Regionale Energiestrategie 1.0

Metropoolregio Eindhoven

Hoofddocument

Versie 1 februari 2021

CONCEPT



Energiek en innovatief!

Samen stap voor stap over op duurzame energie in onze regio

Metropoolregio Eindhoven
RES Regionale Energie Strategie



Metal fuels:
ijzerpoeder voor opslag van duurzame energie

Het metaalbrandstofsysteem (metal fuels) gebruikt ijzerpoeder om duurzame energie op te slaan. Door de hoge energiedichtheid is ijzerpoeder zeer compact en gemakkelijk te transporteren als energiedrager. Een ander groot voordeel is dat metaalbrandstoffen herbruikbaar zijn, zodat je het poeder maar één keer hoeft te maken. En het is CO2-vrij. De warmte kan worden gebruikt om stoom op te wekken, die industriële processen kan aandrijven of stroomturbines voor elektriciteit kan aandrijven. De resterende roest kan gemakkelijk worden opgevangen en weer worden omgezet in ijzerpoeder, met behulp van elektriciteit uit wind of zon. Het metaalbrandstofsysteem is ontwikkeld door de TU/e, studententeam Team Solid en een consortium van industriële partners.

Voorbehoud: de milieueffectenprocedure is nog niet volledig doorlopen. De zoekgebieden voor wind- en zonne-energie op land zijn op de kaarten gebaseerd op de zoekgebieden uit de concept-RES minus de harde belemmeringen op basis van de tussenresultaten van het planMER (stap 1 t/m 3). In de bijlage 'tussenresultaten planMER' is bovendien de effectbeoordeling van elk zoekgebied te raadplegen. Voordat we in het planMER een nadere selectie aanbrengen richting een voorkeursalternatief voor de regio, vragen wij volksvertegenwoordigers en stakeholders op basis van voorgenoemde informatie om hun input. Met behulp van die input wordt een voorkeursalternatief geformuleerd en het planMER verder afgerond. Onderdeel hiervan is de zienswijze procedure en de adviesvraag aan de commissie voor de milieueffectrapportage en Brabant Advies. Het definitieve planMER samen met de lokale input dienen als onderbouwing van de zoekgebieden voor wind- en zonne-energie op land. We vertalen deze resultaten naar de RES 1.0 die ter vaststelling wordt voorgelegd bij de provincie Noord-Brabant, de waterschappen en gemeenten.

Voorwoord

Met veel genoegen presenteer ik u namens de stuurgroep de RES 1.0 van de Metropoolregio Eindhoven. Deze bestaat uit een hoofddocument en achtergrondinformatie met een toelichting op de thema's en de keuzes. Met de RES 1.0 zetten we een grote volgende stap in de energietransitie voor onze regio. Ons devies: samen inzetten op besparen én stap voor stap over op duurzame energie, opgewekt in onze eigen regio. De RES is een gezamenlijke strategie die we inrichten met de gemeenten, waterschappen, provincie, netbeheerder en onze stakeholders: inwoners, bedrijven, kennisinstellingen en maatschappelijke partners. Samen komen we zo tot afgewogen en gedragen keuzes.

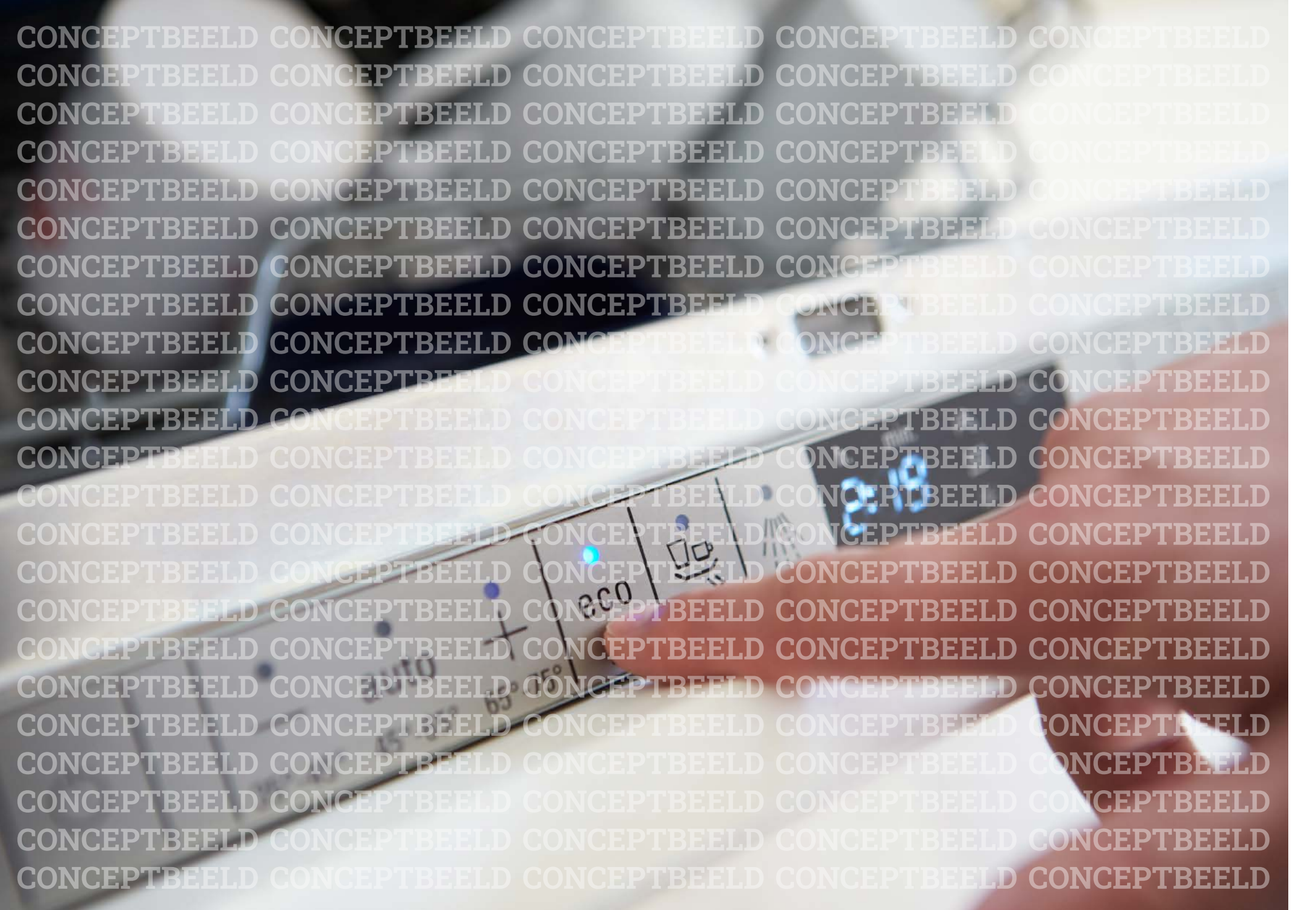
In de zomer van 2020 is de concept-RES in de regio besproken door de raden en is zij vastgesteld door de colleges van de 21 gemeenten en de besturen van de waterschappen en provincie. De reacties op de concept-RES zijn meegenomen in deze RES 1.0. De concept-RES was een belangrijke eerste stap in de voortgang van de energietransitie van onze regio Zuidoost-Brabant. Op 1 oktober is het document aangeboden aan NP RES. De concept-RES is doorgerekend door het Planbureau voor de Leefomgeving. De RES 1.0 is een volgende stap in de uitwerking van onze regionale strategie. In dit hoofddocument staan de belangrijkste stappen vermeld, de uitwerking met analyses en overwegingen vindt u in de achtergrondinformatie RES 1.0 (volgt).

Met deze RES 1.0 worden we steeds concreter, onder andere via het uitvoeren van een planMER op MRE-niveau (in navolging van De Kempen), via de uitwerking van de energiebespaarplannen, de Regionale Structuur Warmte en de doorrekening van ons regionale elektriciteitsnetwerk. Met de planMER doorlopen we een zorgvuldig proces om te komen tot zoekgebieden in de regio, rekening houdend met milieueffecten, lokale belangen en de kansen om de energieopgave te verbinden aan andere opgaven in onze regio.

Naast een grote technische opgave is de regionale energiestrategie vooral ook een maatschappelijke, financiële en een ruimtelijke opgave. Bovendien is er sprake van een groot aantal uitdagingen, zoals de uitbreiding van de capaciteit van het netwerk. Dat maakt het onmogelijk om in één keer een compleet uitgewerkte strategie te hebben. De komende jaren vullen we in meerdere 'rondes' de opgave steeds concreter in: het is een 'ongoing' proces. Overheden leggen bestuurlijke keuzes vast, tenminste voor de periode tot 2030, in onder meer omgevingsvisie en omgevingsplannen. Ik wens u veel inspiratie.

Frans Kuppens
Voorzitter stuurgroep Regionale Energie Strategie





Inhoud

1. **Opgave en kader**

2. **De thema's van RES Metropool Regio Eindhoven**

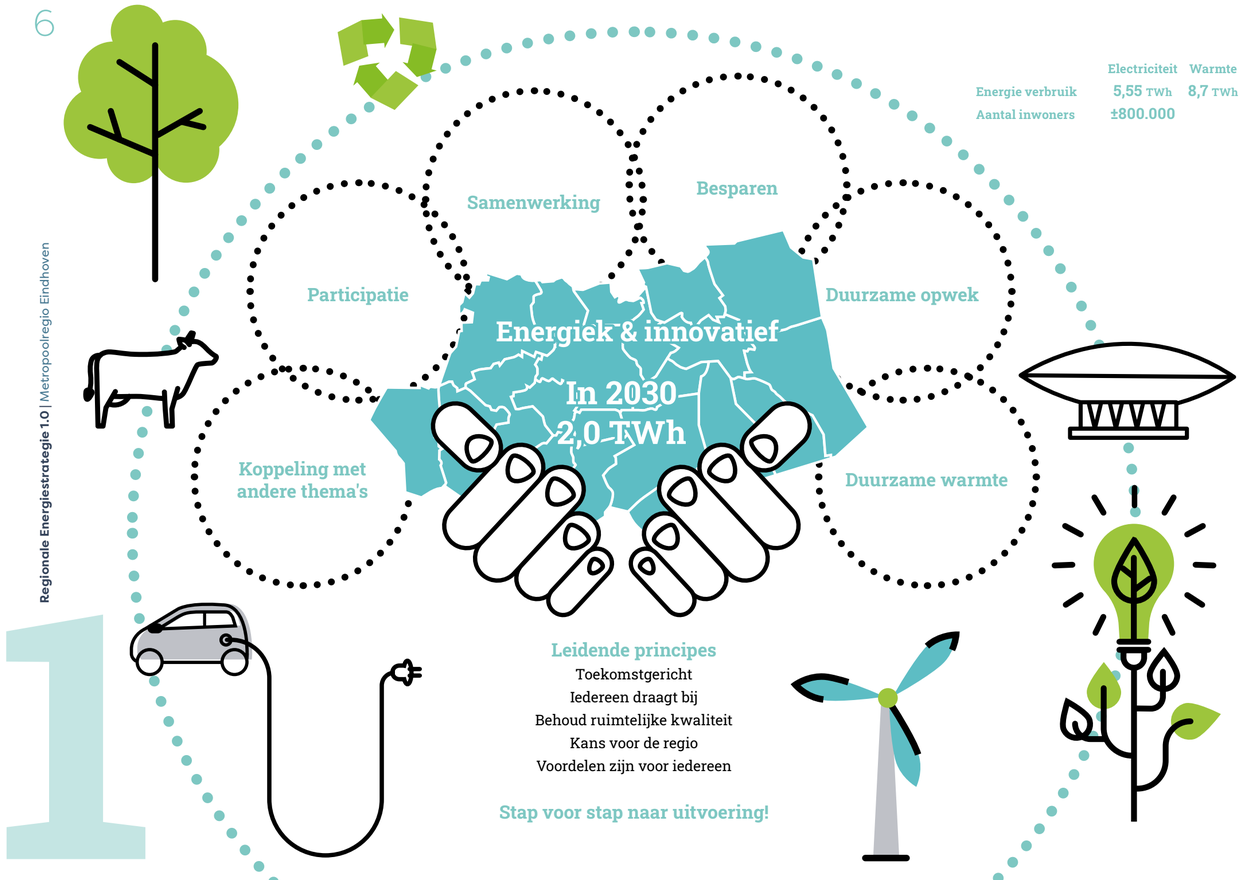
3. **Samen de energieambitie realiseren**

4. **Besparen - duurzame warmte - duurzame opwek**
   4.1 Besparen
   4.2 Duurzame warmte
   4.3 Duurzame opwek

5. **Stap voor stap naar uitvoering**

6. **Begrippenlijst**

Achtergrondinformatie / bijlagen volgen nog



1

1. Opgave en kader

Op basis van de Klimaatwet moet in 2050 de CO_2-uitstoot met 95% zijn afgenomen en streven we ernaar om in 2030 de uitstoot van CO_2 met 49% te verminderen. In het kader van het Nationaal Klimaatakkoord heeft het Rijk aan alle 30 regio's in Nederland gevraagd te onderzoeken hoe en waar ze energie kunnen besparen en energie duurzaam kunnen opwekken. Voor grootschalige duurzame opwek is landelijk een opgave vastgesteld van 35 TWh. Regio's stellen hiervoor een Regionale Energiestrategie (RES) op. Voor u ligt de Regionale Energiestrategie (RES) 1.0 van de Metropoolregio Eindhoven. De RES 1.0 beschrijft wat de mogelijkheden zijn voor besparing en het grootschalig opwekken van elektriciteit en warmte in de regio. Stap voor stap gaan we over van fossiele brandstoffen op duurzame energie.

Opgave, ambitie en leidende principes

De Metropoolregio Eindhoven wil voorop lopen in de energietransitie, met als einddoel om in 2050 klimaatneutraal te zijn. Als tussenstap willen we uiterlijk in 2030 49% minder CO_2 uitstoten dan in 1990. De inzet op besparing is de basis voor de regionale strategie. Daarnaast is het uitgangspunt dat we vanuit de draagkracht van ons landschap bepalen wat haalbaar is voor opwek van duurzame elektriciteit. Zoals in de concept-RES is uitgewerkt gaan we nu uit van een bijdrage van 2 TWh voor onze regio aan de landelijke opgave van 35 TWh. Kleinschalige zon-op-dak-installaties worden in het Klimaatakkoord niet meegeteld voor het doel van 35 TWh. In deze doelstelling is immers al rekening gehouden met een autonome groei van kleinschalig zon-op-dak tot ongeveer 7 TWh. Uiteraard zien we wel het belang van zon-op-dak en onderzoeken we de mogelijkheden om zon-op-dak te stimuleren en bewoners aan te zetten tot besparing en duurzame opwek van energie (Basisdocument hoofdstuk besparing).

"Iedereen gaat iets merken van de energietransitie. Het landschap zal van kleur veranderen en woningen en bedrijven worden anders verwarmd. Maar de energietransitie levert vooral veel op. Een schonere wereld met een gezonde lucht en een klimaat dat niet te heet is. Als samenleving werken we toe naar een nieuwe, groene economie. De opgave is groot, het belang ook. In Nederland en in de Metropoolregio Eindhoven werken we samen aan onze toekomst en aan die van onze kinderen en kleinkinderen."

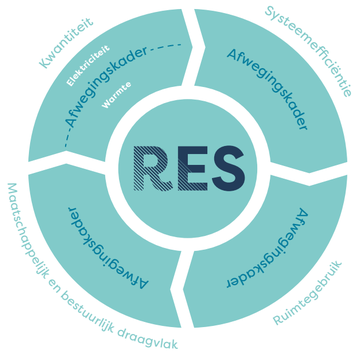
Frans Kuppens, voorzitter stuurgroep

Onze leidende principes

De RES wordt uitgewerkt op basis van onze leidende principes: een kader van (maatschappelijke) uitgangspunten, richtinggevende afspraken en hoofdlijnen. Voor de Metropoolregio Eindhoven hebben we de volgende leidende principes benoemd:

✓ Een toekomstgerichte strategische visie	⇨ De focus op 2030, een doorkijk naar 2050!
✓ Een gezamenlijke opgave en iedereen draagt bij	⇨ Alle belanghebbenden dragen bij naar vermogen.
✓ Focus op maximaal behouden van ruimtelijke kwaliteit	⇨ Inzet op besparen en een zorgvuldig proces (o.m. via planMER en Zonneladder); van grofmazig naar fijn.
✓ De energietransitie als kans voor de regio	⇨ Wat levert de energietransitie op, in combinatie met andere opgaven..
✓ Maatschappelijk draagvlak en bewustzijn staan centraal	⇨ Ervoor zorgen dat iedereen meeprofiteert.

De bovenstaande leidende principes bieden de gemeenten, provincie en waterschappen de handvatten voor een uitwerking van de RES en voor de vertaalslag naar het eigen beleid. De concretisering van de leidende principes krijgt in het verloop van het proces steeds verder vorm.



Afwegingskader

De bovenstaande leidende principes sluiten aan bij het afwegingskader van het Nationaal Programma RES (NP RES) dat bestaat uit vier onderdelen:

1. Kwantiteit opwek
2. Ruimtelijke inpassing
3. Systeemefficiëntie
4. Maatschappelijk en bestuurlijk draagvlak

Het afwegingskader van NP RES helpt bij het maken van keuzes in het proces van de RES. De keuzes die we maken, analyseren en toetsen we op de vier onderdelen. Voor onze regio is het uitgangspunt dat we vanuit de draagkracht van ons landschap (ruimtelijke inpassing) bepalen wat haalbaar is voor opwek van duurzame elektriciteit (kwantiteit opwek) en het duurzaam benutten van regionale warmtebronnen. We doen onderzoek naar nieuwe aansluitmogelijkheden en zorgen voor afstemming op regionaal niveau over verdeling van de beschikbare capaciteit en juiste prioritering van toekomstige investeringen en innovaties in het elektriciteitsnet (systeemefficiëntie). Door belanghebbenden in een vroegtijdig stadium te betrekken creëren we draagvlak voor beslissingen en waarborgen we de kwaliteit van beslissingen (maatschappelijk en bestuurlijk draagvlak). Uiteindelijk gaat het erom dat elke regio bijdraagt en we gezamenlijk de landelijke doelstelling behalen van 35 TWh. Elke regio kiest afzonderlijk voor een goede balans tussen de vier onderdelen.

Elke regio is uniek en elke regio maakt dus haar eigen afweging.

Een momentopname, zorgvuldig vastgesteld

Onze RES 1.0 is een momentopname. Ze geeft aan waar we op dit moment staan op de weg naar 2030 en verder, de weg naar 2050. De energiestrategie is tenslotte een dynamisch proces dat permanent in verandering is. Veranderende omstandigheden, nieuwe technologieën, nieuwe en andere stakeholders hebben invloed op het proces.

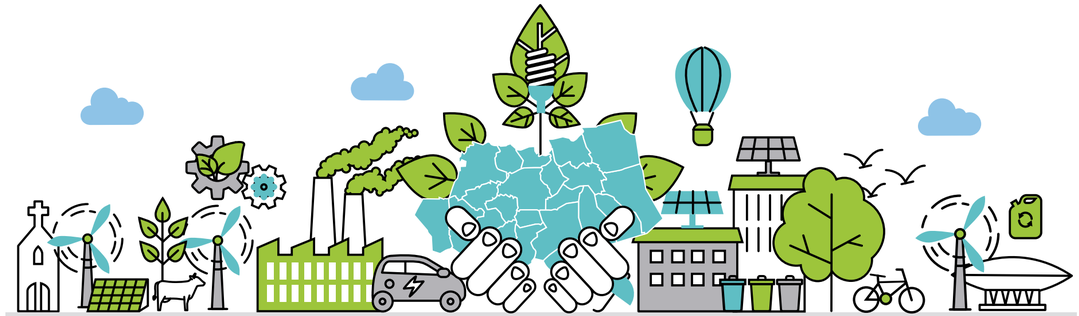
We gebruiken alle kennis en de gezamenlijke kunde en ervaring van de betrokken partijen om regionaal weloverwogen afspraken te maken. Het belang van samenwerking in de regio is groot. De afgelopen tijd hebben we gezien dat er op tal van vlakken wordt samengewerkt in onze regio. Want we hebben niet alleen een flexibele energiestrategie nodig om in een telkens veranderende wereld, de huidige en toekomstige energiedoelstellingen te blijven behalen, maar ook een stevig samenwerkingsnetwerk. We werken 'bottom-up' en we sluiten aan op lokale initiatieven.

De energietransitie is een opgave die iedereen aangaat.

Het proces van startnotitie, via concept-RES naar RES 1.0 en verder

We zijn begonnen met een startnotitie voor de basis van het proces en de eisen waaraan onze RES moet voldoen. In de startnotitie hebben we de gezamenlijke leidende principes vastgesteld voor het vormgeven van de energietransitie in onze regio. Vervolgens hebben we samen met alle gemeenten, waterschappen en provincie gewerkt aan de concept-RES. Dit eerste concept is richtinggevend voor de aanpak van de regionale energietransitie en de inzet (het bod aan het Rijk) voor het te realiseren regionale aandeel duurzame energie. Afgelopen zomer stelden de colleges, provincie en waterschappen de concept-RES vast en hebben gemeenteraden hun reacties gegeven. De reacties van stakeholders en volksvertegenwoordigers op de concept-RES hebben we betrokken in de uitwerking van deze RES 1.0. Als bijlage is een tabel opgenomen met de reacties die destijds op de Concept-RES zijn gegeven en op welke plek in deze RES 1.0 wordt ingegaan op het onderwerp van een specifieke reactie.
Het Planbureau voor de Leefomgeving rekent de concept-RES nu door en beoordeelt of de regionale inzet voldoende bijdraagt aan de landelijke ambities uit het klimaatakkoord en of deze bijgesteld moet worden. Die reactie nemen we straks mee als bijlage bij de RES 1.0.

Deze RES 1.0 leggen we voor aan alle gemeenten, de waterschappen en de provincie. Vervolgens bieden we onze RES 1.0 aan het Rijk aan. Daarna passen we de RES tweejaarlijks (RES 2.0 en volgende) aan en werken we toe naar 2030 en maken we een doorkijk naar 2050.



2018 - 2019	dec 2019 - mei 2020	juni 2020 - dec 2021	2022 - 2030
FASE 1 en FASE 2	**FASE 3**	**FASE 4**	**FASE 5**
Voorbereiding Analyse & ambitie	Uitwerking en opleveren concept-RES	Uitwerking en opleveren RES 1.0	Verankeren, uitvoeren en monitoren
	Energiebespaarplannen Regionale Structuur Warmte Zoekgebieden Financiële participatie Leidende principes		Cyclisch Proces (2-jaarlijks)
Startnotitie RES Metropool Regio Eindhoven	Concept-RES Metropool Regio Eindhoven	RES 1.0 Metropool Regio Eindhoven	RES 2.0 - RES 3.0 - etc... Metropool Regio Eindhoven

2. Metropoolregio Eindhoven

De regionale energietransitie geven we vorm vanuit onze waarden, de kracht en de verschillen van de regio en uitdagingen op andere thema's. Daarmee is de regionale energietransitie een niet op zichzelf staand vraagstuk. De verbrede kijk naar de energietransitie binnen de Metropoolregio Eindhoven belichten we hier.

De regionale thema's: economie, mobiliteit, transitie landelijk gebied en energietransitie

Welvaart én welzijn voor onze inwoners en ondernemers.

Metropoolregio Eindhoven richt zich op het verbeteren van de leef-, verblijf- en werkomstandigheden van onze inwoners, bezoekers en bedrijven. Duurzaamheid staat daarbij centraal. We willen samen een evenwichtige regio zijn waarin we werken aan een excellente economie en aan een inclusieve en duurzame regio. Welvaart én welzijn voor inwoners en ondernemers, daar gaat het om. We zetten samen de schouders eronder en maken onze regio sterker, beter en toekomstbestendig. Door de bijzondere samenwerking tussen overheden, kennisinstellingen en bedrijfsleven, is de regio Zuidoost-Brabant erin geslaagd een succesverhaal neer te zetten waar niet alleen binnen Nederland maar zelfs wereldwijd naar wordt gekeken. De sleutel tot dit succes is samenwerken: overheid, bedrijfsleven en kennisinstellingen weten elkaar te vinden en te versterken. Het is dan ook logisch dat we samen een RES opstellen.

Mobiliteit, ons landelijk gebied én onze economie krijgen een impuls van de energietransitie





Verschillen maken onze regio sterk

De Metropoolregio Eindhoven is een regio van contrasten. Dat maakt haar uniek. Ze is een hecht netwerk van steden, stedelijke randgemeenten, dorpen, natuurgebieden, fraaie diverse landschappen, een grote schatkist aan cultuurhistorisch erfgoed, dynamische economische en innovatieve hotspots en gemoedelijk bewoond landelijk gebied. De kracht van onze regio is de diversiteit. De stad en het landelijk gebied versterken elkaar en profiteren in hoge mate van elkaars kwaliteiten en functioneren als een geheel. Dit is dan ook kenmerkend voor het vestigingsklimaat van de regio, zowel voor inwoners als ondernemers. Deze kwaliteiten staan echter onder druk. Het is daarom belangrijk dat betrokken overheden samen blijven werken aan het versterken van de uitgangspositie van de regio: een gezonde, veilige en aantrekkelijke woon-, werk- en leefomgeving met ruimte voor gewenste ontwikkelingen en het versterken van het duurzaam verdienvermogen.

Onze unieke regio is een hecht netwerk van stedelijk gebied en natuur.

We realiseren experimenteerruimte voor innovaties op het gebied van duurzame energie

Toptechnologieregio Brainport: inzet op energie-innovaties

De Brainportregio is de bakermat van de hightech industrie en draagt aanzienlijk bij aan het verdien- en innovatievermogen van Nederland. Koplopers in technologie op het gebied van mobiliteit, gezondheid, voeding en energie vinden in Brainport hun logische thuisbasis. De energietransitie en het behalen van de energie- en klimaatdoelstellingen is een wereldwijde uitdaging die alle facetten van ons leven raakt en dicht bij huis begint. Voor een duurzame economie en een duurzaam ruimtelijke ontwikkeling is de ontwikkeling van energie-innovaties erg belangrijk. Verschillende vormen van hernieuwbare energie opwekken, die vervolgens opslaan tegen steeds lagere kosten en de reductie van materialen; dat is waar bedrijven, kennisinstellingen en overheden in Brainport Eindhoven voor gaan. Een uitdaging die kansen biedt voor de kennisintensieve maakindustrie in deze regio. Er is een reeks ontwikkelingen en producten uit onze eigen regio die direct effect hebben op klimaat- en energiedoelstellingen. Dit is onderdeel van de Brainport Agenda en daarmee zetten we grote stappen in het economisch verdienvermogen voor de regio en behalen we maatschappelijke doelen op het vlak van energie. Dit geldt voor duurzame en slimme mobiliteit, LED-verlichting, laadinfrastructuur, de inzet van waterstof en opwekkingsmogelijkheden zoals dunne film-zonnecellen. Door een concrete marktvraag te ontwikkelen kan de opschaling van deze bestaande technologieën versnellen. Door op regionaal niveau samen te werken met onder meer Brainport Development en kennisinstellingen kunnen we de innovatie kracht in de regio benutten en versterken, bijvoorbeeld door innovatie in te zetten om in onze regio met de netschaarste om te gaan.

De Brainportregio is de bakermat van de hightech industrie.

Energie-innovatie in de Brainport Agenda

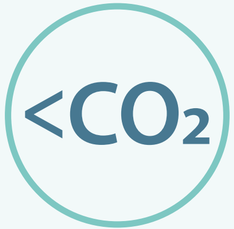
Ontwikkelingen en producten in onze regio die direct effect hebben op klimaat- en energiedoelstellingen



Ontwikkeling van het Battery Competence Centre



Inzetten van regionale competenties (o.a. HTSM en Automotive) t.b.v. de waterstoftransitie



Ontwikkeling van nieuwe technologieën en producten t.b.v. de CO_2 reductie



Versneld naar de markt krijgen van grootschaliger inzetten van bestaande energie innovaties

Brainport Smart District: nieuwe inzichten en technieken toegepast

In de Helmondse wijk Brandevoort wordt de slimste wijk ter wereld ontwikkeld, Brainport Smart District (BSD). De nieuwste inzichten en technieken op het gebied van participatie, gezondheid, data, mobiliteit, energie en circulariteit worden hier ingezet om een duurzame en mooie woonomgeving te creëren. BSD wordt een slimme woon en werkwijk waarin bewoners zelf een centrale rol spelen bij de ontwikkeling van hun eigen leefomgeving. De ontwikkeling van BSD is een co-creatieproces tussen onder andere bewoners, professionals en andere stakeholders.



Onderwijs en arbeidsmarkt en de energietransitie

De energietransitie brengt niet alleen veranderingen in de omvang van werkgelegenheid en verdeling ervan over sectoren met zich mee, maar ook in het type werk en de kennis en competenties die daarvoor nodig zijn. De energietransitie biedt een groot aantal kansen, ook voor groepen die nu nog aan de kant van de arbeidsmarkt staan. Maar er zijn nu al tekorten in diverse, vooral technische, beroepen die hierbij relevant zijn: machine- en servicemonteurs, bouw- en infravaklieden, elektriciens, elektromonteurs en installateurs, operators, informatici en software engineers, elektrotechnisch ingenieurs, enzovoorts. Er liggen grote uitdagingen om voldoende mensen op te leiden en beschikbaar te hebben voor het werk dat samenhangt met de energietransitie.

Er liggen grote uitdagingen om voldoende mensen op te leiden en beschikbaar te hebben voor het werk dat samenhangt met de energietransitie.

We werken samen met Brainport Development en de arbeidsmarktregio's Zuidoost-Brabant en Helmond-De Peel, om een beter beeld te krijgen van de gevolgen van de energietransitie op de regionale arbeidsmarkt. We verkennen de opgaven en maken de vertaling daarvan naar concrete acties. Werkgevers en onderwijsinstellingen uit de regio worden daarbij betrokken. Daarnaast zorgen we ervoor dat, via het PACT Brabant en het Kennispact MBO Brabant, op provinciale schaal en met de andere Brabantse arbeidsmarktregio's afstemming en kennisdeling plaats vindt. Op deze manier wordt gebruik gemaakt van elkaars informatie en kennis en worden krachten waar mogelijk gebundeld. Ook voorkomen we zo dat werkgevers en instellingen, met vestigingen of activiteiten in meerdere regio's, tegelijkertijd vanuit de verschillende RES-regio's worden benaderd.

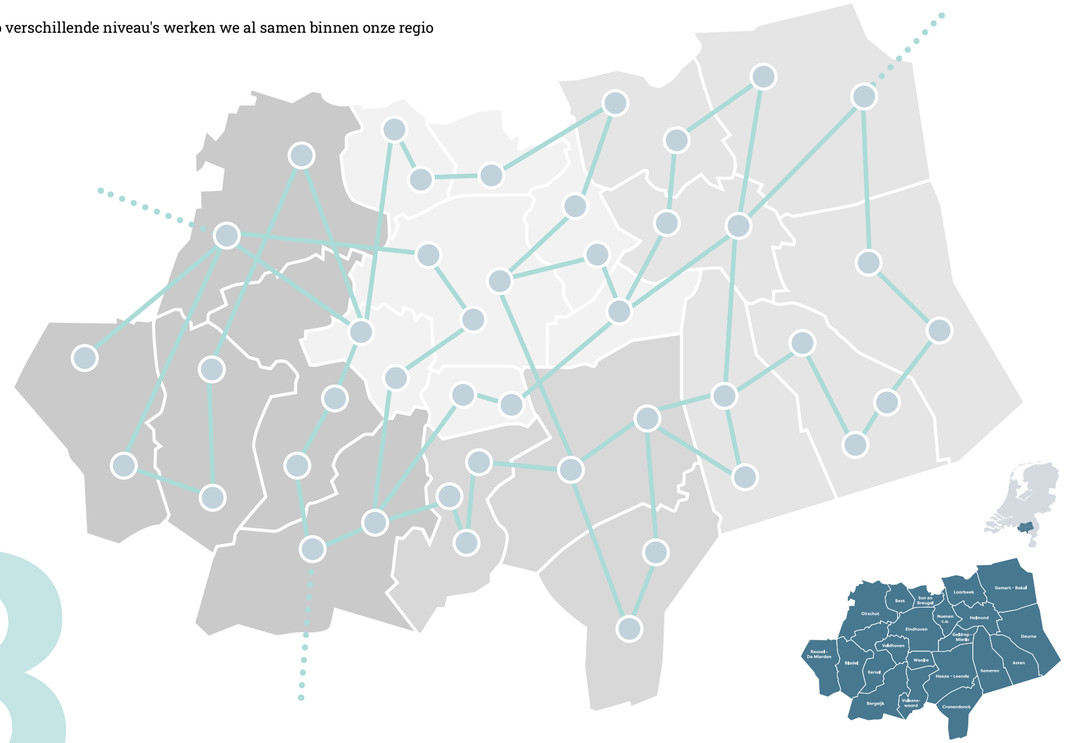
De RES als hefboom voor andere regionale opgaven

De regio wordt naast de energietransitie geconfronteerd met een aantal andere grote opgaven, zoals de transitie van het landelijk gebied, circulaire economie en klimaatadaptatie. De nieuwe grote opgaven moeten ruimtelijk worden ingepast. In de ruimtelijke afweging van kansrijke zoekgebieden is de samenhang met andere opgaven cruciaal. Het realiseren van wind- en zonneparken betekent (nog) meer druk op de schaarse ruimte in een dichtbevolkte regio. Afspraken zijn nodig voor de versnelling en afstemming van de transitie van de agrarische sector, klimaatadaptatie, natuurontwikkeling en de inpassing van duurzame opwek van energie. Dit draagt bij aan de kwaliteit van het vestigingsklimaat van Brainport en aan de leefbaarheid van de regio als totaal. De Omgevingsagenda Zuidoost-Brabant faciliteert de samenwerking tussen de betrokken overheden en de realisatie van de gemaakte afspraken. De RES willen we inzetten als hefboom voor kwaliteitsverbetering (ruimtelijk, economisch, ecologisch en sociaal). Dit door de energietransitie te koppelen aan andere opgaven en te kijken of de energieprojecten een (deel van de) oplossing kunnen zijn. Hierdoor komen mogelijke oplossingen voor de integrale opgaven eerder in beeld. In de omgevingsagenda is aangegeven dat nieuwe woningen voldoen aan nieuwe eisen op het gebied van energie, circulair bouwen en klimaat.

Er zijn afspraken nodig voor de versnelling en afstemming van de transitie van de agrarische sector, klimaatadaptatie, natuurontwikkeling en de inpassing van duurzame opwek van energie.

3

Op verschillende niveau's werken we al samen binnen onze regio



3. Samen de energieambitie realiseren

Regionale samenwerking

De RES van de Metropoolregio Eindhoven is een regionaal samenwerkingsverband van de gemeenten Asten, Bergeijk, Best, Bladel, Cranendonck, Deurne, Eersel, Eindhoven, Geldrop-Mierlo, Gemert-Bakel, Heeze-Leende, Helmond, Laarbeek, Nuenen, Oirschot, Reusel-De Mierden, Someren, Son en Breugel, Valkenswaard, Veldhoven en Waalre, de waterschappen Aa en Maas en De Dommel, de provincie Noord-Brabant en Enexis Netbeheer. De gemeenten werken met elkaar samen via de subregio's de Peel, de Kempen, de A2-gemeenten en het Stedelijk Gebied Eindhoven.

Op tal van gebieden werken gemeenten en clusters van gemeenten samen.

Hier staan we voor in onze regio

Samen onderzoeken we de mogelijkheden om de energietransitie uit te voeren. Voor een succesvolle transitie bekijken we het verbruik aan elektriciteit en warmte, de opwek van duurzame energie en de distributie daarvan in samenhang. Daar komt bij dat de energietransitie in de gebouwde omgeving ook wordt beïnvloed door de ontwikkelingen in het verduurzamen van de mobiliteit en industrie. Innovatiekracht is nodig om tot effectieve en efficiënte oplossingen te komen. We onderzoeken waar en hoe we het beste duurzame elektriciteit, zoals wind- en zonne-energie kunnen opwekken. Daarbij maken we optimaal gebruik van de beschikbare ruimte en het gezamenlijk elektriciteitsnetwerk. Het uitgangspunt is om de ruimtelijke kwaliteit van onze regio te behouden. We weten welke warmtebronnen er zijn in de regio, zodat wijken en gebouwen van het aardgas af kunnen. Daarnaast kijken we hoe we slim gebruik kunnen maken van de inzet van regionale kennis, innovatie en vakmensen. De besluiten daarover worden lokaal genomen. Gemeenten zijn dus zelf aan zet. Daarbij realiseren wij ons dat de mogelijkheden en kansen en fasering per gemeente kunnen verschillen.



2018 - 2019	dec 2019 - mei 2020	juni 2020 - dec 2021	2022 - 2030
FASE 1 en FASE 2	**FASE 3**	**FASE 4**	**FASE 5**
Voorbereiding Analyse & ambitie	Uitwerking en opleveren concept-RES	Uitwerking en opleveren RES 1.0	Verankeren, uitvoeren en monitoren
• Brainstormsessies • Werkateliers	• Subregionale inloopavonden • Werkateliers Huis van Waalre, stakeholders en ambtelijk • Werkateliers Seats2Meet, stakeholders en ambtelijk	• Online vragenuurtjes, inwoners en volksvertegenwoordigers • Online sessies Warmte deel 1 RSW en lokale TVW, ambtenaren • Online maatschappelijke partners (adviesgroep i.o.) • Online Bouwstenenatelier PlanMER stakeholders • Inspraakprocedure PlanMER • Masterclass RES i.r.t. Omgevingswet ambtelijk • Enquête en online Bouwstenenatelier Duurzame Opwek, ambtenaren • Online sessie warmte deel 2 uitgangsprincipes RSW, ambtenaren • Webinar Energiebesparing bij bedrijven, stakeholders • Talkshow Innovatie in de regio, alle doelgroepen • Online Bouwstenenatelier deel 2 Presentatie tussenresultaten PlanMER, stakeholders • Online sessie adviesgroep Maatschappelijke partners • Internetconsultatie, inwoners • Online sessie Waterstof, ambtenaren, bestuurders en volksvertegenwoordigers. • Subregionale online meet-ups, inwoners en volksvertegenwoordigers • Presentatie RES 1.0	**Nog in te vullen...** **Dit wordt te zijner tijd opgenomen op de website en de activiteitenkalender**

Participatie: samen werken aan betrokkenheid

Door de energietransitie gaan ons landschap en onze omgeving er de komende jaren anders uitzien. Met de komst van energiebronnen als zon en wind wordt de duurzame energievoorziening steeds zichtbaarder. Draagvlak en acceptatie onder omwonenden en andere inwoners en bedrijven uit de omgeving van projecten zijn daarbij van cruciaal belang. Samenwerken betekent vanzelfsprekend dat er concessies gedaan moeten worden. Door belanghebbenden in een vroegtijdig stadium te betrekken creëren we draagvlak voor beslissingen en waarborgen we de kwaliteit van beslissingen. Belanghebbenden zijn onder meer woningcorporaties, energiecorporaties, jongeren, agrariërs, natuurbeheerders, energiedeskundigen, raadsleden, colleges en inwoners. Onderzoek laat zien dat het draagvlak voor verduurzaming van de energievoorziening in Brabant over het algemeen hoog is. Echter is algemeen draagvlak niet hetzelfde als acceptatie van (lokale) effecten. Bij het creëren van draagvlak is inzicht in wat leeft bij bewoners van groot belang. Het is belangrijk dat we bij de verschillende fasen van beleidsvorming tot projectimplementatie, inclusief keuzes van locaties, inwoners goed meenemen.

We moeten inzicht hebben in wat er leeft bij inwoners.

Iedereen in onze regio bekend maken met RES

Zonder participatie geen RES. De afgelopen periode hebben we participatie dan ook op verschillende manieren gerealiseerd, door middel van webinars, werkateliers, internetconsultaties en kennissessies (een volledig overzicht vindt u in de bijlage. Ook houden we een actueel overzicht bij met antwoorden op vragen over de RES via onze website RES MRE. Om meer inwoners bekend te maken met de RES bekijken we in overleg met gemeenten wat nodig is om op lokaal niveau participatie te versterken.

Participatie: een continu proces

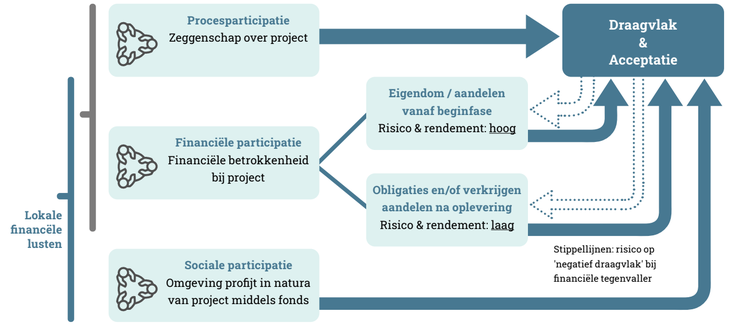
Participatie is een continu proces dat op twee niveaus plaatsvindt: intern en extern. Bij de interne participatie betrekken werkgroepen voor hun opdracht stakeholders en ambtenaren voor informatie en advies, bijvoorbeeld over de landschappelijke inpassing, energiebespaarplannen, ruimtegebruik en de bepaling van de zoekgebieden. Op basis hiervan geven de werkgroepen invulling aan hun onderdeel van de RES. Tussenresultaten worden vervolgens extern getoetst. Stakeholders worden op diverse momenten geconsulteerd om de opbrengst te beoordelen en input te geven. Inwoners hebben de mogelijkheid om onder andere via bijeenkomsten en het planMER-traject reacties te geven en zienswijzen in te dienen. Volksvertegenwoordigers kunnen tussentijds input geven via hun bestuurders en stellen uiteindelijk de RES vast.

De consultatie op de concept-RES heeft geleid tot aanpassingen in deze 1.0-versie

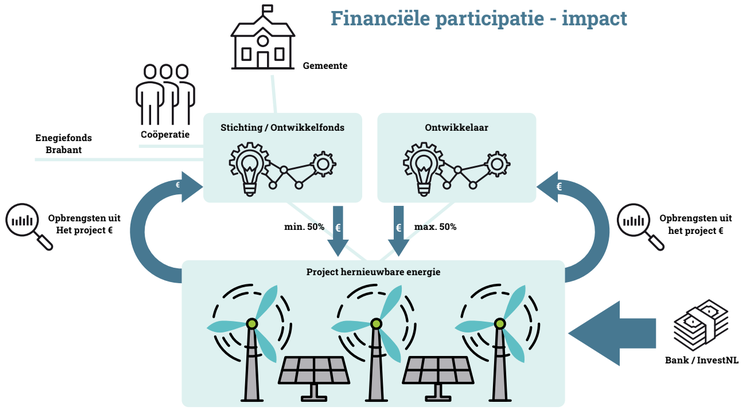
We blijven informeren

Om inwoners, volksvertegenwoordigers en stakeholders te informeren over de ontwikkeling en het proces van de RES zijn er afgelopen jaar online-vragenuurtjes en webinars georganiseerd. Naast algemene informatie zijn specifieke doelgroepen over onderdelen bijgepraat en geconsulteerd, zoals tijdens de bouwstenenateliers over de milieuonderzoeken in het kader van Plan-MER. Om inwoners mee te nemen in de toekomst van de RES is er op 2 december een talkshow georganiseerd over lokale innovaties die bijdragen aan een duurzame energievoorziening.

Participatie: betrokkenheid omgeving



Financiële participatie - impact



We raadplegen continu

Om voldoende draagvlak te verwerven onder inwoners is er inzicht nodig in hun standpunten ten opzichte van de energietransitie en de RES. Om hiervan een beeld te krijgen is begin 2020 een flitspeiling gehouden. In aanvulling hierop is recentelijk een internetconsultatie onder inwoners uitgezet. Ruim 1.700 respondenten hebben de vragenlijst ingevuld.

Het vervolg

We gaan door met het organiseren van online-bijeenkomsten en zodra het weer kan fysieke bijeenkomsten, zoals vragenuurtjes, en organiseren - mede op verzoek van werkgroepen en specifieke doelgroepen zoals ambtenaren - webinars of kennisbijeenkomsten. Dit gebeurt volgens een activiteitenkalender, die terug te vinden is op onze website www.energieregiomre.nl.

Zonder participatie geen energietransitie.

Procesparticipatie is direct gericht op communicatie over en eventuele aanpassing van het project ten behoeve van draagvlak en acceptatie.

Sociale participatie kan bijdragen aan draagvlak en acceptatie. Dit door de positieve bijdrage vanuit het project aan de lokale samenleving, niet door zeggenschap bij het project (eventueel wel zeggenschap bij het/een fonds).

Financiële participatie kan bijdragen aan draagvlak en acceptatie. Bij eigendom is er sprake van zeggenschap over het project vanaf begin. Bij obligaties/aandelen is dat pas later, over aanleg van het project is dan niets meer te zeggen. Daarnaast kunnen er positieve financiële gevolgen zijn van het project. Het kan echter ook financieel negatief uitpakken; dan draagt het niet bij aan draagvlak en acceptatie.

Financiële participatie: Iedereen moet kunnen profiteren van de energietransitie

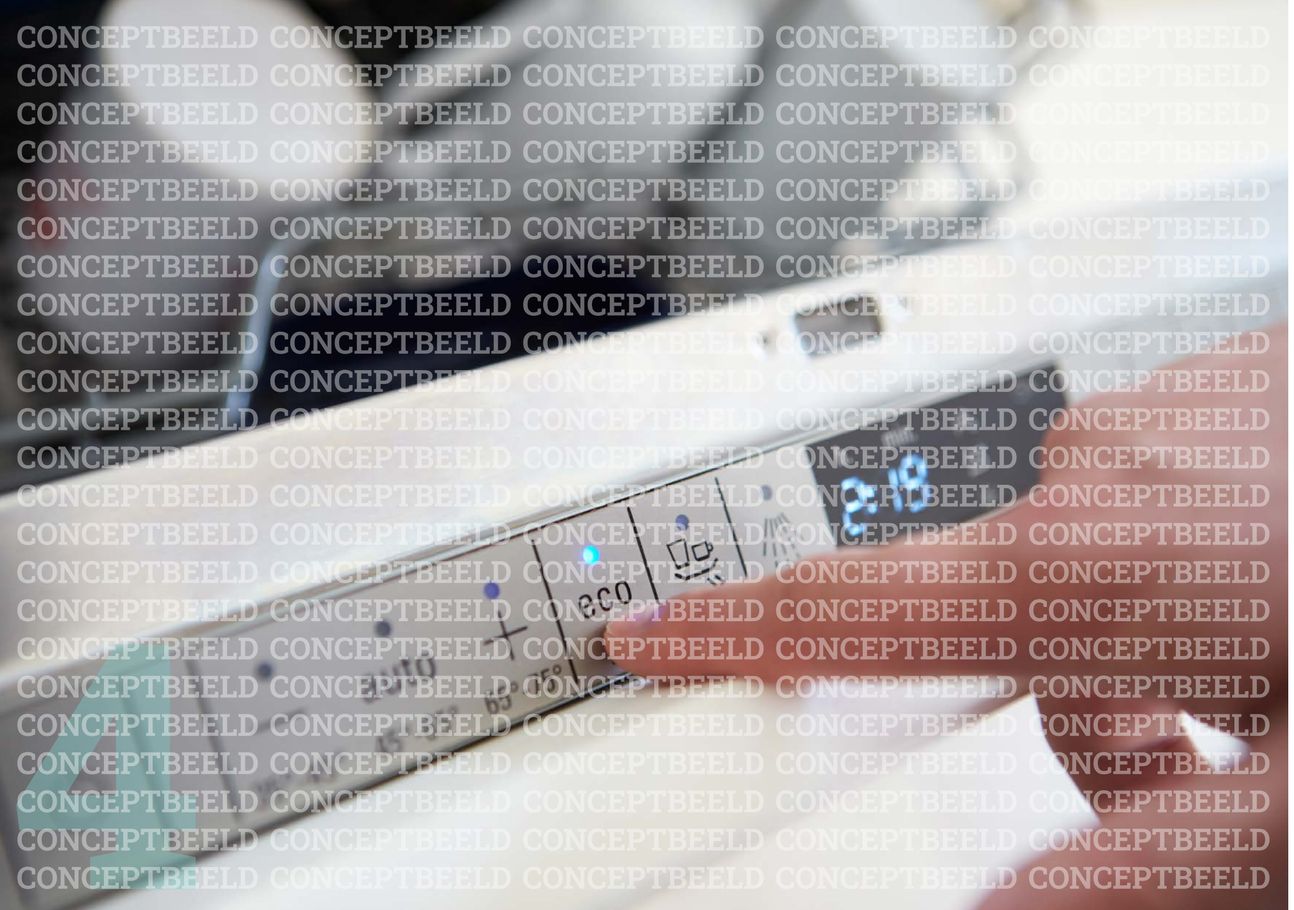
Naast procesparticipatie, zoals hierboven uitgewerkt, is het van belang dat er ook sprake is van 'financiële participatie'. We willen dat iedereen voordeel kan hebben van de wind- en zonne-energie die we in onze regio opwekken. Hierbij sluiten we aan bij het Klimaatakkoord waarin het uitgangspunt is opgenomen om te streven naar 50% lokaal eigendom van de nieuwe zonne- en windparken. Ook houden we rekening met de provinciale handreiking 'Juridische uitwerking 50% participatie'. Lokaal eigenaarschap levert geld op voor de regio en kan ook leiden tot een grotere betrokkenheid van mensen bij lokale projecten, acceptatie van energieprojecten en grotere gemeenschapszin. We streven als regio naar maximale lokale participatie en het maximaal lokaal benutten van de opbrengsten. We geloven in lokaal maatwerk op het niveau van individuele projecten.

Model financiële participatie en lokaal eigendom

Om te garanderen dat er invulling gegeven wordt aan minimaal 50% lokaal eigenaarschap is er de intentie om te werken vanuit het model dat hiernaast is weergegeven. Het voorstel voor dit flexibele model dat we in de RES 1.0 aanreiken, gaat uit van de oprichting van een stichting/ontwikkelfonds per gemeente en/of project om minimaal 50% van het eigen vermogen in een project in te brengen. Opbrengsten vloeien terug naar de stichting/in het ontwikkelfonds en naar de investeerders in het project. De stichting/het ontwikkelfonds kan hiermee vervolgens maatschappelijke projecten, bij voorkeur op het gebied van de energietransitie, financieren. Gemeente én energiecoöperatie zijn vertegenwoordigd in de stichting. Als men gebruik maakt van het Energiefonds Brabant is het mogelijk dat er in de ontwikkelfase geen financiële risico's zijn voor individuele burgers of leden van energiecoöperaties. Tot maximaal 50% van het eigen vermogen wordt ingebracht door een ontwikkelaar. Naast de eigen inbreng vanuit de stichting en de ontwikkelaar worden projecten voor de resterende projectkosten (zo'n 80%) met vreemd vermogen gedekt. Het model biedt ruimte voor lokaal maatwerk.

Wat we gaan doen!

- ✓ We faciliteren stakeholders, ambtenaren, volksvertegenwoordigers en inwoners om alle ins en outs van de energietransitie tot zich te nemen.
- ✓ We gaan door met het organiseren van bijeenkomsten en communicatie-momenten.
- ✓ We zorgen ervoor dat iedereen in onze regio voordeel heeft van de energie die we met wind en zon in de regio opwekken.
- ✓ We bieden een model voor lokaal eigendom van zonne- en windparken, wat leidt tot grotere betrokkenheid van de inwoners.
- ✓ We financieren met de opbrengsten andere projecten, met name op het gebied van energietransitie.



4. Besparen - duurzame warmte - duurzame opwek

De focus op besparen en opwekken

De RES is een instrument om met maatschappelijke betrokkenheid te komen tot regionale keuzen voor besparen en duurzaam opwekken. In de concept-RES hebben we een bod gedaan van 2 TWh. In deze RES 1.0 hebben we de invulling daarvan concreter gemaakt. Met meer zekerheid kunnen we dit bod, maar ook de andere onderdelen, nu onderbouwen. Het verbruik aan elektriciteit en warmte, opwek van duurzame energie en de distributie daarvan beschouwen we in samenhang. Energiebesparing is cruciaal in onze energietransitie; de energie die we niet (meer) verbruiken hoeven we ook niet meer op te wekken. Daarom zetten wij als regio primair en maximaal in op besparing.

Wat is nieuw in deze RES 1.0? De thema's in samenhang...

De energiebespaarplannen voor wonen, bedrijven en maatschappelijk vastgoed zijn verder uitgewerkt. Hiermee geven we handvatten aan de gemeenten om inwoners en bedrijven te ondersteunen en te stimuleren om energie te besparen. Voor de energie die we (nog) nodig hebben zetten we als eerste in op de 'no-regret' maatregelen: zon op daken, langs infrastructuur, in 'pauze'- en energielandschappen. In de regio zien we daarnaast nog meer kansen voor duurzame opwek via wind en zon op land. Met een planMER is nader onderzoek gedaan naar milieueffecten en koppeling met andere thema's om te kunnen komen tot een integrale gebiedsontwikkeling. Ook is een nieuwe doorrekening gemaakt van het elektriciteitsnetwerk op basis van de resultaten van de planMER. Dit heeft geresulteerd in een eerste schets van een 'voorkeursalternatief' (VKA) voor locaties voor grootschalige duurzame opwek. Voor de warmtetransitie zijn de warmtebronnen en de warmtevraag verder in beeld gebracht in de 'Regionale Structuur Warmte' en zijn er afspraken gemaakt over het vervolg.

Onze RES 1.0 is gebaseerd op de volgende elementen:

- Besparing binnen de gebouwde omgeving.
- Inpassen opwekking van duurzame elektriciteit op land (wind en zon).
- Warmtetransitie in de gebouwde omgeving door het opstellen van lokale transitievisies warmte ondersteund door een Regionale Structuur Warmte.
- Een benodigde infrastructuur voor transport en opslag van energie.

Nieuwe ontwikkelingen nauwgezet volgen en inzetten

De RES richt zich op de thema's Gebouwde omgeving en Elektriciteit. Aan de andere klimaattafels wordt gekeken naar thema's als mobiliteit, industrie en landbouw. Voor de opwek van elektriciteit kijken wij nu naar twee beproefde technieken: zon en wind, maar houden zeker ook rekening met ontwikkelingen in de toekomst. Met andere technieken zoals waterstof en thorium worden pilots gedaan. We blijven verbinding zoeken met innovaties. Die zullen een prominentere plek moeten krijgen in de vervolgstappen en bij de ontwikkeling van nieuw beleid.

Warmtebatterij: zomerwarmte opslaan voor gebruik in de winter

De innovatieve warmtebatterij maakt gebruik van thermochemisch materiaal om duurzame energie op een goedkope en verliesvrije manier op te slaan. Dit helpt om kortere periodes te overbruggen, vooral in de wintermaanden, wanneer er minder of geen energie uit zon, wind of andere duurzame bronnen beschikbaar is. De warmtebatterij is stabiel, werkt zonder verlies van energie en gaat bij correct gebruik zeker 20 jaar mee. De warmtebatterij is ontwikkeld door de TU/e en TNO.

Afbeelding volgt...

4.1 Besparen

Besparen is een werkwoord

Energiebesparing is cruciaal in de energietransitie; de energie die we niet verbruiken hoeven we ook niet op te wekken. Daarom richten wij ons als regio maximaal op besparing. Je kunt op een aantal manieren besparing stimuleren en dat gebeurt ook al in de regio. Gemeenten kiezen zelf voor wat ze doen en via welke samenwerkingsverbanden. (zie bouwsteen besparing in bijlage) Onder besparen beschouwen we ook kleinschalige duurzame opwek van elektriciteit en warmte, die verbonden is aan het gebouw.

Wat niet wordt verbruikt,
hoeft ook niet te worden opgewekt.

Bij besparen zetten we met name in op gedragsverandering. Dat vertaalt zich naar besparing bij gebruik, bij de aankoop van apparaten en bij gebouwaanpassingen, zoals isoleren en renoveren. We werken aan verschillende aanpakken die gemeenten kunnen gebruiken, om zo tot een passende oplossing te komen per situatie. Die is tenslotte afhankelijk van de situatie per betreffende persoon of organisatie en de staat van het gebouw. Met innovaties in techniek, werkprocessen en aanpakken komen er in de toekomst meer mogelijkheden. Door goed samen te werken versnellen we de verduurzaming binnen de doelgroepen Wonen, Bedrijven en Maatschappelijk Vastgoed.

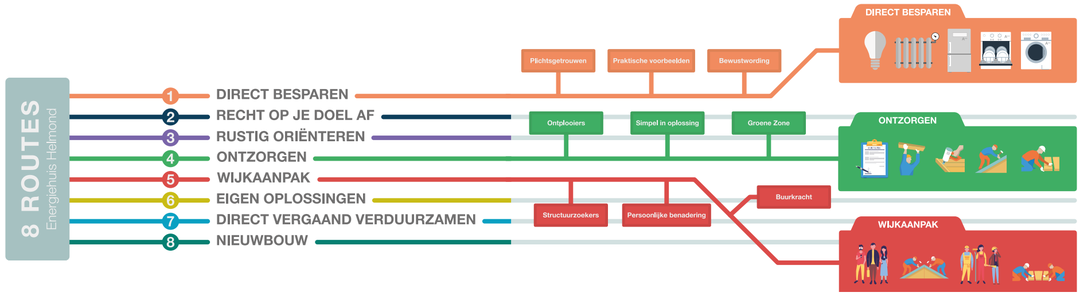
De Groene Zone: zonnepanelen op 7000 woningen
Binnen het thema besparen onderzoeken we de mogelijkheden om zon-op-dak te stimuleren en bewoners aan te zetten tot besparing en duurzame opwek van energie. De Groene Zone is een initiatief van 12 gemeentes in de regio Zuidoost Brabant en heeft als doel om in twee jaar tijd 7000 woningen te voorzien van zonnepanelen. Huiseigenaren die meedoen aan dit initiatief worden volledig ontzorgd. Technische kennis en inzet van eigen geld is niet nodig.

Duurzame gedragsverandering
door weerstanden weg te nemen en
handelingsperspectief te bieden.

Energiebesparing en duurzaamheid staan sinds de jaren '90 jaarlijks 'op de agenda', met wisselend succes. Het is onze ambitie om mensen in onze regio duurzaam in beweging te krijgen zodat ze zoveel mogelijk energie gaan besparen, waarmee we onze CO_2-uitstoot reduceren. Hierbij is het noodzakelijk om de boodschap te richten op specifieke doelgroepen, situaties en mogelijkheden, weerstanden weg te nemen en mensen handelingsperspectief te bieden: wat kunnen ze concreet doen om te besparen. Met de klantreis breng je precies in beeld welke stappen iemand doorloopt om de stap te zetten tot het nemen van maatregelen.

De grootste uitdaging zit bij gedragsverandering!

4.1



De doelgroepen

Doelgroep wonen: woningbezitters en woningcorporaties

Binnen de doelgroep wonen kennen we de doelgroepen particuliere woningeigenaren, woningbouwcorporaties, particuliere huurwoningen, VvE's en sociale koopwoningen. In de RES 1.0 ligt de focus op het aanpakken voor particuliere woningeigenaren en woningbouwcorporaties. Deze zijn namelijk het grootste qua aantal woningen waardoor de grootste besparingswinst te behalen is. Bovendien zijn het de groepen waar de meeste gemeenten zich met hun duurzaamheidsbeleid op concentreren. Het doel is om de realisatie van de energiebesparing te versnellen. Op basis van een gedragsanalyse in samenwerking met stakeholders (onder andere energiecoöperaties en woningcorporaties) is bij de doelgroepen gekeken naar hoe mensen besparen. Op basis van die analyse is een achttal 'bespaarroutes' opgesteld.

Handelingsperspectief voor iedere vorm
van besparing. Wat kan ik doen?

De routes voor bewoners

Er zijn routes voor bewoners die kleine maatregelen nemen om energie te besparen tot routes voor mensen die aan de slag willen gaan met forse verduurzamingsmaatregelen. Sommigen weten wat ze willen, anderen doen het liever samen of worden graag ontzorgd. Dit geeft inzicht in wat een gemeente kan doen om een bepaalde route goed te faciliteren of te organiseren zoals het aanscherpen van de communicatie waardoor weerstanden worden weggenomen en handelingsperspectief wordt vergroot. (Voor een overzicht van de routes zie basidocument)

Kees Bakker, Energiehuis Helmond
"Eigenaren van woningen volgen verschillende routes als het gaat om energiebesparing of verduurzaming van hun woning. De route hangt af van het doel, van de mogelijkheden en omstandigheden."

De routes voor woningcorporaties

Voor woningcorporaties liggen kansen/uitdagingen op het gebied van

- De ruimtelijke ordening en vergunningen (b.v. beperkingen bestemmingsplan, leges).
- Het stimuleren van duurzaam gedrag van bewoners.
- De warmtetransitie (innovatie en het gebrek aan zekerheid van duurzame oplossingen).

We gaan met woningcorporaties in gesprek om afspraken te maken over de kansen en uitdagingen. De nadruk zal vanuit besparing liggen op duurzame gedragsverandering.

Omgevingsagenda Zuidoost-Brabant: goede en betaalbare woningen
Om te komen tot een voldoende aanbod van kwalitatief goede en betaalbare woningen moet het kwantitatieve woningtekort in de regio worden aangepakt. Deze opgave betreft het gehele stedelijke netwerk, inclusief de vitale kernen van het landelijk gebied. Belangrijk bij deze opgave is dat deze nieuwe woningen voldoen aan nieuwe eisen op het gebied van energie, circulair bouwen en klimaat. (Omgevingsagenda Zuidoost-Brabant, MRE 2020)

Ambitie 2021 - 2022 Wonen
Inzetten op gedragsverandering

Samen slimmer duurzaam doen
Samen werken aan energiebesparing

Kennis en informatie delen
Iedere gemeente heefft informatie over routes energiebesparing. Delen mogelijke onderzoeken zoals leefstijlenonderzoek Motivaction

Monitoring
Iedere gemeente monitort de voortgang van hun besparingsaanpakken

Rapporteren en evalueren
Besparingsaanpakken worden gedeeld, de resultaten gerapporteerd en geëvalueerd. Zo kunnen andere gemeenten hier weer van leren

Basisinfrastructuur
Deelname 21 gemeenten

Gezamelijk ontzorgingsproject
Verkennnen mogelijkheden

Regionale communicatie
Campagne of middelen

Energiecoaches/-ambassadeurs
Regionaal organiseren
(evt. gekoppeld aan energieloket)

Strategisch communicatieplan
Start A2 gemeenten + Oirschot.
Uitrol mogelijk

Energieloket
Informeren gemeenten over mogelijkheden nieuw energieloket

Inventarisatie
Mogelijkheden woningcorporaties

Vervolg RRE/RREW
Onderzoeken gezamenlijke aanpak

Wijkaanpak

Project...

Additionele modules
Keuzevrijheid gemeente

Afbeelding volgt...

Ultra-duurzame Brabantse corporatie Thuis: 'Aan de slag gaan belangrijker dan doelen halen'
De Brabantse corporatie Thuis, met het hoofdkantoor in Eindhoven, wil graag vooroplopen in verduurzaming van het woningbezit en is bereid om daarvoor meer te doen dan nodig is volgens het Bouwbesluit. "Verduurzaming is een van de grote maatschappelijke opgaven. Wij voelen ons als corporatie verantwoordelijk om daar een bijdrage aan te leveren. Dat past binnen het Klimaatakkoord."

De Willem en De Zwijger in Best winnen duurzaamheidsprijs
Het bouwproject De Willem en De Zwijger van corporatie 'Thuis' aan de Willem de Zwijgerweg in Best heeft in 2018 de prijs voor het meest duurzame bouwproject van vakblad Cobouw gewonnen. De twee appartementencomplexen zijn een project van aannemer BAM Wonen BV, NB-Architecten uit Best en woonstichting 'Thuis uit Eindhoven.



Helmondse Energie Community gericht op duurzaam en energiebewust ondernemen
In 2013 ondertekenden 18 Helmondse bedrijven het Helmondse Energie Convenant (HEC). Het doel was om in drie jaar tijd gezamenlijk 10% energie te besparen en te verduurzamen, onder andere door te leren van elkaar. Inmiddels is het samenwerkingsplatform uitgegroeid tot de Helmondse Energie Community, een netwerk van bedrijven die kennis en ervaring uitwisselen op het gebied van duurzaam en energiebewust ondernemen.

De doelgroep bedrijven: 'handhaving en handreiking'

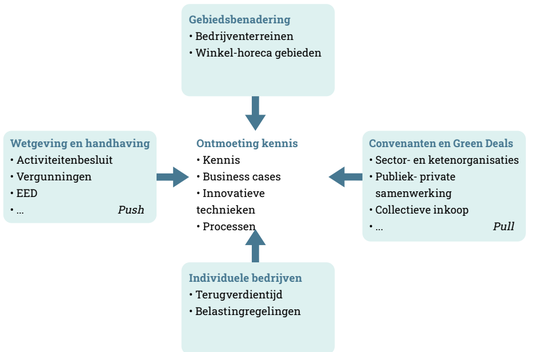
Focus & urgentie op bedrijventerreinen en kantoren

Binnen de doelgroep Bedrijven zijn er vier sub doelgroepen: bedrijventerreinen, kantoren, retail en agrarische bedrijven. De focus ligt in de eerste fase van de RES 1.0 op bedrijventerreinen en kantoren. Met name bij kantoorgebouwen is er urgentie om aan de slag te gaan met besparing: het ministerie van Binnenlandse Zaken voert per 1 januari 2023 de energielabel C-verplichting in voor kantoren van minimaal 100 vierkante meter. Alle bedrijven met een verbruik van minimaal 50.000 kWh aan elektriciteit of 25.000 m³ gas zijn gebonden aan het doorvoeren van energiebesparende maatregelen (EML) en hierover te rapporteren.

Meer dan de helft van ons totale energieverbruik ligt bij bedrijven. We zijn met bedrijven niet alleen in gesprek over (energie)besparing, maar nemen ook kansen mee voor energieopwekking of warmte-uitwisseling en eventuele meekoppelkansen met andere opgaven.

Méér handelingsperspectief

We creëren meer urgentie; we ondersteunen bedrijven met besparen zodat ze zich op hun business kunnen richten. We willen ze ontzorgen door bijvoorbeeld Greendeals op te zetten. Daarnaast zijn er landelijke subsidies en zijn er belastingvoordelen die het financieel aantrekkelijker maken om te verduurzamen. We zetten handhaving in bij bedrijven die niet of onvoldoende met energiebesparing aan de slag gaan, waarbij de Omgevingsdienst uiteraard ook een rol heeft. Naast handhaving leggen we de nadruk op het bieden van ondersteuning.



Gemeenten geven prioriteit aan de verduurzaming van vastgoed

Binnen de MRE regio zijn er ruim 3.600 (geregistreerde) maatschappelijke vastgoedobjecten. De gemeenten zijn van ruim 2.700 objecten eigenaar. Dat zorgt voor 3% van de totale uitstoot in de gebouwde omgeving. Een groot deel van de vastgoedobjecten is toe aan duurzaam onderhoud, renovatie of complete ombouw. Om forse stappen te maken in deze verduurzaming is het van belang dat gemeenten prioriteit geven aan duurzame projecten en het toewijzen van voldoende financiële middelen en capaciteit. Ook ambtenaren moeten de urgentie gaan voelen om versneld de gebouwen te verduurzamen. Gemeenten hebben een belangrijke (voorbeeld)rol bij het verduurzamen van de gebouwde omgeving.

Goed voorbeeld doet goed volgen.
Gemeenten laten zich zien!

"Er is nog veel te leren over het verduurzamen van het maatschappelijk vastgoed. Gemeenten krijgen bij het opstellen en uitvoeren van hun eigen portefeuilleroutekaart te maken met nieuwe vraagstukken; er komt veel kijken bij het verduurzamen van bijvoorbeeld zwembaden, schoolgebouwen, buurthuizen, bibliotheken en gemeentelijke kantoorpanden. De vraagstukken gaan over de inhoudelijke aanpak, ook over hoe je dit het beste kunt organiseren. De samenwerking tussen gemeentelijke vastgoedadviseurs in de RES-regio Eindhoven is een fantastisch voorbeeld van slim organiseren. Gemeenten kunnen zo optimaal gebruik maken van de beschikbare kennis en capaciteit." Inka Vogelaar, projectleider Verduurzamen Maatschappelijk Vastgoed, VNG

Ambitie 2021 - 2022 Besparing bij bedrijven
Handhaving en handreiking

Duurzaam Doen!
Zoveel mogelijk mensen, bedrijven en organisaties in beweging krijgen om de CO_2 uitstoot van hun energieverbruik op een technisch mogelijke, financieel haalbare, maatschappelijk acceptabele manier maximaal te verminderen.

Deelname aan x kennissessies | Delen van kennis en ontwikke-lingen | Monitoring en evaluatie

Pilots VNO-NCW archetypen
Op dit moment worden zijn 3 pilots gestart om bedrijventerreinen te verduurzamen. Op basis van deze pilots wordt een aanpak voor archetypen van bedrijventerreinen opgesteld en gedeeld.

Energie-plan ODZOB
In iedere gemeente toezicht en vergunningverlening gericht op energiebesparing bij bedrijven.

Data-analyse
Voor de regio wordt de data op het gebied van besparing bij bedrijven inzichtelijk gemaakt en geanalyseerd. Hiermee wordt inzichtelijk gemaakt waar kansen zijn voor besparing.

Basisinfrastructuur
Deelname 21 gemeenten

Additionele modules
Keuzevrijheid gemeente

- Green deals opzetten
- Aanpak energielabel C kantoren
- Gebiedsgerichte aanpak VNO-NCW
- Online platform voor bedrijven
- Aanpak agrarische bedrijven
- Duurzaamsheidafspraken nieuwbouw
- Aanscherpen handhaving
- Opzetten ondernemersfonds
- Aanpak zon op dak

Additionele modules
Keuzevrijheid gemeente

Ambitie 2021 - 2022 Gemeentelijk vastgoed
Samen werken aan de individuele opgave

Werkwijze Samen slimmer duurzaam bezig

Deelname aan 6 kennissessies | Delen van kennis en ontwikke-lingen | Samen werken aan de opgave

Routekaart maatschappelijk vastgoed
Iedere gemeente beschikt over een portefeuille routekaart.

Monitoring
Iedere gemeente heeft een actueel inzicht in het eigen gebruik.

Collectieve projecten
Uitvoering van projecten die een collectief doel hebben (bijvoorbeeld toezicht, subsidie financiering)

Basisinfrastructuur
Deelname 21 gemeenten

- Project 1
- Project 2
- Project 3
- Project 4
- Project...

O.b.v. de ingebrachte projecten worden de additionele modules bepaald. Mogelijke projecten:

Greendeal zorg
Led verlichting
Schooldakrevolutie
Inkoop Duurzame Energie
Postcoderoos

Additionele modules
Keuzevrijheid gemeente



Green Deal Zorg
Met de Green Deal Zorgsector Eindhoven krijgen ondertekenaars drie jaar de tijd om hun bedrijfsvoering te verduurzamen en toe te werken naar een integraal milieukeurmerk zoals de Milieuthermometer Zorg.

Stappenplan voor verduurzaming ambtelijke huisvesting, onderwijs en sport
Binnen de besparingsaanpak voor het gemeentelijk vastgoed ligt de focus op ambtelijke huisvesting, onderwijs en sport. Dit betreft ruim de helft van al het gemeentelijk vastgoed. De vastgoedambtenaren zijn bekend met deze objecten en hebben vaak dezelfde opgave. De behoeften binnen deze focus zijn opgehaald en vervolgens samen met nationale kenniscentra vertaald naar de werkwijze 'Samen Slimmer Duurzaam Bezig'. Doel van deze werkwijze is om door structurele samenwerking te voorzien in de kennis- en capaciteitsbehoeften en zo meer resultaten te behalen, zonder extra tijdsbesteding en tegen gelijke of lagere kosten. Het voorstel is dat iedere gemeente jaarlijks twee projecten inbrengt. (Zie basisdocument. + link 21 gemeenten in de Metropoolregio Eindhoven verduurzamen maatschappelijk vastgoed - YouTube)

Wat we gaan doen!
- We komen gezamenlijk tot keuzes voor besparen en kleinschalig duurzaam opwekken.
- We verlagen de warmte- en elektriciteitsbehoefte: wat je bespaart, hoef je ook niet op te wekken.
- Gemeenten geven het goede voorbeeld door eigen vastgoed te verduurzamen.
- We zetten in op gedragsverandering; de sleutel voor het in beweging brengen van bewoners, bedrijven en gemeenten.
- De acht bespaarroutes vormen de basis van concrete besparings-activiteiten.
- We stimuleren inwoners, bedrijven en gemeenten om mee te doen
- Samenwerking gemeenten & stakeholders is de basis voor duurzame versnelling: kennis en ervaring delen, monitoren en slim bijsturen.



Actueel informatieplatform

"We werken aan een platform waarop alle informatie is verzameld. Dit platform biedt een actueel overzicht van de beschikbare bronnen en hun potentie, de lopende en de geplande warmteprojecten."

4.2 Duurzame warmte: Regionale Structuur Warmte op hoofdlijnen

Geen regio van overvloed

De Metropoolregio Eindhoven kent geen overvloed aan bovenlokale warmte-bronnen. Er is bijvoorbeeld geen grote industriële sector die veel restwarmte produceert en er is een gedeelte van de regio datt grondwaterbeschermingszones heeft, waardoor er voorzichtig om moet worden gegaan met de bodem en het gebruiken van aardwarmte. Daarnaast staat de duurzaamheid van biomassaverbranding ter discussie. Meer elektriciteitsverbruik voor lokale duurzame opwekking van warmte zorgt voor veel extra belasting van ons net. Vanwege deze redenen is het van belang dat de 21 gemeenten, de provincie en de 2 waterschappen samenwerken om te komen tot keuzes voor de regio met een optimale inzet van de bovenlokale bronnen die we wél hebben. Daarom maken we als regio gezamenlijk een 'Regionale Structuur Warmte'.

De Metropoolregio Eindhoven kent geen overvloed aan bovenlokale warmtebronnen.

1,5 TWh aan elektrische (hulp)energie

Het overschakelen op duurzame warmte betekent, afhankelijk van de toegepaste duurzame warmtebron, meestal een toename in het gebruik van elektrische (hulp)energie. Dit leidt tot een extra belasting van het toch al zwaar belaste elektriciteitsnet. Als de gehele warmtevraag gedekt wordt door duurzame warmtebronnen moet gemiddeld genomen een derde van deze warmteproductie komen uit elektriciteit. Bij een optimale warmtetransitie is dat in 2050 bij een verwachte warmtevraag van 4,4 TWh gelijk aan 1,5 TWh aan elektriciteit.

Nog hogere netbelasting op sommige plekken

Dit betekent dat er een forse toename is van de belasting op het elektriciteitsnet en de vraag naar duurzame elektriciteit. Op sommige plekken in de regio komt mogelijk de warmtevraag uit volledig elektrische oplossingen (met individuele warmtepompen bijvoorbeeld), wat betekent dat de belasting op het net op deze locaties nog hoger is. Dat pleit ervoor om maximaal in te zetten op besparing.

Doelstellingen Regionale Structuur Warmte (RSW)

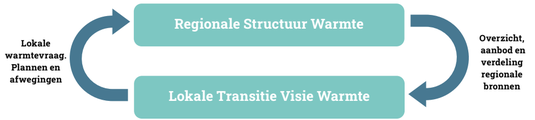
Met de Regionale Structuur Warmte willen we:

- De bovenlokale / regionale bronnen optimaal benutten;
- Desinvesteringen voorkomen;
- Maatschappelijke kosten laag houden en daarbij rekening houden met inwoners en bedrijven in nabijgelegen gemeenten.

Visievorming in de steigers

De Regionale Structuur Warmte geeft inzicht in de potentie van verschillende warmtebronnen in de regio. De RSW brengt vraag en aanbod in beeld, zodat op lokaal niveau vraag en aanbod aan elkaar kunnen worden gekoppeld. Echter, deze informatie is nog grofmazig en moeten we aanvullen met lokale informatie. Gelijktijdig aan het opstellen van de RSW wordt op lokaal niveau beleid geschreven voor het verduurzamen van de gebouwde omgeving. Elke gemeente stelt uiterlijk in december 2021 een Transitie Visie Warmte vast, waarin staat in welke wijken voor 2030 wordt begonnen en welke duurzame warmtebron daarvoor in aanmerking komt. Om de informatie en bestuurlijke keuzes op lokaal en regionaal niveau zoveel mogelijk op elkaar aan te laten sluiten is goede afstemming nodig. Naarmate er meer duidelijkheid komt over de lokale invulling van duurzame warmte, geeft dit op regionaal niveau inzicht in waar het schuurt en/of kansen biedt. Zo vindt er een wisselwerking plaats tussen lokale beleidsontwikkeling en regionale

visievorming. Vroegtijdige en regelmatige uitwisseling van informatie voorkomt de ontwikkeling van onuitvoerbare plannen en desinvesteringen. Richting RES 2.0 worden afspraken gemaakt hoe deze uitwisseling structureel vorm gaat krijgen.



Actueel informatieplatform

We werken aan een platform waarop alle informatie is verzameld. Dit platform biedt een actueel overzicht van de beschikbare bronnen en hun potentie, de lopende en de geplande warmteprojecten. Dit platform helpt gemeenten bij het opstellen en aanscherpen van hun lokale Transitie Visies Warmte en geeft inzicht in mogelijke samenwerkingen (bijvoorbeeld met buurgemeenten, een waterschap of bedrijven). De opgave om de bebouwde omgeving duurzaam en aardgasvrij te verwarmen is een groot en langdurig traject. Met de tijd wordt er meer ervaring opgedaan en komt er nieuwe informatie beschikbaar. De kennis neemt dus toe en daarmee nemen de onzekerheden in warmteprojecten af. Een actueel informatieplatform helpt om de ervaringen en kennis te delen en uiteindelijk het proces te versnellen. (Link platform)

Regionaal afwegingskader

De gemeenten in de MRE hebben maar beperkte toegang tot duurzame warmtebronnen. Het is waarschijnlijk dat er situaties ontstaan waarin meerdere gebieden aanspraak kunnen maken op eenzelfde warmtebron. Op basis daarvan wordt dan besloten hoe en waar de bron wordt ingezet en door wie de bron wordt ontsloten? Daarom is het essentieel om regionaal afspraken te maken over hoe we met deze (sub)regionale bronnen omgaan en op basis waarvan een bepaalde bron wordt toegekend aan een bepaalde (deel)wijk. Hiervoor ontwikkelen we richting RES 2.0 een methodiek waarin de maatschappelijke kosten en baten kunnen worden gewogen. Met de 21 gemeenten komen we tot overeenstemming over de weging van deze maatschappelijke kosten en baten en het belang van verschillende indicatoren, zoals landschappelijke inpassing, laagste kosten eindgebruiker, toegang tot alternatieve oplossingen, draagvlak, etc.

Kennis- en leerprogramma

Gemeenten krijgen met de warmtetransitie een regierol, terwijl het momenteel nog ontbreekt aan kennis en expertise op dit vlak. In een korte tijd leren we al doende in projecten rondom duurzame warmte. Een gezamenlijk kennis- en leerprogramma kan dan een grote hulp zijn om grote hoeveelheden informatie begrijpelijk en toepasbaar te maken. Denk hierbij aan de nieuwe warmtewet of het proces omtrent ontwikkeling van een warmtenet, verschillende vormen van eigendom en eigenaarschap. Daarnaast staat de MRE bekend als technologische topregio. Een regio bij uitstek waar we inzetten op innovatie en kennisontwikkeling. Deze innovatie hebben we hard nodig in de transitie naar duurzame aardgasvrije warmte. Des te meer omdat in onze regio geen overvloed aan bronnen is. Omdat we deze moeilijke opgave slim aan willen pakken, maken we afspraken over een gezamenlijke kennis- en leeragenda waarbij we samenwerken met kennisinstellingen en bedrijven.

Een overzicht van alle afspraken vindt u in de RSW 1.0. Bijlage

Wisselwerking tussen lokale beleidsontwikkeling en regionale visievorming.

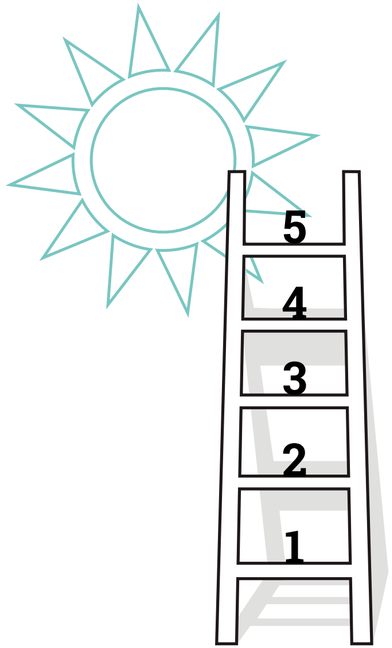


Er komt een gezamenlijke kennis- en leeragenda. Hiermee maken we informatie begrijpelijk en toepasbaar.

Wat we gaan doen!

- ✓ Gemeenten, provincie en waterschappen werken samen om optimaal gebruik te maken van de schaarse bovenlokale bronnen en/of gezamenlijke voorzieningen.
- ✓ Gemeenten kunnen voor het opstellen van hun lokale Transitie Visies Warmte gebruik maken van de informatie uit de Regionale Structuur Warmte.
- ✓ We besparen maximaal om de toename in het elektriciteitsverbruik voor de warmtetransitie te minimaliseren en daarmee de aanvullende belasting op het net te beperken, evenals de vraag naar duurzame elektriciteit.
- ✓ In december 2021 weten we met welke wijken we beginnen en welke duurzame (regionale) warmtebron wordt ingezet.
- ✓ Er is een online platform met een actueel overzicht van de beschikbare bronnen, de potentie en de lopende en geplande projecten.
- ✓ Er komt een gezamenlijke kennis- en leeragenda.

Zonneladder Metropoolregio Eindhoven



1. Zon op dak

2. Op braakliggende grond en pauzelandschappen

3. Langs grootschalige infrastructuur en op industriële plassen (geen natuur)

4. Combinatie van energie met andere opgaven en functies, zoals:
- Langs stads- of dorpsrand: bijv. gecombineerd met recreatie- en natuurfunctie
- Landbouwgronden met meervoudig ruimtegebruik
- Op recreatieplassen (geen natuur)
- Buffer rondom natuurgebieden: ter vervanging van agrarisch gebruik
- Recreatiegebieden, zoals: landgoederen, uitloopgebieden, parken en tuinen

5. Op landbouwgronden, mits:
- Goed ingepast
- In verbinding met andere gebiedsopgaven

Dus. Niet in natuurgebieden:
- Niet in Natura 2000
- Niet in Natuurnetwerk Brabant; uitzondering mogelijk langs infrastructuur

4.3

4.3 Duurzame opwek: op weg naar concrete projecten

Ontwerpend onderzoek in de concept-RES

In de concept-RES maakten we gebruik van ontwerpend onderzoeken om te komen tot ons bod en tot globale zoekgebieden voor wind en zon in de regio. We hebben onszelf de vraag gesteld: hoe kan het landschap op een gedragen manier geladen worden met de energieopwekking van de toekomst? De zoekgebieden in de concept-RES voor windturbines en zonnevelden zijn tot stand gekomen door enerzijds de maximale potentie te bepalen op basis van de wet- en regelgeving en technische haalbaarheid en anderzijds op basis van een ruimtelijke onderbouwing. De ruimtelijke onderbouwing is een regiobrede inventarisatie en eenduidige omschrijving van de landschapstypes. We hebben een eerste analyse gedaan van de landschappelijke draagkracht van de verschillende landschapstypes en we hebben de mogelijke energiebouwstenen in kaart gebracht. Hierbij is gekeken naar de mogelijkheden voor het inpassen, aanpassen en transformeren van landschappen waarin op kleine of grotere schaal grootschalige opwekking is opgenomen. We hebben nadrukkelijk gezocht naar de kansen voor verbinding van de energieopgave met andere opgaven. De zoekgebieden met de daaraan gekoppelde potentie aan opwekvermogens zijn tevens doorgerekend door Enexis Netbeheer. Onderzocht is wat de impact is van de verschillende zoekgebieden voor grootschalige duurzame opwek via zon en wind op het net met betrekking op tijd, geld en ruimtebeslag.

We willen in totaal 2TWh bijdragen aan grootschalige duurzame energie-initiatieven in 2030

Verfijning van de resultaten in de RES 1.0

Op basis van de voorgenoemde stappen en de doorrekening van het bod door Enexis hebben we in de concept-RES geconcludeerd dat we 2 TWh kunnen bijdragen aan de landelijke doelstelling van 35 TWh. Deze inschatting is gemaakt op basis van een optelsom van enerzijds de bestaande en geplande projecten en anderzijds van de verwachte realisatie van duurzame energie projecten in de zoekgebieden en van de ‘no regret’ maatregelen (zoals zon op grote daken). De afgelopen jaren hebben we al 0,51 TWh aan zonnedaken, -velden en windturbines gerealiseerd. De gerealiseerde projecten rekenen we mee in ons totale bod. Ook 0,64 TWh zonnedaken, -velden en windturbines die in voorbereiding zijn (pijplijn) rekenen we mee. We hebben dus in totaal al 1,15 TWh aan grootschalige duurzame opwek gerealiseerd of in voorbereiding. Vervolgens zetten we ons maximaal in voor realisatie van ‘no regret’ maatregelen, ofwel het laaghangend fruit. Hierbij maken we gebruik van de ‘zonneladder’, die de voorkeursvolgorde weergeeft van de aanleg van zonnepanelen. Ook hebben we in onze zonneladder aandacht voor zonnevelden in combinatie met andere opgaven en functies. We kijken eerst of zonnepanelen op gebouwen gelegd kunnen worden (eerste trede). Daarna op ongebruikte terreinen in bebouwd gebied. Buiten de bebouwde kom gaat de voorkeur uit naar het combineren van functies. Bijvoorbeeld zonnepanelen op (voormalige) stortplaatsen en in bermen van spoor- en autowegen. Met deze eerste stappen op de zonneladder verwachten we 0,28 TWh te kunnen realiseren. Pas daarna kijken we naar mogelijkheden op landbouwgronden. De Metropoolregio Eindhoven zet zich ervoor in om grootschalige daken optimaal te benutten als zonnedaken. We zetten ons in om de mogelijke belemmeringen weg te nemen. We roepen het Rijk op om ons hierbij te helpen.

MER en RES

1. Zoekgebieden concept-RES

2. Belemmeringenkaart en randvoorwaarden

3. Effectbeoordeling zoekgebieden en MER-alternatieven
   a. Inventarisatie 'slechtste' locaties.
   b. Check haalbaarheid RES-bod
   c. Verdere 'objectieve ordening' niet mogelijk

Concept RES 1.0 Zoekgebieden minus belemmeringen

4. Input volksvertegenwoordigers en stakeholders
   a. Reactie volksvertegenwoordigers
   b. Lokaal participatieproces
   c. Input stakeholders

5. Leidt tot voorkeursalternatief (VKA)
   a. Vergelijking VKA met MER-alternatieven
   b. Indien onvoldoende voor RES-bod: aanpassen

RES 1.0 VKA-locaties (bijlage MER)

Concept-RES

Globale zoekgebieden op basis van:
- Landschapsanalyse
- Verbinding met andere opgaven
- Technische en wettelijke belemmeringen

Concept RES 1.0

Verfijning en detaillering zoekgebieden op basis van planMER:
- Milieueffecten
- Verbinding met andere opgaven

Voorkeursalternatief RES 1.0

Gemeenten geven lokaal ook invulling aan kleinschaliger energieopwekking binnen de categorie 'Ten dienste van andere opgaven'. Deze categorie gaat over de mogelijkheden om energie in te zetten ondergeschikt aan een andere gebiedsopgave. In elke gemeente in de regio kunnen kansen liggen voor deze vorm van energieopwekking. Een voorbeeld is de realisatie van kleinschalige zonnevelden bij de transformatie van uitloopgebieden van de stedelijke regio's naar stadsboerderijen of voedselbossen. De inkomsten uit de duurzame energieprojecten kunnen dan worden gebruikt om de businesscases rendabel te maken. Doordat energie hier ten dienste van een andere opgave dient is de bijdrage in TWh minimaal. Vanwege het detailniveau waarop naar inpassing van deze categorie moet worden gekeken, heeft de regio de ruimtelijke visualisatie op regionaal niveau in de RES 1.0 achterwege gelaten.

Zorgvuldig proces

Naast de inzet op de 'no-regret maatregelen', zullen we ons ook moeten richten op realisatie van zonnevelden en windturbines. We hebben hiervoor een zorgvuldig proces ingezet met behulp van ontwerpend onderzoek in de concept-RES. Dit proces zetten we richting RES 1.0 voort door met een Milieueffectrapport (planMER) het ingezette proces en de resultaten te verfijnen en verdiepen. Aan de milieueffectrapportage (m.e.r.) is een participatieproces voor stakeholders en inwoners gekoppeld. Het planMER geeft ons een beeld van de keuzemogelijkheden in onze regio en kan worden gebruikt om de verschillende (conflicterende) belangen af te wegen. De betrokken overheden in de regio kunnen de milieu-informatie later inzetten bij hun planprocedures. In het schema op pagina 36, zijn de stappen aangegeven die we doorlopen in het kader van het planMER.

Met behulp van de eerste drie stappen zoals weergegeven in het schema zijn de globale zoekgebieden uit de concept-RES nader afgebakend en ontstaat er inzicht in de milieu-effecten (leefomgeving, landschap en ecologie), de kansen voor koppeling aan andere thema's (landbouw, economie, natuur en klimaat) en de mogelijke energie-opbrengst van de zoekgebieden. Hierbij worden ook de opties voor combinaties van wind- en zonne-energie onderzocht, evenals de mogelijkheden en onmogelijkheden voor de aansluiting op het elektriciteitsnet.

De tussenresultaten in de concept RES 1.0 op basis van planMER

Op de kaart op pagina 42 zijn de zoekgebieden in onze regio op basis van de tussenresultaten (stap 1 t/m 3) van de planMER weergegeven. De globale zoekgebieden uit de concept-RES zijn nader afgebakend en meer in detail aangegeven. Van al de zoekgebieden zijn de effecten van duurzame opwek middels wind en zon in beeld gebracht. Er lijkt voldoende potentie aanwezig ter ondersteuning van onze bijdrage van 2 TWh duurzame energie in 2030. Dat een locatie buiten het planMER valt betekent niet per se dat die locatie onmogelijk is.
Gemeenten kunnen onderzoeken of (lokaal) maatwerk mogelijk is. Bijvoorbeeld het ontwikkelen van grootschalige opwek van duurzame energie langs bestaande doorsnijdingen in het landschap zoals de snelweg A67 waarbij de natuurcompensatie wordt gerealiseerd in aanliggende natuurgebieden. De ontwikkeling van grootschalige opwek biedt de kans om andere problemen zoals het klimaatbestendig maken van en versterking van de biodiversiteit in het natuurgebied, aan te kunnen pakken en hiermee te zorgen dat de natuurgebieden in de toekomst niet verdwijnen door de klimaatveranderingen.

We werken stap voor stap toe van (globale) zoekgebieden naar concrete locaties voor zonne- en windenergie.

Vervolg en afronding RES 1.0

De tussenresultaten van het planMER (stap 1 t/m 3) delen we met onze volksvertegenwoordigers en stakeholders. Met behulp van hun input en de resultaten van de eerste drie stappen zelf, formuleren we een voorkeursalternatief. Voor het voorkeursalternatief wordt een gedetailleerde effectbeoordeling uitgevoerd en wordt vergeleken met de geformuleerde MER-alternatieven. Indien het voorkeursalternatief onvoldoende bijdraagt aan ons RES bod volgt een aanpassingsronde. Vervolgens wordt het planMER afgerond en kunnen de resterende procedure stappen doorlopen worden. Het planMER wordt gedurende zes weken voor iedereen ter inzage gelegd en er worden informatiebijeenkomsten gehouden. De ontvangen zienswijzen worden beantwoord. Tijdens de terinzagelegging wordt tevens advies gevraagd aan de Commissie voor de m.e.r.
Op basis van de planMER, lokale input en overige relevante informatie kan de RES 1.0 worden voltooid.

Landelijke pilot

Hoe kan milieueffectrapportage bijdragen aan de RES? Vijf RES-regio's onderzoeken dat in een pilot, samen met het NP RES en de Commissie voor de m.e.r. Naast twee Noord-Hollandse RES-regio's doen de regio's Rivierenland, Holland Rijnland en ook de Metropoolregio Eindhoven mee aan de pilot. De regio's, NP RES en de commissie voor de m.e.r. wisselen onderling ervaringen uit met het gebruik van het instrument m.e.r. voor de RES.

Vervolgstappen na de RES 1.0

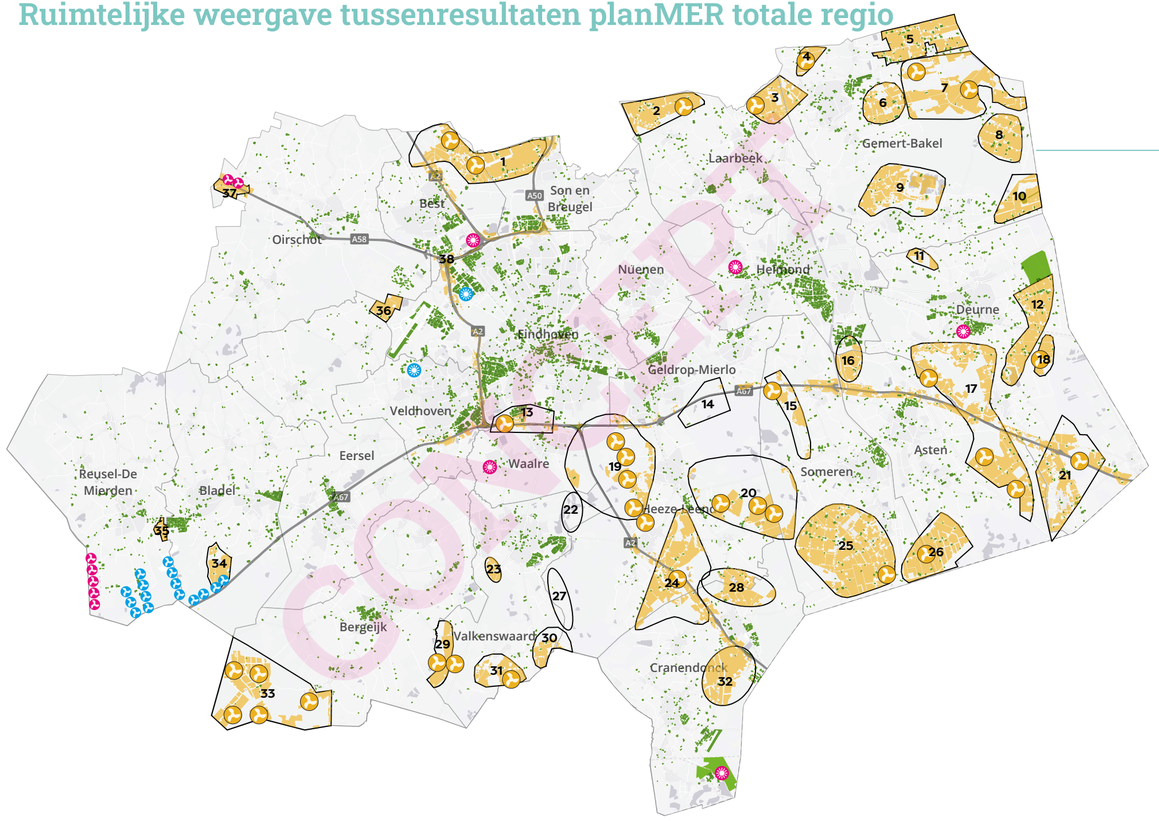
Om het bod van 2 TWh in 2030 te verwezenlijken moet de RES vertaald worden naar beleid, regels en uitvoeringsprojecten. Het realiseren van de no-regret maatregelen heeft daarbij prioriteit omdat dit leidt tot de kleinst mogelijke belasting van de schaarse ruimte in onze regio. Het realiseren van grootschalige zon- en windprojecten vraagt veel voorbereidingstijd en resulteert direct in grote stappen richting ons doel. Beide routes moeten we tegelijk bewandelen om ons doel voor 2030 te halen.

Wat we gaan doen!

- ✔ We maken zorgvuldige keuzes over de ruimtelijke inpassing van grootschalige opwek en andere opgaven.
- ✔ We hebben al 1,15 TWh aan grootschalige duurzame opwek gerealiseerd of in voorbereiding (pijplijn).
- ✔ Het realiseren van no-regret maatregelen heeft prioriteit, in de volgorde die onze zonneladder voorschrijft.
- ✔ We bepalen zoekgebieden waarmee we de opgave voor 2030 realiseren. Onze ambitie is om in 2030 in totaal 2 TWh op te wekken.
- ✔ We werken stap voor stap toe naar gedragen locaties voor zon en wind.
- ✔ Gemeenten kunnen lokaal invulling geven aan de categorie 'Ten dienste van andere opgaven'.
- ✔ Actualisatie en nadere duiding van data nemen we op in het monitoringssysteem.

Voorbehoud: de milieueffectenprocedure is nog niet volledig doorlopen. De zoekgebieden voor wind- en zonne-energie op land zijn op de kaarten gebaseerd op de zoekgebieden uit de concept-RES minus de harde belemmeringen op basis van de tussenresultaten van het planMER (stap 1 t/m 3). In de bijlage 'tussenresultaten planMER' is bovendien de effectbeoordeling van elk zoekgebied te raadplegen. Voordat we in het planMER een nadere selectie aanbrengen richting een voorkeursalternatief voor de regio, vragen wij volksvertegenwoordigers en stakeholders op basis van voorgenoemde informatie om hun input. Met behulp van die input wordt een voorkeursalternatief geformuleerd en het planMER verder afgerond. Onderdeel hiervan is de zienswijze procedure en de adviesvraag aan de commissie voor de milieueffectrapportage en Brabant Advies. Het definitieve planMER samen met de lokale input dienen als onderbouwing van de zoekgebieden voor wind- en zonne-energie op land. We vertalen deze resultaten naar de RES 1.0 die ter vaststelling wordt voorgelegd bij de provincie Noord-Brabant, de waterschappen en gemeenten.

Ruimtelijke weergave tussenresultaten planMER totale regio



Legenda

- Globale zoekgebieden concept RES
- Gerealiseerd wind en zon
- Pijplijn wind en zon
- Resterend no-regret zon (conform volgorde zonneladder)
- Zoekgebied wind en zon op land (tussenresultaat planMER)

De ruimtelijke weergave van de mogelijkheden voor duurzame opwek is gelaagd opgebouwd:

- Het eerste deel van ons bod voor grootschalige opwek zijn de **gerealiseerde** grootschalige hernieuwbare elektriciteitsprojecten (groter dan 15 kWh).
- Het tweede deel bestaat uit de projecten die nu in de **pijplijn** zitten. Dit zijn windturbineparken, grootschalige zonnedaken en zonnevelden waarvoor een SDE+ subsidie is aangevraagd. Er is van uitgegaan dat 60% van deze projecten daadwerkelijk wordt gerealiseerd.
- Vervolgens kijken we naar de eerste twee treden van de zonneladder, zodat we de **resterende no-regretkansen** voor zon optimaal benutten. We monitoren de ontwikkelingen van deze stappen en zetten ons er gezamenlijk voor in deze kansen maximaal te benutten.
- Het resterende gedeelte van ons bod realiseren we in de vorm van **grootschalige zonnevelden** en **windturbineparken**.

Eerder hebben we uitgelegd dat het planMER ons helpt om te komen tot zorgvuldige keuzes voor de zoekgebieden voor grondgebonden zonnevelden en windturbineparken. Er geldt een belangrijke kanttekening voor de zoekgebieden voor zonnevelden. In het milieueffectrapport is voor de zonnevelden een uitgebreid onderzoek uitgevoerd naar de intensiteit van de verschillende zoekgebieden. De aanpak van inpassen, aanpassen en transformeren die we in de concept-RES hebben ingezet is in dit onderzoek verfijnd en verdiept. Binnen de 'zoekgebieden voor zonnevelden' is op basis van dit onderzoek een intensiteit van het gebied bepaald dat daadwerkelijk ingezet kan worden voor zonnevelden. Het ene gebied kan daarmee een grotere bijdrage aan ons bod leveren dan het andere gebied. Dit betekent ook dat nooit het volledige gebied als zonneveld wordt ingezet. In het milieueffectenrapport wordt dit verder uitgewerkt.

CONCEPT



Netinfrastructuur en programmering

Elektriciteitsnetwerk

Elektriciteitsnetten zijn in het verleden ontwikkeld met een capaciteit die is gebaseerd op de vraag naar elektriciteit. In meer landelijke gebieden is deze vraag relatief beperkt en de netten zijn daarom niet berekend op het afvoeren van grote volumes elektriciteit vanuit deze gebieden. De uitbreiding van de elektriciteitsnetten, die nodig is om elektriciteit uit deze buitengebieden te transporteren, kost veel tijd en houdt geen gelijke pas met de snelle realisatie van onder andere zonnevelden op land. Dit zet grote druk op het elektriciteitssysteem en leidt tot transportschaarste op het netwerk, ook in de Metropoolregio Eindhoven.

De vergunningen voor zon- en windprojecten moeten uiterlijk in 2025 zijn afgegeven om realisatie van projecten in 2030 ook daadwerkelijk mogelijk te maken. Al deze projecten zullen uiteindelijk op het elektriciteitsnetwerk aangesloten moeten worden. Om dit in goede banen te leiden, qua timing, capaciteit van mensen en middelen, kostenefficiëntie en ruimtelijke afstemming over gemeentegrenzen heen, is continue afstemming tussen de regionale overheden en de netbeheerder noodzakelijk.



Onderzoek naar nieuwe aansluit- en opslagmogelijkheden, afstemming in de regio over verdeling van de beschikbare capaciteit en juiste prioritering van toekomstige investeringen in het elektriciteitsnet, is noodzakelijk. Ook de blik op de toekomst voor gezamenlijke agendering – zoals met het provinciale programma Energiek Brabant - is relevant, evenals inzicht in welke aanpassingen in wet- en regelgeving nodig zijn om onze doelstellingen te kunnen bereiken.

Afstemming

Het is belangrijk dat de netbeheerders Tennet en Enexis en de gemeentelijke overheden, die het bevoegd gezag zijn voor het verlenen van vergunningen, meer samenwerken. De netbeheerders zijn gebonden aan wet- en regelgeving, maar door samenwerking kunnen er slimme keuzes worden gemaakt in het haalbaar en betaalbaar houden van netaansluitingen.

Door samen te werken, kan regie gevoerd worden aan de voorkant van het proces in plaats van reageren achteraf.

Afstemming aan de voorkant betekent ook dat gemeenten onderling en in samenspraak met de netbeheerder de bestaande capaciteit in een gebied zo goed mogelijk kunnen benutten. Dit voorkomt teleurstelling op het moment dat ontwikkelende partijen een omgevingsvergunning hebben gekregen maar er op dat moment geen aansluitcapaciteit beschikbaar is. In dat soort gevallen kan, in samenspraak met de netbeheerder en andere partijen, gekeken worden of andere oplossingen mogelijk zijn. Aangezien de netbeheerders TenneT en Enexis grote investeringen moeten doen om het netwerk geschikt te maken voor de toekomstige energieopgaven en hiervoor investeringsplannen opstellen, is het belang van een planningshorizon van projecten en de mate van zekerheid van investeringen van initiatiefnemers groot. Uitbreiding van het elektriciteitsnetwerk vergt langdurige processen met grote ruimtelijke impact zowel ondergronds als bovengronds. Een degelijke en afgestemde uitvoeringsplanning biedt zekerheid om te komen tot nieuwe investeringen. Realisatie van uitbreidingen van het elektriciteitsnetwerk kunnen worden gekoppeld aan het ontwikkelen van projecten. Hiermee kan efficiënt gebruik worden gemaakt van maatschappelijk geld en komt ook niemand voor verrassingen te staan. Hiermee creëren we eerlijke en transparante verwachtingen.

Afstemming in de regio over verdeling van de beschikbare capaciteit.

Wat we gaan doen!

- ✓ Er is continue afstemming tussen netbeheerder en de lokale en regionale overheden.
- ✓ We stemmen de verdeling van de beschikbare capaciteit en noodzakelijke investeringen in de toekomst regionaal af.
- ✓ Er wordt gewerkt aan een systeemstudie door de provincie om inzicht te krijgen in de wenselijke energiemix voor 2050.

5

Logo's partijen (reminder mre omgevingsagenda) laatste pagina!



5. Stap voor stap naar uitvoering

We hebben als gemeenten, provincie en waterschappen binnen de regio grote ambities op het gebied van de energietransitie die we met elkaar gerealiseerd willen zien. Om deze RES naar een efficiënte en effectieve uitvoering te brengen zijn grote stappen nodig. Op het strategische niveau is de samenwerking goed georganiseerd, waarbij de afstemming plaatsvindt in de wethoudersoverleggen en ambtelijke overleggen met de 21 gemeenten. De uitdaging is nu om dit ook op het tactische en uitvoeringsniveau samen goed te organiseren tussen gemeenten, maar ook met maatschappelijke partners, die ook van de gemeenten vragen om eenduidig op te treden. De uitvoering is immers bij verschillende partijen belegd, op verschillende schaalniveaus (lokaal, subregionaal, regionaal). De beleidsmatige afspraken/ plannen moeten worden omgezet in concrete (uitvoerings)programma's en onderliggende projecten.

Op veel fronten zijn we al aan de slag.

Het gaat erom dat de gemeenten de regionale opgaven ook daadwerkelijk gerealiseerd krijgen. In het nadenken over realisatiekracht en de verschillende rollen die iedereen daarin heeft is het van belang dat we dezelfde begrippen gebruiken. Bestuurlijke samenwerking vraagt een andere vorm van organisatie en inzet dan bijvoorbeeld de uitvoeringskracht in de operatie. Met en door betrokken (gemeente)ambtenaren verkennen we verschillende varianten van samenwerkingsvormen en samenwerkingsafspraken die bijdragen aan de te realiseren projecten om zo de uiteindelijke ambities op energietransitie gezamenlijk te halen. Naar verwachting zullen we halverwege 2021 verschillende scenario's voor samenwerking in de uitvoering kunnen voorleggen aan de gemeenten, provincie en waterschappen. Om vervolgens afspraken te maken om als gezamenlijke overheden, in samenwerking met de betrokken stakeholders, slimmer en efficiënter stappen te zetten in de realisatie van de energietransitie.

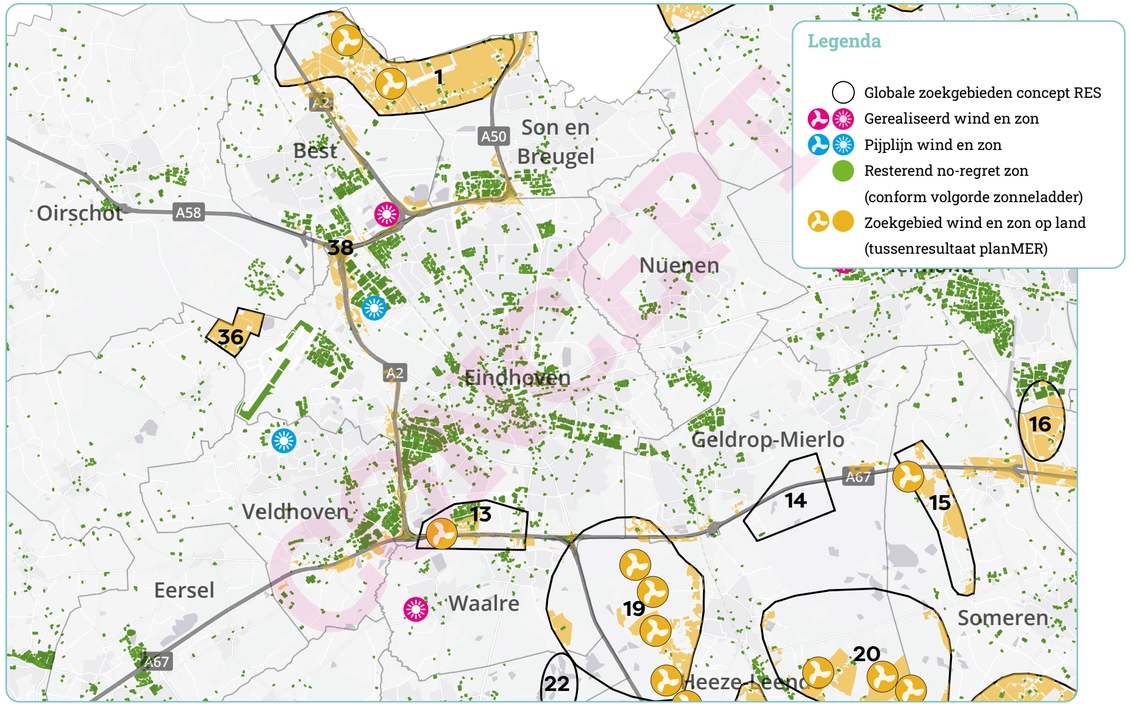
Doorvertaling naar omgevingsbeleid

De RES 1.0 wordt verankerd in het omgevingsbeleid van de gemeenten, provincies en waterschappen. Het Rijk heeft voor klimaat en energie in de NOVI richtinggevende principes opgenomen. Vanaf 1 januari 2022 kunnen de afspraken uit de RES verankerd worden in de instrumenten van de Omgevingswet.

Aanbevelingen aan het Rijk

Met de andere Brabantse regio's en de provincie vindt afstemming plaats over de inhoud van de RES'en en over wat de rol van het Rijk moet zijn om tot uitvoering van de RES te komen. Er is een lijst met aanbevelingen en knelpunten opgesteld die vanuit de RES-regio's en de Provincie aan het Rijk is meegegeven. Ook andere RES-regio's en partijen zoals de netbeheerders, de Nederlandse Vereniging voor Duurzame Energie, de Nationale Milieufederaties en het Planbureau voor de Leefomgeving hebben knelpunten benoemd die het realiseren van de RES'en in de weg staan. Deze knelpunten kunnen we alleen in samenwerking tussen de verschillende partijen tot oplossingen brengen. Dit omdat we vaak te maken hebben met verschillende inzichten en tegenstrijdige belangen. Het gaat bijvoorbeeld om knelpunten in de netcapaciteit, bij knelpunten bij de realisatie van zon op dak en financiële regelingen. Vanuit het Nationaal Programma RES zijn werkgroepen opgericht met een onafhankelijk karakter. De leden van de werkgroepen zijn werkzaam voor een breed palet aan organisaties, met deskundigheid en /of ervaring op de betreffende thema's. De werkgroepen werken aan oplossingsrichtingen voor korte en middellange termijn, binnen en buiten bestaande kaders.

Ruimtelijke weergave tussenresultaten planMER Stedelijk Gebied Eindhoven



Effectbeoordeling wind zoekgebieden SGE

Zoekgebied	Aantal windturbines	Energie-opbrengst (GWh)	LEEFOMGEVING: Aantal woningen < 500m	Aantal woningen < 1000 m	Woningen <500m per GWh	Woningen <1000m per GWh	Andere geluidsbronnen	Interferentie	LANDSCHAP: Effect op herkomstwaarde	Effect op gebruikswaarde	Effect op belevingswaarde	ECOLOGIE: Natura 2000-gebieden	Natuurnetwerk Brabant	Hotspots	Broedvogels	Wintervogels	Vleermuizen & overige besch. soorten	Afstand tot netcapaciteit	NET: Ligging in landbouwontwikkelingsgebied	Verbinding 2 natuurgebieden	Versterking groenblauwe mantel	Ligging t.o.v. grootvervuilers	Aantal recreatiebestemmingen <500m	Van wind in zoekgebied	BREDERE THEMA'S: Water - ligging in waterbergingsgebied	Ligging in 500-vrijwaringszone
1	6	90																								
13	3	45																								
19	16	240																								

Effectbeoordeling zon zoekgebieden SGE

Zoekgebied	Minimum	Maximum	OPBRENGST: Karakteristiek	Bestaande structuren	Cultuurhistorische waarden	Zichtbaarheid	Maat en schaal	LANDSCHAP: Natura 2000-gebieden	Natuurnetwerk Brabant	Hotspots	ECOLOGIE: Broedvogels	Wintervogels	Vleermuizen & overige besch. soorten	Afstand tot netcapaciteit	Meekoppelkansen landbouw	Aantasting landbouwstructuur	NET: Ligging t.b.v (nog te real.)NNB	Ligging in groenblauwe mantel	Ligging robbi grootvervuilers	BREDERE THEMA'S: Aantal recreatiebestemmingen <500m	Effect op grond- en oppervlaktewater	Meekoppelkansen waterkwaliteit en -beschikbaarheid
1	98	332																				
13	4	7																				
14	0	1																				
19	25	49																				
36	16	61																				
38	133	319																				

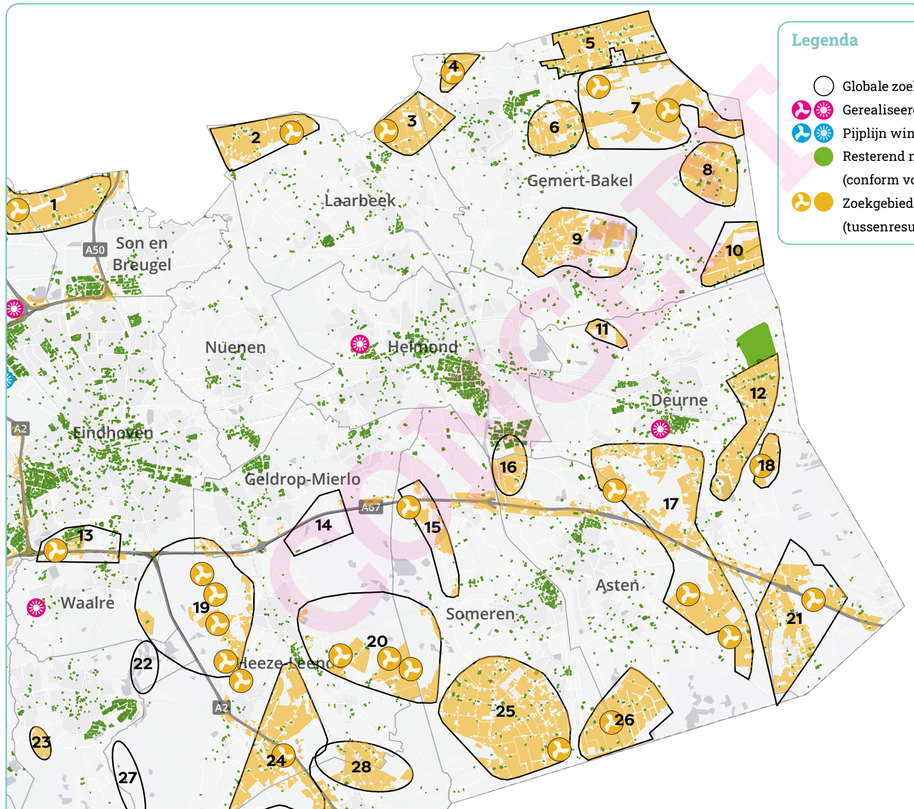
- Netuitbreiding urgent
- Grote kans op negatieve effecten of kans op grote negatieve effecten
- Kans op negatieve effecten
- Kleine kans op positieve/negatieve effecten of kans op kleine positieve/ negatieve effecten
- Kans op positieve effecten
- Grote kans op positieve effecten of kans op grote positieve effecten

Disclaimer:
Deze effectbeoordeling betreft voorlopige resultaten van het MER die nog aan verandering onderhevig kunnen zijn. Voor enkele beoordelingscriteria is de effectbeoordeling nog niet afgerond. Deze resultaten worden later toegevoegd. Aan deze resultaten kunnen geen rechten worden ontleend.

N.B. Gepaste zorgvuldigheid bij het gebruik van deze tabel wordt aanbevolen. De hier getoonde samenvattingstabel kan pas in samenhang met het volledige milieueffectrapport juist worden geïnterpreteerd.

CONCEPT

Ruimtelijke weergave tussenresultaten planMER De Peel



CONCEPT

Effectbeoordeling wind zoekgebieden De Peel

Zoekgebied	Aantal windturbines	Energie-opbrengst (GWh)	LEEFOMGEVING: Aantal woningen <500m	Aantal woningen 500m-1000m	Woningen <500m per GWh	Woningen 500m-1000m per GWh	Andere gebruikers	Natuurkwaliteit	Effect op beschermingswaarde	Effect op gebiedswaarde	Effect op beschermingswaarde	Natura 2000-gebieden	Natuurnetwerk Brabant	LANDSCHAP: Aanplant	Bosstructuren	Waterlopen	Vlaswaterlopen & overige beech. soorten	Afstand tot cultuurhistorie	Ligging in stiltegebied	Verstoring 3 natuurgebieden	Verstoring grondgebonden natuur	Ligging in grootschalig landschap	ECOLOGIE: Aantal recreatiebestemmingen <500m	Aantal recreatiebestemmingen 500m-1000m	Ligging in grootschalig landschap	NET: Ligging in stiltegebied	Ligging in 500-1000m	BREDERE THEMA'S: Aantal recreatiebestemmingen <500m	Aantal recreatiebestemmingen 500m-1000m	Ligging in grootschalig landschap	Waarde - ligging in waardengrid	Waarde - ligging in 500-1000m
2	3	45																													
3	3	45																													
4	3	45																													
7	7	105																													
15	3	45																													
17	10	150																													
18	3	45																													
20	11	165																													
21	3	45																													
25	3	45																													
26	3	45																													

Effectbeoordeling zon zoekgebieden De Peel

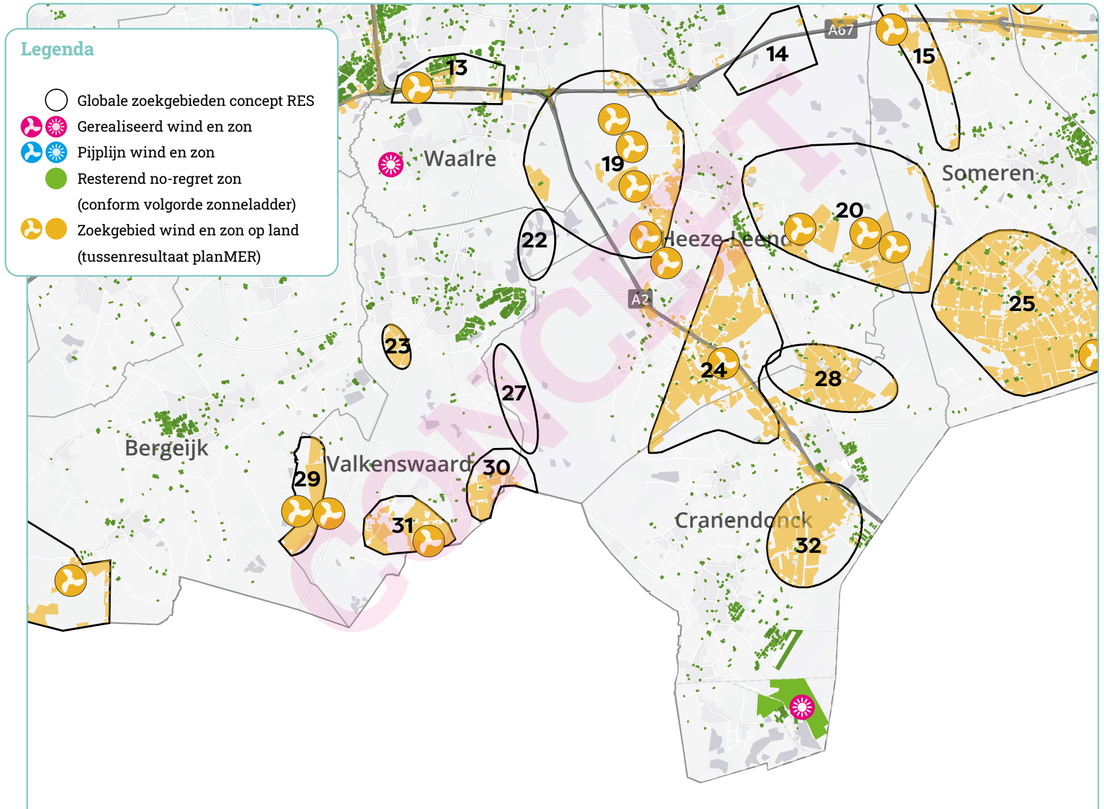
Zoekgebied	Minimum	Maximum	OPBRENGST: Kavelverzuiving	LANDSCHAP: Basisvlak structuren	Cultuurhistorische waarden	Zichtcontact	Maat en schaal	ECOLOGIE: Natura 2000-gebieden	Natuurnetwerk Brabant	Hotspots	Broedvogels	Wintervogels	Vlaswaterlopen & overige beech. soorten	Afstand tot natuurgebied	Meetpunten natuurkwaliteit	Aanplanting landschapsstructuur	Ligging bij zoog- en rustgebied	NET: Ligging bij zoog- en rustgebied AMHB	Ligging stiltegebied	Aantal recreatiebestemmingen (BT-status)	Effect op grond- en oppervlaktewater	Meetpunten grondwaterkwaliteit en -beschikbaarheid	Meetpunten oppervlaktewaterkwaliteit
2	56	225																					
3	44	88																					
4	15	29																					
5	64	252																					
6	33	87																					
7	77	304																					
8	40	160																					
9	56	111																					
10	40	161																					
11	6	12																					
12	70	250																					
15	12	25																					
16	15	24																					
17	143	415																					
18	13	54																					
20	63	249																					
21	48	126																					
25	199	790																					
26	83	327																					

- Netuitbreiding urgent
- Grote kans op negatieve effecten of kans op grote negatieve effecten
- Kans op negatieve effecten
- Kleine kans op positieve/negatieve effecten of kans op kleine positieve/ negatieve effecten
- Kans op positieve effecten
- Grote kans op positieve effecten of kans op grote positieve effecten

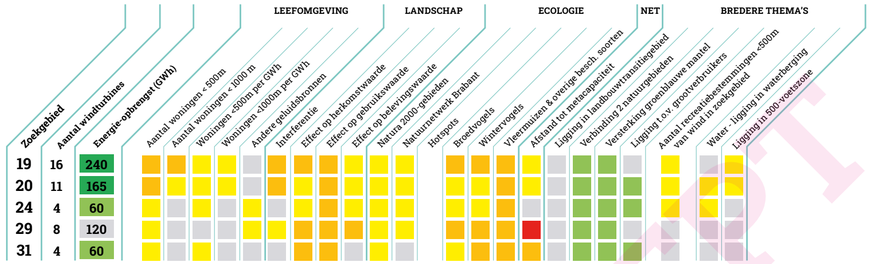
Disclaimer:
Deze effectbeoordeling betreft voorlopige resultaten van het MER die nog aan verandering onderhevig kunnen zijn. Voor enkele beoordelingscriteria is de effectbeoordeling nog niet afgerond. Deze resultaten worden later toegevoegd. Aan deze resultaten kunnen geen rechten worden ontleend.

N.B. Gepaste zorgvuldigheid bij het gebruik van deze tabel wordt aanbevolen. De hier getoonde samenvattingstabel kan pas in samenhang met het volledige milieueffectrapport juist worden geïnterpreteerd.

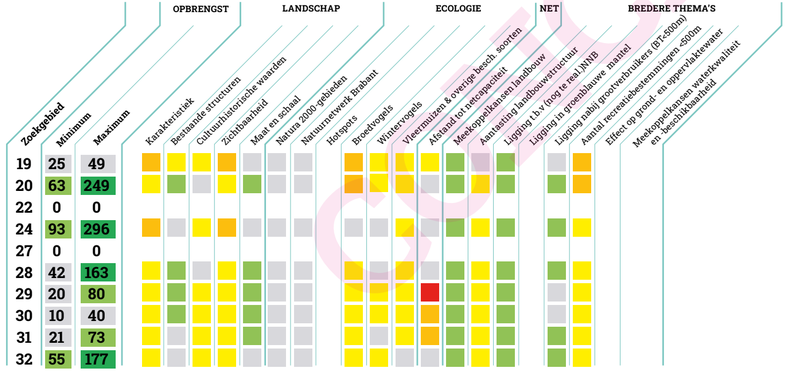
Ruimtelijke weergave tussenresultaten planMER A2 gemeenten



Effectbeoordeling wind zoekgebieden A2 gemeenten



Effectbeoordeling zon zoekgebieden A2 gemeenten



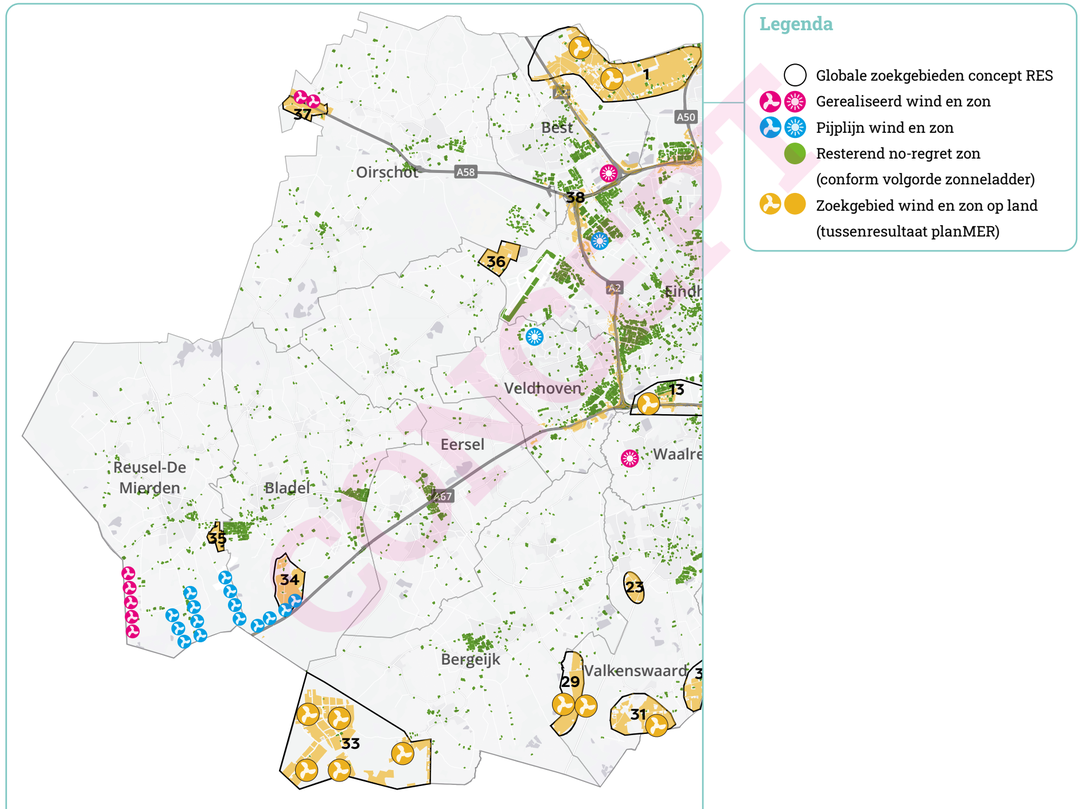
- Netuitbreiding urgent
- Grote kans op negatieve effecten of kans op grote negatieve effecten
- Kans op negatieve effecten
- Kleine kans op positieve/negatieve effecten of kans op kleine positieve/ negatieve effecten
- Kans op positieve effecten
- Grote kans op positieve effecten of kans op grote positieve effecten

Disclaimer:
Deze effectbeoordeling betreft voorlopige resultaten van het MER die nog aan verandering onderhevig kunnen zijn. Voor enkele beoordelingscriteria is de effectbeoordeling nog niet afgerond. Deze resultaten worden later toegevoegd. Aan deze resultaten kunnen geen rechten worden ontleend.

N.B. Gepaste zorgvuldigheid bij het gebruik van deze tabel wordt aanbevolen. De hier getoonde samenvattingstabel kan pas in samenhang met het volledige milieueffectrapport juist worden geïnterpreteerd.

CONCEPT

Ruimtelijke weergave tussenresultaten planMER De Kempen



Legenda

- Globale zoekgebieden concept RES
- Gerealiseerd wind en zon
- Pijlijn wind en zon
- Resterend no-regret zon (conform volgorde zonneladder)
- Zoekgebied wind en zon op land (tussenresultaat planMER)

CONCEPT

Effectbeoordeling wind zoekgebieden De Kempen

Zoekgebied	Aantal windturbines	Energie-opbrengst (GWh)	LEEFOMGEVING: Aantal woningen < 500m	Aantal woningen < 1000 m	Woningen <500m per GWh	Woningen <1000m per GWh	Andere geluidsbronnen	Interferentie	LANDSCHAP: Effect op herkomstwaarde	Effect op gebruikswaarde	Effect op belevingswaarde	Natura 2000-gebieden	Natuurnetwerk Brabant	ECOLOGIE: Hotspots	Broedvogels	Wintervogels	Vleermuizen & overige bosch. soorten	Afstand tot netcapaciteit	NET: Ligging in landbouwstructuurgebied	Ligging in landbouwstructuur	Verbinding 2 natuurgebieden	Versterking groenblauwe mantel	Ligging t.o.v. grootverbruikers	BREDERE THEMA'S: Aantal recreatiebestemmingen <500m	Aantal windturbines <500m van wind in zeekgebied	Water - ligging in waterbergingsgebied	Ligging in 500-voetszone
33	17	255																								

Effectbeoordeling zon zoekgebieden De Kempen

Zoekgebied	Minimum	Maximum	OPBRENGST: Karakteristiek	Bestaande structuren	Cultuurhistorische waarden	Zichtbaarheid	LANDSCHAP: Mast en schaal	Natura 2000-gebieden	Natuurnetwerk Brabant	ECOLOGIE: Hotspots	Broedvogels	Wintervogels	Vleermuizen & overige bosch. soorten	Afstand tot netcapaciteit	Meekoppelkansen landbouw	Aantasting landbouwstructuur	NET: Ligging t.b.v (nog te real.) NNB	Ligging in groenblauwe mantel	Ligging nabij grootverbruikers (BT-500m)	BREDERE THEMA'S: Aantal recreatiebestemmingen <500m	Effect op grond- en oppervlaktewater	Meekoppelkansen water/waliteit en beschikbaarheid
33	91	346																				
34	21	81																				
35	5	14																				
36	16	61																				
37	14	57																				

- Netuitbreiding urgent
- Grote kans op negatieve effecten of kans op grote negatieve effecten
- Kans op negatieve effecten
- Kleine kans op positieve/negatieve effecten of kans op kleine positieve/ negatieve effecten
- Kans op positieve effecten
- Grote kans op positieve effecten of kans op grote positieve effecten

Disclaimer:
Deze effectbeoordeling betreft voorlopige resultaten van het MER die nog aan verandering onderhevig kunnen zijn. Voor enkele beoordelingscriteria is de effectbeoordeling nog niet afgerond. Deze resultaten worden later toegevoegd. Aan deze resultaten kunnen geen rechten worden ontleend.

N.B. Gepaste zorgvuldigheid bij het gebruik van deze tabel wordt aanbevolen. De hier getoonde samenvattingstabel kan pas in samenhang met het volledige milieueffectrapport juist worden geïnterpreteerd.

CONCEPT



Begrippenlijst A - Z

Ter verduidelijking van de begrippen en ander jargon die in de RES 1.0 regelmatig worden gebruikt, is de onderstaande begrippenlijst opgesteld.

Aardgasvrij
Niet aangesloten op de fossiele brandstof aardgas. Dit betekent niet gasloos; er kan groen gas worden toegepast.

Adaptatie
Adaptatie omvat het aanpassen aan de gevolgen van een probleem, bijvoorbeeld aan veranderende omstandigheden zoals een veranderend klimaat. Onder klimaatadaptatie valt ook het verminderen van de kwetsbaarheid van de samenleving voor klimaatverandering of het profiteren van de kansen die een veranderend klimaat kan bieden.

Afwegingskader
Afwegingen en keuzes ten aanzien van de RES worden gemaakt op basis van een afwegingskader. Dit omvat een viertal onderdelen:
- Kwantitatieve bijdrage
- Ruimtelijke kwaliteit
- Energiesysteemefficiëntie
- Bestuurlijk en maatschappelijke draagvlak

Een nadere uitwerking hiervan staat in de concept-RES beschreven.

Aquathermie
Bij aquathermie wordt gebruik gemaakt van de temperatuur van het water voor de verwarming en/of koeling van gebouwen. De warmte en/of koude wordt daarbij gewonnen uit oppervlaktewater (zoals meren, rivieren en kanalen), uit (gezuiverd)afvalwater of uit drinkwater.

Bio-energie en biomassa
Energie die gewonnen wordt uit biomassa heet bio-energie. Biomassa bestaat uit hout en organisch afval, zoals planten, groente- en fruitresten. Bij de verbranding van deze materialen komt energie vrij en die energie noemen we bio-energie.

Biogas
Biogas is een gasmengsel dat ontstaat als gevolg van gisting van biologisch materiaal, zoals GFT-afval, mest of rioolslib. Het gas kan gebruikt worden als brandstof in warmtekrachtcentrales, of worden bijgemengd in het aardgasnet. Wanneer dit laatste gebeurt, spreken we van ‘groen gas’.

Broeikaseffect
Het broeikaseffect is de werking van gassen in de atmosfeer die warmte op aarde vasthouden. Zonder broeikaseffect is leven op aarde niet mogelijk. Het zou hier namelijk gemiddeld zo’n -30 graden Celsius zijn. Broeikasgassen zijn onder andere methaan, koolstofdioxide en waterdamp. Door verbranding van fossiele brandstoffen worden er meer broeikasgassen uitgestoten, die bijdragen aan de klimaatverandering. Dit noemt met het versterkte broeikaseffect.

Cultuurhistorische waarden en kenmerken
Waarden en kenmerken van een gebied of daar aanwezige zaken, verband houdend met het bouwkundig erfgoed, het stedenbouwkundig erfgoed, de historische groenwaarden, het historisch-geografisch erfgoed en de bekende en verwachte archeologische waarden.

Duurzame energie
Duurzame energie of groene energie is energie die is opgewekt met behulp van duurzame, hernieuwbare energiebronnen. Bij winning en omzetting van duurzame energie zijn er nauwelijks schadelijke effecten voor het klimaat. Voorbeelden zijn windenergie of zonne-energie.

Ecologisch verbindingszone (EVZ)
De ecologische verbindingszones vormen een essentiële bouwsteen van het Natuurnetwerk Brabant. Door groene verbindingen te leggen tussen de natuurgebieden zorgen zij ervoor dat dieren en planten niet geïsoleerd raken.

Energie infrastructuur
De energie infrastructuur omvat het gehele netwerk van opwek en transport van energie, van de energiebron via de leidingen, verdeelinstallaties naar de gebruiker. Dit kan per energietype worden uitgesplitst, bijvoorbeeld elektriciteitsinfrastructuur en warmte-infrastructuur.

Energiecorridor
Zone (bijvoorbeeld een snelweg) waarlangs veel duurzame/groene energie wordt opgewekt.

Energieneutraal
Dit houdt in dat alle gebruikte energie uit duurzame/hernieuwbare bronnen wordt opgewekt.

Energietransitie
De energietransitie omvat het omschakelen van fossiele energiebronnen naar duurzame energiebronnen, zoals overeengekomen in het Parijs-akkoord.

Gebouwde omgeving
De verzameling van alle gebouwen, waaronder woningen en maatschappelijk en commercieel vastgoed (incl. bedrijfsgebouwen). Bedrijfsprocessen in de industrie en landbouw maken geen onderdeel uit van de gebouwde omgeving.

Geothermie
Dit wordt ook vaak aardwarmte genoemd. Bij geothermie wordt gebruik gemaakt van warmte uit de grond. Warm water wordt hieruit omhoog gepompt om bijvoorbeeld water in een warmtenet te verwarmen. Dit kan als alternatief dienen voor aardgas.

Groene energie
Groene energie of duurzame energie is energie die is opgewekt met behulp van duurzame energiebronnen. Duurzaam betekent dat de energiebron onuitputtelijk is, dat de groene energie schoon en betrouwbaar is en dat er bij winning en omzetting nauwelijks schadelijke effecten voor het klimaat zijn.

Grootschalige opwek
Binnen de concept-RES is dit de opwek van schone/duurzame energie op grote schaal, met name zonneparken en windparken.

Joule
Een joule is de natuurkundige eenheid voor energieverbruik. Een megajoule (MJ) is een miljoen joule. Een gemiddeld huishouden verbruikt circa 1.500 m3 gas en 3.300 KWh. Dit staat gelijk aan jaarlijks 54.000 MJ aan warmte en 11.880 MJ aan elektriciteit. In totaal gebruikt dus een huishouden 65.880 MJ aan energie. Een petajoule (PJ) is een biljard joule. Het totale energieverbruik (elektriciteit en warmte) in Nederland is ongeveer 3.000 PJ per jaar.

Voor de leesbaarheid van de RES is er gekozen om alle informatie aan te duiden in TWh.

Klimaatakkoord
Op 28 juni 2019 heeft het kabinet het Klimaatakkoord gepresenteerd en zijn we begonnen met de uitvoering. In het akkoord staan meer dan 600 afspraken om de uitstoot van broeikasgassen tegen te gaan. Op regionaal niveau wordt onder andere via de RES vorm gegeven aan de afspraken in het Klimaatakkoord. De RES gaat over de klimaattafels gebouwde omgeving en elektriciteit.

Klimaatneutraal
Dit betekent dat bij het opwekken van de energie die gebruikt wordt geen broeikasgassen worden uitgestoten, waardoor deze opwek niet bijdraagt aan de klimaatverandering.

Klimaattafels
Circa 150 partijen overlegden in het kader van het Klimaatakkoord aan vijf klimaattafels over Elektriciteit, Industrie, Gebouwde Omgeving, Landbouw en Landgebruik en Mobiliteit. Daarnaast en ten dienste van die tafels hebben vele werkgroepen en taakgroepen gewerkt aan onderdelen van sectoren en aan gemeenschappelijke thema's zoals innovatie, financiering en de arbeidsmarkt.

Kilowattuur
In Nederland wordt elektrische energie veelal uitgedrukt in het aantal Watt per uur. Bijvoorbeeld van een machine met een vermogen van 1.000 Watt (1 kW) en die een uur draait, is het energieverbruik 1 kilowattuur (kWh). Het gemiddelde Nederlandse huishouden gebruikt jaarlijks ongeveer 3.300 kWh aan elektriciteit en 15.000 KWh aan warmte. Het elektriciteitsverbruik wordt op nationaal en regionaal niveau vaak uitgedrukt in terrawattuur (TWh). Dit is 1 miljard kWh. Om 1 TWh op te wekken zijn er circa 50/60 windturbines van 5,6 MW of 110/130 windturbines van 3 MW of 1100 tot 1500 HA zonnepark nodig.
Het bod voor grootschalige opwek van elektriciteit is op basis van TWh. Voor de leesbaarheid van de RES is er gekozen om de meeste cijfers daarom aan te duiden in TWh. Als uitgangspunt is gehanteerd dat 1 TWh gelijk staat aan 3,6 Petajoule.

Landschappelijke waarden en kenmerken
Gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde van het landschap, gericht op ruimtelijke, ecologische, cultuurhistorische en recreatieve aspecten.

Leidende principes

De concept-RES wordt uitgewerkt op basis van een kader van (maatschappelijke) uitgangspunten, richtinggevende afspraken en hoofdlijnen: dit zijn de leidende principes. Voor de Metropoolregio Eindhoven zijn de volgende leidende principes benoemd:

1. Een toekomstgerichte strategisch visie;
2. Een gezamenlijke opgave en iedereen draagt bij;
3. Focus op maximaal behouden van ruimtelijke kwaliteit;
4. De energietransitie als kans voor de regio;
5. Maatschappelijk draagvlak en bewustzijn staan centraal.

Meekoppelkansen

Meekoppelkansen zijn de kansen die zich aandienen om de RES te koppelen aan andere projecten, waardoor er een win-win situatie ontstaat. Denk hierbij aan bouwprojecten, waarin klimaatmaatregelen mee kunnen worden genomen.

Mitigatie

Mitigatie omvat het aanpakken van een probleem door de oorzaak weg te nemen. In het geval van het klimaat omvat dit maatregelen om de opwarming van de aarde tegen te gaan, door bijvoorbeeld de uitstoot van broeikasgassen te reduceren via besparing en duurzame opwek.

Natura 2000

Om kwetsbare natuurgebieden te beschermen is er Natura 2000. Dit is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden.

Natuur Netwerk Brabant

Samenhangend netwerk van natuurgebieden van nationaal en internationaal belang met als doel de veiligstelling van ecosystemen met de daarbij behorende soorten bestaande uit de meest waardevolle natuur- en bosgebieden en andere gebieden met belangrijke aanwezige en te ontwikkelen natuurwaarden.

Netbeheerder

Het bedrijf verantwoordelijk voor het beheer van het elektriciteitsnet. Voor de provincie Noord-Brabant is dit Enexis.

Opgave

De landelijke opgave is om voor 2030 ten minste 35 TWh aan schone elektriciteit op te wekken.

Regionale Structuur Warmte (RSW)

Dit is een onderdeel van de RES. Hierin maken gemeenten, waterschappen en de netbeheerder in de Metropoolregio Eindhoven op hoofdlijnen regionale afspraken over hoe in de nabije toekomst om te gaan met de beschikbare bronnen, ruimte en infrastructuur ten aanzien van warmte. De RSW wordt door gemeenten op lokaal en wijkniveau vertaald naar een transitievisie warmte.

Restwarmte

Restwarmte is warmte-energie die overblijft bij een energieomzetting. Bijvoorbeeld warmte die ontstaat bij een productieproces. Deze warmte kan worden opgevangen en nuttig worden ingezet door koppeling met een warmtenet.

Ruimtelijke kwaliteit

De kwaliteit van een plek of gebied die bepaald wordt door een goed samenspel van herkomstwaarde, belevingswaarde, gebruikswaarde en toekomstwaarde.

SDE

Stimuleringsregeling Duurzame Energieproductie. Dit omvat subsidies voor het realiseren van schone en duurzame energiebronnen. Deze subsidie kent verschillende latere versies zoals SDE+. Vanaf 2020 heet deze regeling SDE++. De regeling richt zich met name op bedrijven en (non-profit) organisaties.

Terrawattuur (TWh)

Het elektriciteitsverbruik wordt op nationaal en regionaal niveau vaak uitgedrukt in terrawattuur (TWh). Dit is 1 miljard kWh. Om 1 TWh op te wekken zijn er circa 50/60 windturbines van 5,6 MW of 110/130 windturbines van 3 MW of 1100 tot 1500 HA zonnepark nodig.

Transitievisies Warmte (TVW)

Naar aanleiding van de RES werken de gemeenten met hun partners op lokaal niveau de plannen voor duurzame warmte verder uit in de zogeheten Transitievisies Warmte (TVW). Hierin staat de aanpak omschreven hoe een gemeente, onder andere op wijkniveau, de overstap naar een duurzame warmtevoorziening wil realiseren.

Warmtenet

Een warmtenet is een netwerk van leidingen onder de grond, waardoor warm water stroomt. Dat warme water wordt gebruikt om huizen en gebouwen te verwarmen. Het water in een warmtenet kan verwarmd worden door duurzame warmtebronnen zoals zonthermie, geothermie en aquathermie. Daardoor hoeft er niet meer in ieder huis een cv-ketel te hangen die op aardgas brandt.

Zoekgebieden

Gebieden die potentieel in aanmerking kunnen komen om grootschalige opwek door zonneparken en windparken te realiseren. De zoekgebieden in concept-RES zijn tot stand gekomen door de maximale potentie te bepalen op basis van de geldende restricties, technische haalbaarheid en ruimtelijke onderbouwing. De zoekgebieden worden in het vervolgproces naar RES 1.0 verder op milieueffecten gewogen door middel van een PlanMER. Ook wordt het maatschappelijk en bestuurlijk draagvlak getoetst met gemeenteraden en inwoners.

Zonthermie

Zonthermie is het opwarmen van water met behulp van zonlicht. Dit gebeurt door zonnecollectoren. Zie dit als zonnepanelen die de energie van de zon niet omzetten in elektriciteit, maar in warmte.

Zonne-energie

Bij zonne-energie wordt zonlicht opgevangen op zonnepanelen en direct omgezet in elektriciteit. Zonne-energie is een duurzame energiebron.



Regionale Energiestrategie 1.0 (RES)

Metropoolregio Eindhoven

Februari 2021

Metropoolregio Eindhoven

RES Regionale Energie Strategie