

Programmeringsdocument Energie 2022

Datum: 28 juli 2021

1. Vooraf

Het energiebeleid is vastgelegd in de [Energieagenda 2019-2030](#). Daarin is vastgelegd welke doelen de provincie nastreeft met de energietransitie. Deze doelstellingen zijn in lijn met de internationale afspraken (waaronder het Klimaatakkoord van Parijs):

- in 2030 is 50% van de energie opgewekt uit duurzame bronnen;
- in 2030 is 50% van de CO₂-uitstoot gereduceerd ten opzichte van de CO₂-uitstoot in 1990.

De energietransitie is een grote, complexe technische, economische en maatschappelijke opgave. Zo vraagt de energietransitie niet alleen een brede aanpak, maar levert die tegelijkertijd een positieve bijdrage aan andere maatschappelijke opgaven, zoals het stikstofvraagstuk, het toekomstig verdienvermogen, het verbeteren van de luchtkwaliteit en gezondheid. Doordat het programma Energie veel raakvlakken met andere beleidsterreinen kent, is het onmogelijk om, in de beperkte omvang van dit programmeringsdocument, alle aspecten goed te belichten. Wij verwijzen u hiervoor naar de Energieagenda 2019-2030 en voor een cijfermatig beeld naar '[De Staat van Brabant](#)'.

In de [Uitvoeringsagenda Energie 2021-2023](#) hebben wij recent een meerjarig uitvoeringsperspectief geschetst, waarnaar wij verwijzen. Daarnaast zijn in het addendum op het bestuursakkoord 2020-2023 (Samen bouwen aan de kwaliteit van Brabant) enkele afspraken gemaakt over de energietransitie. Deze zijn zoveel mogelijk in dit programmeringsdocument meegenomen.

In dit programmeringsdocument beschrijven wij kwantitatief en kwalitatief de, voor de energietransitie relevante, ontwikkelingen. Vervolgens geven wij aan waar wij in 2022, gegeven de Uitvoeringsagenda Energie 2021-2023 en het Addendum op het bestuursakkoord, Samen bouwen aan de kwaliteit van Brabant, aan gaan werken.

2. De energietransitie, waar staan we?

In de provincie Noord-Brabant is de energietransitie in volle gang en wordt gewerkt aan de doelen van het Klimaatakkoord. Vermindering van de CO₂-uitstoot en groei van het gebruik van hernieuwbare energie. Deze paragraaf informeert u over de stand van zaken in de provincie Noord-Brabant voor wat betreft de uitstoot van CO₂ en de ontwikkeling van duurzame energiebronnen, zoals energie uit wind en zon.

De in deze paragraaf gepresenteerde data zijn afkomstig uit de klimaatmonitor¹ en zijn bewerkt voor de Energiemonitor² van de provincie Noord-Brabant. In de bijlage treft u een nadere uitleg bij de gebruikte indicatoren en grootheden.

¹ De Klimaatmonitor (RWS) presenteert in opdracht van het ministerie van EZK trends in de energietransitie. Op het moment van schrijven zijn voor diverse onderwerpen in de Klimaatmonitor nog geen cijfers voor 2020 in Brabant beschikbaar.

² De Energiemonitor toont de ontwikkelingen op het terrein van de Energietransitie in de provincie Noord-Brabant en is nog in ontwikkeling

Algemeen beeld

Op basis van de hierboven genoemde indicatoren kan gesteld worden dat er sprake is van een ontwikkeling in de richting van de vastgestelde doelen uit de Energieagenda 2030. Kijkend naar de afgelopen 10 jaren zien we een lichte daling van de CO₂-uitstoot en tegelijkertijd zien we het aandeel duurzame energie toenemen. Het is een proces waarbij het de verwachting is dat er jaarlijks wordt versneld.

Beeld per indicator

De Energietransitie is primair gericht op verlaging van de CO₂-uitstoot en een verhoging van het aandeel duurzame energiebronnen. Voor een goed inzicht in de ontwikkelingen met betrekking tot de Energietransitie zijn de verschillende indicatoren van belang. De hoeveelheid CO₂-uitstoot is een belangrijke kernindicator die aangeeft hoe we er daadwerkelijk voor staan. Dit is ook een indicator die langzaam beweegt en aan twee kanten wordt beïnvloed. Zo leiden de groeiende economie en een groeiend aantal huishoudens (woningen) tot een toenemende behoefte aan energie. Doordat deze energiebehoefte wordt ingevuld door enerzijds het gebruik van hernieuwbare energie en anderzijds energiebesparing, neemt de CO₂-uitstoot niet toe, maar zelfs af.

Om beter zicht te krijgen op de stand van zaken en antwoord te kunnen geven op de vraag, "zijn we op de goede weg?", zijn aanvullende indicatoren nodig. Daarbij is het van belang te realiseren dat de energietransitie zich niet in een lineaire lijn zal ontwikkelen, maar als een beweging die aan snelheid wint. Zo is er de afgelopen jaren vooral gewerkt aan noodzakelijke plannen (RES 1.0); de realisatie hiervan zal grotendeels pas na 2025 in cijfers zichtbaar worden.

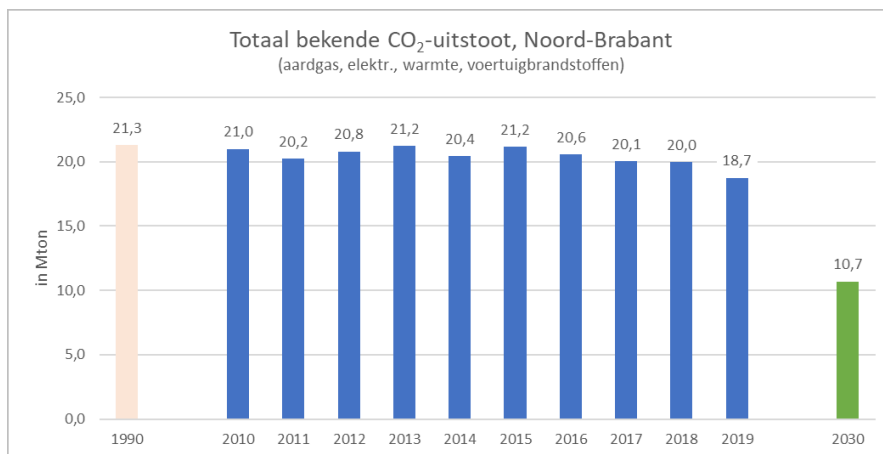
Binnen de provincie Noord-Brabant staan bij de monitoring van de energietransitie de volgende indicatoren centraal;

- Emissie van CO₂ als gevolg van het gebruik van fossiele brandstoffen in Mton uitstoot;
- Totale productie van hernieuwbare energie in Petajoule (PJ);
- Aandeel hernieuwbare energie binnen het totale hoeveelheid gebruikte energie in percentage;
- Windenergie op land in opgesteld vermogen (MW) en in opbrengst (PJ);
- Zonne-energie, in opgesteld vermogen (MW) en in opbrengst (PJ);

In deze paragraaf wordt per indicator de huidige stand van zaken weergegeven en wordt tevens per indicator het verloop over de jaren heen gepresenteerd.

CO₂-uitstoot

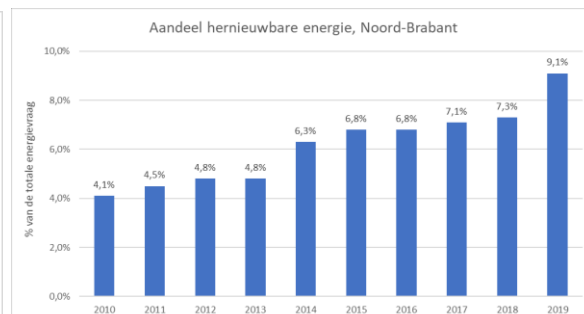
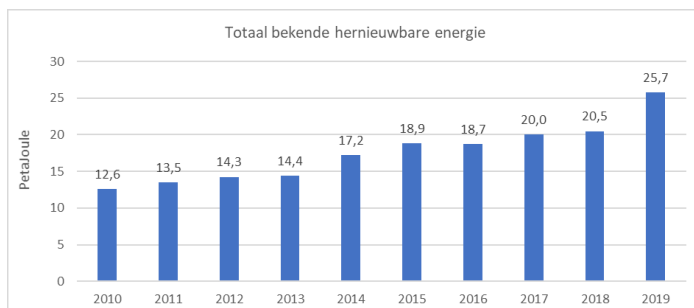
De CO₂-uitstoot in Noord-Brabant schommelt de afgelopen 10 jaar steeds rond de 20 Mton. Sinds 2017 tekent zich een lichte daling af. Ook landelijk is deze voorzichtige trend zichtbaar. In 2019 wordt in de provincie de laagste uitstoot gemeten, te weten 18,7 Mton. De onderstaande grafiek toont de hoeveelheden CO₂-uitstoot vanaf 2010. De doelstelling voor 2030 is een maximale uitstoot van 10,7 Mton.



Bron: Klimaatmonitor, data: Emissieregistratie

Hernieuwbare energie

De hoeveelheid hernieuwbare energie in de provincie Noord-Brabant, uitgedrukt in Petajoule (PJ), neemt sinds 2010 toe. Na een aanvankelijke gestage groei is er nu in 2019 een stevige groei. In 2010 was er sprake van 12,4 PJ hernieuwbare energie, in 2019 is dat ruim verdubbeld tot 25,7 PJ. Er is niet alleen sprake van meer hernieuwbare energie is absolute zin. Ook het percentuele aandeel hernieuwbare energie van het totale energiegebruik groeit gestaag. In 2010 bedraagt het aandeel hernieuwbare energie 4,1% van het totale energieverbruik. In 2019 is dat gestegen tot 9,1%.



Bron: Klimaatmonitor, data: berekening Rijkswaterstaat

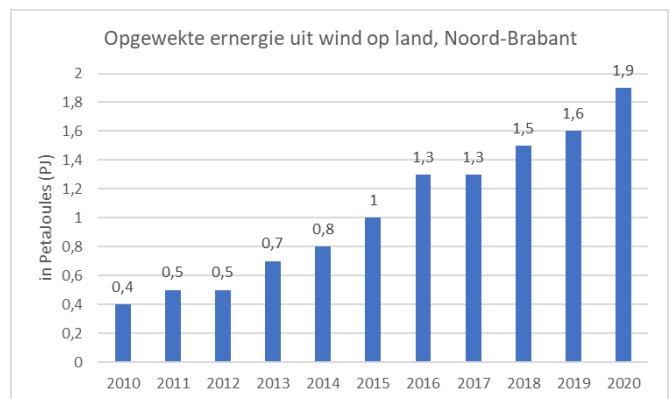
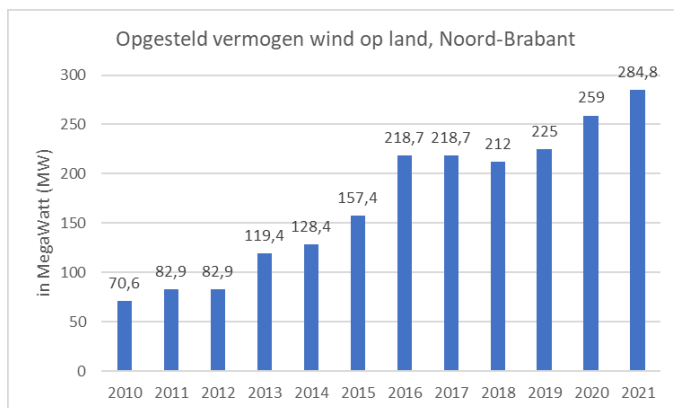
Wind- en zonne-energie

De hoeveelheid opgewekte wind- en zonne-energie is over de afgelopen 10 jaar toegenomen. De opgewekte omvang wind op land groeit gestaag naar een opbrengt van 1,6 PJ in 2019. De omvang zonnestroom groeit daarentegen snel. In 2019 komt 2,8 PJ van de hernieuwbare energie van het dak. Zonne-energie afkomstig op land is beperkt in 2019 is de opbrengst 0,3 PJ.

Wind

Wind op land bevindt zich in een opgaande lijn. Het opgesteld vermogen voor wind op land is de afgelopen 10 jaren toegenomen. Daar waar in 2010 het opgesteld vermogen wind nog 70,6 MW

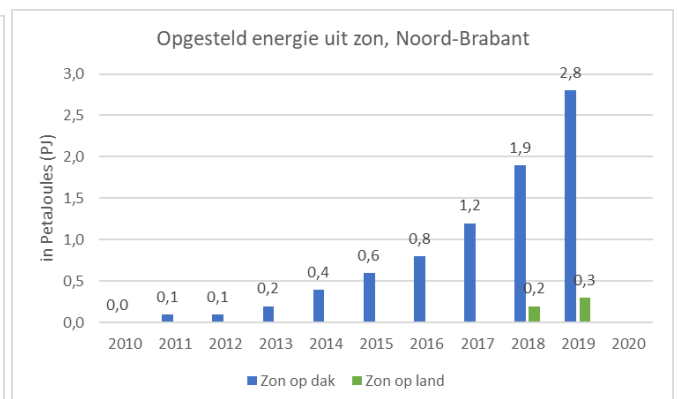
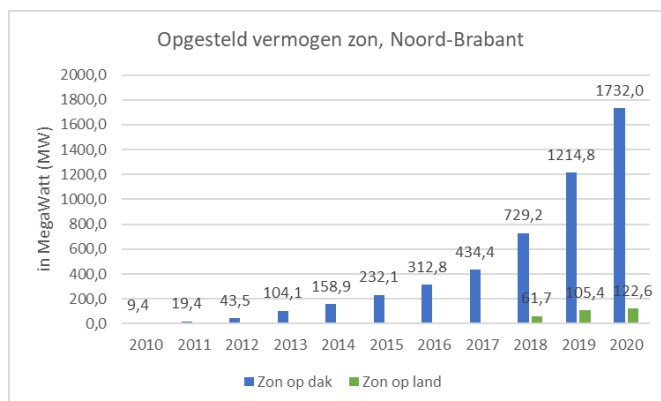
was, is dat in 2019 toegenomen tot 225 MW. Dat heeft in 2019 1,6 PJ aan hernieuwbare elektriciteit opgeleverd. Onderstaande figuren tonen de toename van wind op land door de jaren heen.



Bron: Klimaatmonitor, data: CBS, Rijkswaterstaat

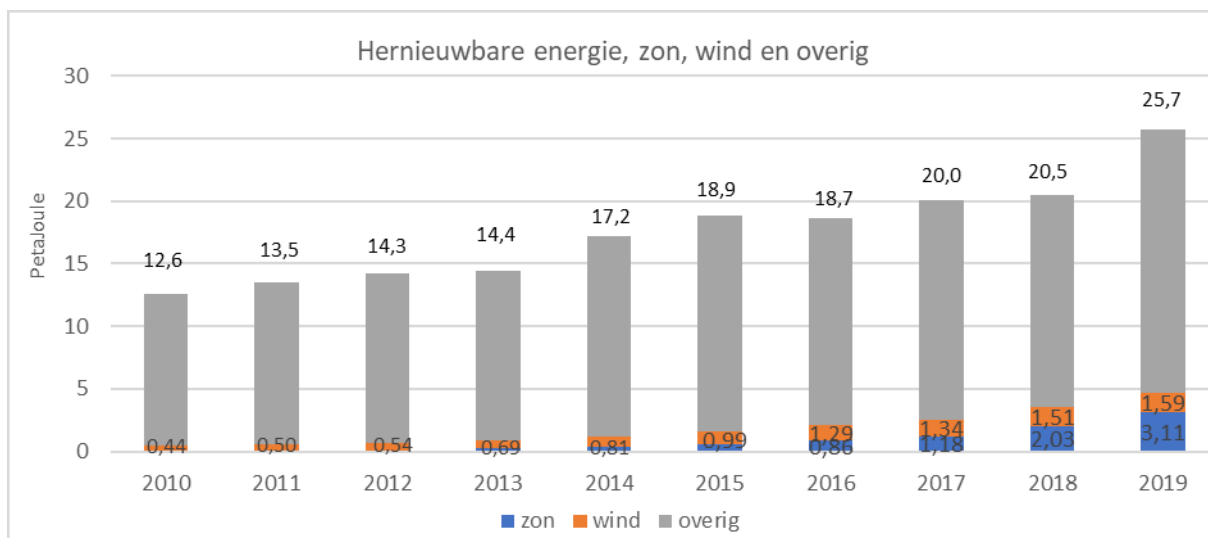
Zon

Ook voor zon geldt een opwaartse trendlijn. Het opgesteld vermogen voor zon op dak is net als wind op land de afgelopen 10 jaar flink toegenomen. Van een vermogen van 9,4 MW in 2010, naar 1.732 MW in 2020. Dat heeft in 2019 geleid tot 2,8 PJ aan hernieuwbare elektriciteit. In de provincie Noord-Brabant is sprake van opgesteld vermogen van 122 MW zon op land in 2022. Dat heeft geresulteerd in 2019 in 0,3 PJ aan hernieuwbare energie.



Bron: Klimaatmonitor, data: CBS - Statistiek zonnepanelen | 2010 - 2020 (links) en Klimaatmonitor, data: CBS, Rijkswaterstaat, bewerkt door Quintel (rechts)

Onderstaande figuur toont het aantal opgewekte PJ via wind- en zonnestroom afgezet tegen het totaal van hernieuwbare energie. In 2019 is 25,7 PJ hernieuwbare energie; daarvan is 3,1 PJ afkomstig van zonnestroom en 1,6 PJ afkomstig van wind op land.



* hernieuwbare warmte, biobrandstoffen (transport), overige duurzame elektriciteit

Bron: Klimaatmonitor, data: berekening Rijkswaterstaat

3. Wat gaan we doen in 2022

Wanneer de situatie anno nu en de doelstellingen die zijn vastgelegd voor 2030 met elkaar worden vergeleken, is de constatering dat er nog een grote inspanning te leveren is. Maar ook is het goed te realiseren dat al veel in gang is gezet en - door de lange looptijd van projecten - dat dit de komende jaren tot resultaat zal leiden. Daarbij zijn grote stappen te verwachten. Een voorbeeld daarvan is de ontwikkeling van zon op dak: Deze ontwikkeling vertoont, na een aantal jaren van bescheiden toename, de laatste jaren een zeer sterke groei. En aan die sterke groei lijkt (gelet op de hoeveelheid SDE-aanvragen) voorlopig geen einde te komen. Echter, de opgewekte energie moet wel getransporteerd worden naar de uiteindelijke gebruikers. Het huidige elektriciteitsnetwerk zal door zowel het toenemende aanbod van hernieuwbare energie als ook de toenemende elektrificatie uitgebreid moeten worden om dit alles mogelijk te maken. De uitbreidingen zijn echter niet van vandaag op morgen te realiseren, waardoor er op dit moment sprake is van toenemende transportschaarste op het elektriciteitsnetwerk. Dat betekent onder andere dat op dit moment niet ieder initiatief kan worden aangesloten.

Tegelijkertijd is de opgave breder dan de opwek van hernieuwbare energie. In de Energieagenda 2019-2030 is een pad uitgestippeld hoe Brabant samen met partners haar bijdrage kan leveren aan de Energietransitie. Dit gebeurt langs de vijf (ook nationale) transitiepaden, te weten: elektriciteit, gebouwde omgeving, industrie, mobiliteit en landbouw. In de Uitvoeringsagenda Energie 2021-2023 zijn de strategische lijnen en principes toegelicht, net als de verschillende transitiepaden. In dit programmeringsdocument beperken wij ons tot de in 2022 voorgenomen activiteiten.

Transitiepad Elektriciteit

Grootschalige opwek	
Wind en zon	1. Uitvoering afspraken Energieakkoord 2013 over 6000MW wind op land in 2020 (470,5MW in Brabant) en techniekneutrale verdubbelingsopgave gereed in 2023. 2. Realisatie van gezamenlijk doel uit Klimaatakkoord ten aanzien van opwek op land, via de RES'en. Ten behoeve daarvan zijn vergunningen voor energieprojecten uiterlijk in 2025 afgegeven, zoals afgesproken in het Klimaatakkoord. In 2022 worden hiervoor de eerste concrete vergunningen door gemeenten afgegeven. We ondersteunen gemeenten waar nodig om vergunningen af te geven en/of knelpunten op te lossen. Dit doen we zoveel mogelijk gezamenlijk per RES-regio
Draagvlak en draagkracht	1. Bij de ontwikkeling en realisatie van zon- en windparken is procesparticipatie en financiële participatie (van omwonenden) toegepast conform de afspraak uit het Klimaatakkoord. In 2022 ontwikkelen we, met de gemeenten, een methodiek om 50% lokaal eigendom te kunnen realiseren. De uitkomst/invulling van die 50% kan per project/gebied overigens anders zijn.
Knelpunten	1. Eind januari 2021 heeft het NP RES een rapport gepubliceerd met voorstellen om knelpunten rondom zon op daken op te lossen. Deze voorstellen worden door betrokken

	overheden uitgewerkt. In 2022 proberen wij in het verband van de RES-regio's tot een concrete aanpak te komen om zon op daken te versnellen.
Het elektriciteitsnetwerk	
Netcapaciteit	1. In samenwerking met gemeenten en Enexis bereiden we per RES-regio minimaal één project voor (om te realiseren in 2023), waarbij meerdere zon- en/of windprojecten worden aangesloten op één gedeelde aansluiting. 2. In 2022 ontwikkelen wij samen met Enexis en de RES-regio's en in afstemming met het rijk en Tennet een aanpak om te komen tot afspraken over opwek en vraagsturing in relatie tot beschikbare netcapaciteit en de investeringen daarin. Deze aanpak richt zich niet alleen op zon en wind maar o.a. ook op (nieuwe) woningbouwlocaties, bedrijven en bedrijventerreinen, laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen, enz.
Enexis	1. We trekken samen met Enexis en de RES-regio's op waar het gaat om onder meer netcapaciteit en lobby om wet- en regelgeving aan te passen.
Elektrische laadinfrastructuur	
Laadinfrastructuur	1. In 2022 wordt doorgegaan met uitvoering van de innovatieve concessie waarmee we proactief zorgen voor de plaatsing van minimaal 4500 (en mogelijk 8000) nieuwe laadpunten binnen de deelnemende gemeenten. Deze concessie heeft een looptijd tot 2024.
(Elektrisch) vervoer als onderdeel van het energiesysteem	1. Er worden projecten uitgevoerd die inzage gaan verschaffen in de mogelijkheid om laadinfra een bijdrage te laten leveren aan een stabiel en (kosten)efficiënt energiesysteem.
Energiesysteem van de toekomst	
Energiesysteem-transitie	1. Begin 2021 hebben we op basis van een systeemstudie een beeld (1e fase) van de verdere inrichting van ons energiesysteem. Daarop baseren we onze provinciale inzet en strategische keuzes. In 2022 wordt een vervolg (2e fase) van de studie uitgevoerd aan de hand van nieuwe inzichten en ontwikkelingen. 2. Er is in 2022 een model beschikbaar dat kan worden ingezet om de impact van keuzes ten aanzien van opwek, opslag en transport van energie op het regionale en lokale energiesysteem goed in beeld te brengen. Het model moet helpen inzicht te krijgen in de integraliteit van de energie infrastructuur en dient ter ondersteuning van besluiten die op gemeentelijk en regionaal niveau genomen moeten worden.

Transitiepad Industrie

Energiebesparing	1. Eind 2022 is 75% van de bedrijven (waarvoor de provincie bevoegd gezag is) gecontroleerd door de omgevingsdienst.
Verduurzaming bedrijventerreinen	1. We dragen bij aan verduurzamingsprojecten op minimaal 8 grote oogst bedrijventerreinen in de periode t/m 2024
Uitwisseling van restwarmte en opgewekte energie	1. Op verzoek van derden dragen wij bij aan grote restwarmteprojecten met maatschappelijke meerwaarde.
Kennisdeling	1. In 2022 organiseren wij met regelmaat activiteiten gericht op kennisdeling binnen de BEL-groep.

Transitiepad Gebouwde Omgeving

Warmtetransitie	1. De RES'en en Transitievisies Warmte zijn (boven)regionaal op elkaar afgestemd. Eind 2022 zijn de RES'en 2.0 nagenoeg gereed voor besluitvorming/ 2. De adviseurs warmtetransitie hebben gemeenten ondersteund bij het vormgeven van de RES'en en de transitievisies warmte. De integraliteit en de onderlinge afstemming is daarbij voldoende. 3. Het Expertiseteam Warmte Noord-Brabant stimuleert in 2022 de regionale kennisdeling. 4. Samen met de BOM en andere partners worden in 2022 enkele projecten op het gebied van duurzame warmtebronnen opgestart en/of verder gebracht.
Particuliere woningvoorraad	1. In 2021 zijn wij gestart met het organiseren van samenwerking, kennisdeling en een financieringsconstructie in het kader van het project 'Verduurzamen bestaand vastgoed' van de coronaherstelaanpak. In 2022 wordt het project voortgezet.
Maatschappelijk vastgoed	1. Het ontzorgingsloket voor eigenaren van klein maatschappelijk vastgoed is in bedrijf en ondersteunt in 2022 45 vastgoedeigenaren bij de verduurzaming van 60 vastgoedobjecten. 2. Via het Duurzaamheidsloket Sport wordt ook in 2022 het verduurzamen van sportaccommodaties gestimuleerd en gefaciliteerd.
Provinciaal vastgoed	1. In 2021-2022 wordt een plan en planning opgesteld voor verdere verduurzaming van het provinciehuis ter besteding van de 2 mln uit het addendum. Waar mogelijk wordt in 2022 nog gestart met de uitvoering.

Transitiepad Mobiliteit

Stimuleren zero-emissie vervoer over de weg	
Openbaar Vervoer	1. Concessies busvervoer in 2025 volledig zero emissie. In 2022 worden hiervoor de noodzakelijke voorbereidingen getroffen.
MaaS en werkgeversaanpak	1. Duurzaam reisadvies via geïntegreerd MaaSplatform. 2. De ontwikkeling van tenminste een mobiliteitshub waarbij energieopwekking plaatsvindt (in de periode 2021-2023). 3. Integratie van elektrische deelauto's in werkgeversaanpak.
Wegtransport	1. Er is uitvoering gegeven aan het Actieprogramma 'verduurzamen goederenwegvervoer en logistiek over de weg in Brabant' 2020-2030 van de actieagenda BrabantStad.
Eigen wagenpark	1. Inzet van schone voertuigen en duurzame energiedragers. 2. Innovatieve en voldoende laadinfrastructuur op en rond het provinciehuis. 3. Eigen deelauto's van de provincie buiten kantoortijden opgesteld voor burgers.
Hubs: mobiliteits- en bouwhubs/knooppunten	1. Ontwikkeling van duurzame toekomstbestendige mobiliteits- en bouwhubs die kunnen worden aangepast op de energievraag en waarbij alle modaliteiten zijn verknoopt (auto, bus, trein, fiets). Daarvoor doen we onderzoek naar businesscases waarbij we ook kijken naar ons assetmanagement.
Creëren positieve energiebalans van het provinciale areaal	1. Er worden diverse pilots voor het meenemen van energieopwekking in projecten opgestart (zowel in verkenning- als in onderhoudsfase). Deze en eerdere pilots waarbij energieopwekkers zijn geplaatst worden geëvalueerd op kansen voor uitrol. 2. Het programma INfrastructuur, DUurzaamheid en SAMenwerking (INDUSA) van de gezamenlijke wegbeheerders en de markt (Bouwend NL) is operationeel in 2020. Dit programma loopt tot 2023.
Stimuleren zero emissie lucht- en scheepvaart	
Luchtvaart (Eindhoven Airport)	1. Minder hinder in 2030, niet alleen op het gebied van geluid, maar ook op het gebied van uitstoot.
Binnenvaart en havens	1. Een door de Brabantse terminals en bedrijfsleven opgestelde roadmap "Verduurzaming terminals en innovatieve vergroening logistieke stromen". 2. Onderzoek naar bijdrage binnenvaart aan vermindering stikstof.

Dwarsdoorsnijdende thema's

Sociale innovatie	1. De belangrijkste lessen uit de pilots Sociale Innovatie Energietransitie (SIE) (die eind 2021 worden bepaald) worden in 2022 geborgd.
Technische innovatie	1. We continueren onze bijdrage aan strategische programma's waarin overheden, kennisinstellingen en bedrijven samen werken aan de ontwikkeling, toepassing en (grootschalige) uitrol van missiegedreven technologische energie-innovaties met zicht op grootschalige uitrol. 2. We creëren de juiste randvoorwaarden voor toepassing en uitrol van innovaties op het gebied van opslag en conversie (waterstof en andere (synthetische) energiedragers), warmte, elektrificatie en afvang van CO₂ in Brabant. In 2022: a. Formuleren we provinciaal beleid op het gebied van waterstof. b. Ontwikkelen we een visie op systeemarchitectuur.
Regionale Energie Strategieën	1. De provincie neemt een proactieve rol in bij de realisatie van de RES'en en biedt vanuit dat oogpunt waar nodig en gewenst ondersteuning met kennis en kunde. Leidraad voor de ondersteuning is de governance, zoals we die eind 2021 opstellen. 2. We onderzoeken de mogelijkheden om fondsen en de immunisatieportefeuille in te zetten in projecten voor onder andere het opwekken van duurzame energie, om aanvullend maatschappelijk rendement te behalen. 3. Wij onderzoeken op welke wijze wij Brabantse energiecoöperaties kunnen ondersteunen bij het delen van kennis en ervaring.

4. Toegekende budget en formatie in 2022

Voor de uitvoering van de Uitvoeringsagenda Energie zijn in de meerjarenraming de volgende middelen toegekend. Deze middelen zetten wij in voor de uitvoering van de Uitvoeringsagenda Energie. In totaal is bij het bestuursakkoord 2020-2023 hiervoor €23 mln. beschikbaar gesteld. Middels het addendum op het BA 2020-2023 'Samen bouwen aan de kwaliteit van Brabant' is aanvullend €2 mln. beschikbaar gesteld om de capaciteitstekorten op het elektriciteitsnet aan te pakken en €2 mln. voor verduurzaming van het provinciehuis. Deze laatste 2 bedragen (totaal €4 mln.) zijn nog niet opgenomen in de ramingen (hiervoor volgen voorstellen in Burap 2022).

Naast deze middelen is ook personele capaciteit toegewezen. Een fors deel van deze capaciteit is tijdelijk (tot 2023). In combinatie met de krapte op de arbeidsmarkt is het moeilijk om vacatures in te vullen op dit moment. Veel werkgevers kunnen op dit moment een beter voorstel doen, waardoor wij vaak een zeer beperkt aantal reacties op een vacature ontvangen. Deze situatie zal zich de komende maanden niet gaan wijzigen. Het niet tijdig kunnen invullen van vacatures, kan leiden tot vertraging in de uitvoering.

Meerjarenraming UA Energie €23 mln.	Realisatie 2020	Raming 2021	Raming 2022	Raming 2023	Raming 2024
BA middelen 2020-2023	1.435.201	4.035.000	6.712.500	7.799.000	562.500
Fte's Fte's gedekt door BA middelen (5 in 2020, 6 in 2021/23	560.000	672.000	672.000	672.000	

Capaciteit (fte's)	2020	2021	2022	2023	2024
- Structurele capaciteit	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
- toegekend t/m 2030	7	7	7	7	7
- inzet knelpuntenbuffer	20	20	20	20	
- Fte's gedekt door BA middelen	5	6	6	6	
Totale capaciteit (fte's)	34,1	35,1	35,1	35,1	9,1

Bijlage: Enige technische toelichting bij gebruikte indicatoren/eenheden

Indicatoren

CO₂-uitstoot : We berekenen de CO₂-uitstoot die ontstaat door energieverbruik door de verbruikte energiedragers te vermenigvuldigen met de emissiefactor van die energiedrager. De uitstoot wordt uitgedrukt in Mton.

Hoeveelheid opgewekte hernieuwbare energie : Voor de bepaling van de hoeveelheid opgewekte hernieuwbare energie maken we gebruik van de totale hoeveelheid opgewekte energie zoals gepubliceerd door CBS (deels in opdracht van Rijkswaterstaat).

Eenheden

voorvoegsels

k (kilo) = 1.000 = 10³

M (mega) = 1.000.000 = 10⁶

G (giga) = 1.000.000.000 = 10⁹

T (terra) = 1.000.000.000.000 = 10¹²

P (peta) = 1.000.000.000.000.000 = 10¹⁵

Joule (J) - is de officiële eenheid voor energie. Tegenwoordig wordt steeds vaker de eenheid kWh gebruikt. Eén joule is gelijk aan 1 watt gedurende 1 seconde.

1 kWh = 3.600.000 J = 3,6 MJ

Watt (W) - is de eenheid van vermogen en vermogen drukt de hoeveelheid energie per tijdseenheid uit.

Kilowattuur (kWh) - is de eenheid voor elektrische energie. 1 kWh is de energie die door een vermogen van 1000 W gedurende 1 uur wordt geleverd of verbruikt. Kilowattuur wordt tegenwoordig ook als eenheid voor andere soorten energie gebruikt.

Terrawattuur (TWh) - de opgave voor de RES is de opwekking van 35 TWh duurzame elektriciteit.

1 TWh = 1 miljard kWh.