzoeksgebieden waarin windturbines mogelijk geluidsoverlast kunnen veroorzaken krijgen in het onderzoek een slechtere beoordeling voor het milieuthema 'geluid'.

Het voorkomen van geluidsoverlast is pas aan de orde als er een concreet initiatief is voor een windpark. Dan moeten initiatiefnemers bijvoorbeeld rekening houden met een maximale geluidsbelasting.

Wat veroorzaakt het geluid?

Het geluid dat windturbines maken wordt vooral veroorzaakt door de wieken. De hoeveelheid geluid is afhankelijk van de lengte van de wieken, de draaisnelheid en de vorm. Het geluid van de generator, de dynamo, die wordt aangedreven door de wieken is bij moderne turbines beperkt. Afhankelijk van de windsnelheid en de richting is het geluid harder of zachter. Dit geluid zal, als de wieken draaien, altijd rond een bepaalde waarde blijven. De windrichting 'draagt' het geluid verder weg. Er zitten geen kortstondige pieken in met een grote toename van geluid.

Normen voor geluid

Er zijn normen opgesteld hoe hard dat geluid maximaal mag zijn op de gevel van een woning. De norm was maximaal gemiddeld 47 dB gedurende de hele dag en specifiek in de nacht 41 dB. Dat gemiddelde wordt alleen berekend over de uren dat de wieken draaien, dus stilstand verlaagt een gemiddelde niet. Op dit moment wordt door het Ministerie gewerkt aan nieuwe normen. Zodra die bekend en vastgesteld zijn, worden die overgenomen.

Ik maak me zorgen om mogelijke slagschaduw, hoe gaat de provincie hiermee om?

In het planMER wordt slagschaduw niet voor iedere windturbine berekend. Dat gebeurt pas bij een eventueel vervolgonderzoek. Wanneer besloten wordt om op een specifieke locatie een windturbine te plaatsen moet ervoor worden gezorgd dat de slagschaduw volgens de geldende normen beperkt wordt. Bij een eventuele vervolgfase moet onderbouwd worden dat aan de normen wordt voldaan.

Hoe ontstaat slagschaduw

Slagschaduw is het effect dat ontstaat wanneer de wieken van een windturbine schaduw veroorzaken. Vooral als deze schaduw op huizen valt, kan dit als hinderlijk worden ervaren. Slagschaduw ontstaat als voldaan wordt aan de volgende omstandigheden: De windturbine moet in bedrijf zijn, de schaduw moet de gevel daadwerkelijk kunnen bereiken (er mogen dan geen obstakels zijn zoals bomen of gebouwen) en de zon moet fel genoeg schijnen. Verder moet het blad van de windturbine minimaal 20% van de zonneschijf (de zon zoals u die aan de hemel ziet) afdekken. Bij een lager percentage levert slagschaduw geen hinder op. Op een bepaalde afstand van de turbine is dit oppervlakte zo gering dat er geen duidelijke bewegende schaduw meer optreedt.

Wordt er rekening gehouden met de gezondheid van omwonenden?

In een planMER wordt bij het thema gezondheid gekeken naar geluid en slagschaduw. Bij concrete projecten zal er altijd getoetst worden aan de nationale normen, om gezondheidseffecten zoveel mogelijk te voorkomen. Ook dan wordt vooral gekeken naar normen voor geluid en slagschaduw, op basis van aanvaardbare hinderniveaus. Hinder kan indirect leiden tot gezondheidseffecten. Daarbij speelt echter ook de factor beleving een belangrijke rol (houding ten opzichte van windenergie, mate van tevredenheid over de leefomgeving etc.). Omdat beleving heel persoonlijk is, kan met die factor geen rekening worden gehouden bij het zoeken naar geschikte locaties voor windenergie.

Bij de beoordeling van onderzoeksgebieden en opstellingen met windturbines wordt alleen uitgegaan van de kans op het ontstaan van hinder die volgt uit wetenschappelijk onderzoek. Voor andere gezondheidseffecten zoals slaapverstoring, hart- en vaatziekten, stofwisselingsstoornissen, mentale gezondheid en cognitieve effecten is er niet voldoende wetenschappelijk bewijs.

Wordt rekening gehouden met de gevolgen voor de natuur?

Het ecologisch onderzoek in het kader van het planMER is bedoeld om te kijken of de realisatie van een windpark (negatieve) effecten heeft op beschermde natuurgebieden, (dier)soorten en aanwezige natuurwaarden. Met behulp van die informatie vergelijken we onderzoeksgebieden om te bepalen wat een goede locatie is voor windturbines. Als in een onderzoeksgebied veel effecten te verwachten zijn voor de natuur krijgt dat onderzoeksgebied een slechtere beoordeling.

Als er in een later stadium concrete plannen zijn voor een windproject wordt altijd nader ecologisch onderzoek uitgevoerd, inclusief veldbezoeken en berekeningen van aanvaringskansen met vogels en vleermuizen. Daarnaast worden ook de indirecte (niet-dodelijke) gevolgen, zoals verlies aan leefgebied, door vermijding, geluid en barrièrewerking beoordeeld en meegenomen.

Natura2000 en ganzenrustgebieden

Natura 2000-gebieden en ganzenrustgebieden hebben een beschermde status. Het is niet mogelijk om in deze gebieden windturbines te plaatsen. Daarnaast wordt ook gekeken of 'ingrepen' (bijvoorbeeld het plaatsen van windturbines) buiten het Natura 2000-gebied negatieve effecten kunnen hebben. Als dit het geval is zal dit terugkomen in de beoordeling van het onderdeel 'ecologie' in het planMER.

NNN-gebieden en weidevogelkerngebieden

In NNN-gebieden en weidevogelkerngebieden is de ontwikkeling van windenergie niet uitgesloten. Er gelden echter wel (strengere) voorwaarden, omdat het doel is om in deze gebieden specifieke natuurwaarden, cultuurhistorische waarden en/of recreatieve waarden te behouden en te versterken. Inpassing van windenergie in dergelijke gebieden is dus complex en daarom worden deze gebieden in principe niet meegenomen in het planMER. De uitzondering is als deze gebieden door een gemeente zijn aangedragen omdat zij hier wel kansen zien voor windenergie.

Vragen over de procedure van het planMER

Waarom is de provincie gestart met een planMER?

In de Regionale Energie Strategieën 1.0 (RES) hebben de drie RES-regio's in de provincie Utrecht gezamenlijk met de provincie, gemeenten en waterschappen afgesproken hoeveel duurzame elektriciteit opgewekt moet worden in 2030. Bij elkaar opgeteld gaat het in de hele provincie Utrecht om 2,4 terawattuur (TWh), dat is 55% van de elektriciteit die gebruikt wordt in de provincie.

Tussenbalans

In juli 2022 is er een Tussenbalans opgesteld om te kijken of de RES'en op koers liggen. Hieruit blijkt dat de grootschalige opwek van wind- en zonne-energie op land achterloopt op schema en dat de afspraak om de ruimtelijke procedures in 2022 te starten vaak niet gehaald is. Ook werd duidelijk dat de verhouding zon/wind uit balans is (90% zon ten opzichte van 10% wind). Dit kan problemen opleveren met de capaciteit van het stroomnetwerk en de energievoorziening op momenten dat de zon niet schijnt (het is nog niet mogelijk om al die zonne-energie op te slaan voor later gebruik). Daarom heeft de provincie de gemeenten opnieuw opgeroepen om met nieuwe windlocaties te komen. Uit inventarisatie van de reacties op deze oproep bleek dat slechts een klein deel van de gemeenten concrete plannen heeft met een duidelijke locatie en planning.

Doel planMER

In het planMER laat de provincie verschillende onderzoeksgebieden onderzoeken om alvast helder te maken in welke gebieden windenergie het meest geschikt is. Zowel de gemeenten als de provincie kunnen deze informatie gebruiken om te bepalen welke gebieden zij willen benutten voor de ontwikkeling van windenergie om gezamenlijk te kunnen voldoen aan de afgesproken doelstellingen.

De stap van de provincie om te starten met een planMER is een stap vooruit om de RES-doelstelling met elkaar te behalen. Zonder deze stap raken de RES-doelstellingen van 2030 uit zicht.

Wat is de rol van de provincie bij het plaatsen van windturbines?

Wettelijk gezien heeft de provincie de bevoegdheid om plannen vast te stellen voor windparken met een vermogen van meer dan 5 megawatt (MW). Moderne windturbines hebben een vermogen dat al hoger ligt dan 5 MW, dus daarmee is de provincie bevoegd voor projecten met moderne windturbines.

De provincie gaat voorzichtig om met deze bevoegdheid, en biedt in eerste instantie de gemeenten en de RES-regio's zes maanden de tijd (nadat de resultaten van het onderzoek bekend zijn) om zelf met plannen te komen om te voldoen aan de gezamenlijk afgesproken klimaatdoelen. De gemeenten en RES-regio's mogen ook aangeven bij welke locaties zij zelf de rol van bevoegd gezag willen oppakken, eventueel met ondersteuning van de provincie. Zij kunnen er ook voor kiezen om een groter aandeel zonne-energie op te nemen in hun plannen, als dit vóór 2030 te realiseren is.

Als na zes maanden na het onderzoek blijkt dat er aanvullende maatregelen nodig zijn om de doelstellingen te behalen, zal de provincie haar bevoegdheid voor het aanvullende deel inzetten. De provincie gaat dan ook projectbesluiten voorbereiden. De provincie blijft werken aan het behalen van de klimaatdoelen. Om dit te bereiken, werken we nauw samen met alle

gemeenten, waterschappen en netbeheerders in de Regionale Energie Strategieën (RES) aan wind- en zonne-energie.

Mijn gemeente is al bezig met plannen voor windenergie. Hoe wordt daar rekening mee gehouden?

In enkele gemeenten worden inderdaad al actief stappen gezet met windenergie. Zolang die gemeenten hun plannen voor duurzame opwek via wind serieus en voortvarend oppakken, zal de provincie terughoudend zijn om andere onderzoeksgebieden aan te wijzen in de gemeente. Gebieden waar al gewerkt wordt aan windprojecten zijn wel opgenomen in het onderzoek van de provincie, om de volledigheid van het planMER te waarborgen.

De provincie zal overigens pas projectbesluiten nemen of overwegen om de regie over te nemen als de gemeenten zelf niet voldoende zon- of windlocaties aanwijzen om in 2030 aan de doelstelling van 2,4 terawattuur (TWh) duurzame energie te komen. De gemeenten krijgen daarvoor nog zes maanden de tijd, nadat zij de resultaten van het onderzoek van de provincie ontvangen hebben. Zie hiervoor ook het antwoord op de vraag: [Wat is de rol van de provincie bij het plaatsen van windturbines?](#)

Mijn gemeente wil op een locatie die een onderzoeksgebied is in de NRD geen windenergie in; wat doet de provincie dan?

Het planMER is bedoeld om te onderzoeken of een onderzoeksgebied kansrijk is voor windenergie. Als een dergelijk gebied heel geschikt blijkt te zijn, zal de provincie een afweging maken. Dat zal pas gebeuren als de Utrechtse gemeenten samen niet voldoende zon- of windlocaties aanwijzen om in 2030 de doelstelling van 2,4 terawattuur (TWh) duurzame energie te halen. De gemeenten krijgen daarvoor nog zes maanden de tijd, nadat zij de resultaten van het onderzoek van de provincie ontvangen hebben.

Wanneer de provincie zelf een projectbesluit gaat voorbereiden worden daarin ook de uitkomst van eerdere lokale participatieprocessen en besluitvorming meegenomen. Daarnaast zullen we terughoudend zijn in gemeenten die al voldoende andere plannen hebben voor duurzame opwek.

De normen voor windturbines in het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn buiten toepassing verklaard door de Raad van State. Hoe kan de provincie dit planMER opstellen nu er geen normen zijn?

Het planMER is een onderzoek om de geschiktheid van bepaalde gebieden met elkaar te kunnen vergelijken. Bij het begrenzen van de onderzoeksgebieden voor het planMER houden we rekening met de ontwerp- afstandsnorm van twee keer tiphoogte. De ervaring is dat die afstand normaliter voldoende is om aan de normen van het Activiteitenbesluit milieubeheer te voldoen.

De overheid werkt nu aan nieuwe landelijke normen. Het concept daarvoor ligt sinds 12 oktober 2023 ter inzage. Zie [Windturbines leefomgeving](#) op de website van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Wanneer de nieuwe normen zijn vastgesteld zijn die bepalend voor de minimumafstand die aangehouden moet worden bij concrete windprojecten.

Lokale overheden (bijvoorbeeld provincies of gemeenten) kunnen ook eigen normen hanteren die op een specifieke locatie van toepassing zijn. Er zijn al enkele gevallen bekend van gemeenten die dat gedaan hebben, waar de Raad van State positief over heeft

geoordeeld. Het stellen van dit soort normen is pas aan de orde als het gaat om concrete initiatieven op concrete locaties. Dat is nog niet het geval in het planMER.

Meepraten

Op welke momenten kan ik meepraten?

Inwonerraadpleging

Op dit moment wordt een onderzoek gedaan om geschikte gebieden voor windturbines in kaart te brengen. Het gaat dus nog niet om concrete windprojecten. Toch willen we nu al graag weten wat onze inwoners belangrijke punten vinden die moeten worden meegenomen. Daarom organiseert de provincie Utrecht in het najaar van 2023 een online inwonerraadpleging. Alle inwoners van de provincie kunnen daar aan meedoen. U kunt de vragen anoniem invullen, alleen de eerste vier cijfers van uw postcode worden gevraagd. Het invullen van de vragen kost maximaal 20 minuten.

Burgerforum

Na deze raadpleging organiseert de provincie een burgerforum. Een burgerforum is een gelote groep inwoners die de politiek adviseert of helpt te beslissen over een bepaald onderwerp. Met 100 Utrechters als afspiegeling van de bevolking, gaan we dieper in op de resultaten van deze raadpleging. De belangrijkste punten die naar voren komen uit het burgerpanel zullen zwaar meewegen als er besluiten genomen worden over windprojecten.

Als meer dan 100 inwoners zich aanmelden wordt een loting gedaan zodat we een goede verdeling over de provincie krijgen.

Gebruikelijke inspraakprocedures

Op het moment dat er concrete initiatieven zijn voor windprojecten in de door de provincie vastgestelde zoekgebieden worden de gebruikelijke inspraakprocedures gevolgd. U krijgt dan dus nog alle gelegenheid om uw mening te geven over dat concrete project. Op dit moment is dit nog niet aan de orde.

Andere vragen?

De antwoorden hierboven zijn een verkorte weergave van de Nota van Beantwoording die te vinden is in het Stateninformatiesysteem. Als de antwoorden op deze pagina hiervan afwijken, zijn de antwoorden in de Nota van Beantwoording als leidend. Heeft u een vraag die nog niet is beantwoord? Stuur dan een e-mail naar windenergie@provincie-utrecht.nl.