



's-Hertogenbosch



Visie energielandschap (Deel A)



Voorwoord



Mike van der Geld

Ruimte voor duurzame energie

Duurzaamheid leeft, we zijn ons er steeds nadrukkelijker van bewust. De gemeente heeft duurzaamheid breed opgepakt, zoals verwoord in de nota Duurzaam, die in juli 2019 door de raad is vastgesteld. Er is in gemeente 's-Hertogenbosch grote bereidheid om te verduurzamen en de afgelopen jaren hebben vele partijen hun initiatieven en ideeën kenbaar gemaakt. We willen de komende jaren grote stappen zetten in de verduurzaming van onze energievoorziening. We scheppen daarom de juiste voorwaarden om initiatieven op een goede manier te realiseren in ons dierbare landschap. Met deze visie bieden we ruimte aan de ontwikkeling van duurzame energie en geven aan waar en onder welke voorwaarden zonnepanelen en windturbines gerealiseerd kunnen worden.

Op weg naar een klimaatneutrale gemeente

In 2050 willen we een klimaatneutrale gemeente zijn. We halen deze doelstelling niet in één keer, daar zijn kleine en grote stappen voor nodig. Op dit moment worden door inwoners, bedrijven, organisaties en overheden veel inspanningen geleverd om stapje voor stapje om te schakelen naar 100% duurzame energie, denk aan woningisolatie, energiezuinige ledverlichting, zonnepanelen op daken en energiezuinige aardgasvrije nieuwbouw. Het realiseren van zonnepanelen en windturbines is daar ook een belangrijk onderdeel van. We hebben namelijk niet de luxe om te kunnen kiezen, alles is nodig om ons gezamenlijke einddoel te bereiken.

Samen kom je verder

In verschillende bewonersavonden hebben we samen met onze inwoners verkend hoe we ruimte bieden aan windturbines en zonnepanelen en tegelijkertijd voorwaarden kunnen stellen om de kwaliteit van onze leefomgeving te garanderen. Deze visie is daarom primair een landschappelijke en ruimtelijke visie en biedt voor initiatiefnemers de spelregels en de mogelijkheden om hun plannen uit te werken.

We hebben daarin een aantal duidelijke keuzes gemaakt; voor windturbines kiezen we voor een geconcentreerde grootschalige ontwikkeling van windenergie op één locatie in het gebied tussen Oss en Den Bosch (eventueel in combinatie met zonnepanelen) en voor enkele kleinere clusters van windturbines op of nabij bedrijventerreinen en snelwegen. Voor zonnepanelen kiezen we voor kleinschalige parken die passen in het landschap of op onze talrijke plassen. Anderzijds pakken we de uitdaging op om ons snelweglandschap te verrijken met de opwek van duurzame energie. Daarnaast werken we hard aan zonnepanelen op daken, in lijn met de zonneladder. Uiteraard gaan we voor een integrale aanpak waarbij andere functies versterkt worden en gaan we voor intensieve betrokkenheid en participatie van de omgeving. Deze visie geeft richting aan deze uitwerking.

We werken op dit moment al samen met Oss en de Provincie Noord-Brabant aan een verkenning van de mogelijkheden voor grootschalige duurzame energie in de Rosmalense en Nulandse Polder. De windturbines op de Rietvelden zijn vergund en worden naar verwachting in 2020 gerealiseerd. Op het toekomstige bedrijventerrein Heesch West zijn windturbines in het plan opgenomen en voor De Brand nemen we het initiatief om in samenspraak met gemeente Sint-Michiëlsgestel opnieuw te bekijken wat er mogelijk is.

De lusten en de lasten

Duurzame energieopwekking met zonnepanelen en windturbines betekent een nieuwe functie voor het buitengebied. Dit biedt nieuwe kansen. We willen ervoor zorgen dat de verdiensten uit windturbines en zonnepanelen bijdragen aan ontwikkeling van de omgeving. Bijvoorbeeld aan verduurzaming van de landbouw of het versterken van de biodiversiteit. En we vragen initiatiefnemers om kritisch naar hun bedrijfsvoering te kijken. Het opwekken van duurzame energie mag uiteraard geen niet-duurzame activiteiten in stand houden. We gaan zorgen dat degene die de lasten hebben, ook een deel van de lusten krijgen. Dat kunnen het verbeteren van de leefomgeving zijn, maatschappelijke doelen of verduurzaming van hun woonomgeving. Uiteraard vraagt dat om maatwerk per situatie.

Aan de slag

Al meer dan 20 initiatiefnemers hebben ons benaderd met de vraag om mee te werken aan een zonnenveld of windpark. Met deze visie kunnen we initiatieven op haalbaarheid en wenselijkheid gaan onderzoeken en stappen zetten in de verduurzaming van onze energievoorziening, ons landschap en de gehele samenleving!

Mike van der Geld
Wethouder Klimaat en Energie

Inhoud

1. Inleiding	4
1.1 De aanleiding en doelstelling	4
1.2 Opstellen van de visie in een intensief participatief proces	6
2. De ruimtelijke uitgangssituatie	8
2.1 Een dynamisch landschap	8
2.2 Landschap van waarde	9
2.3 's-Hertogenbosch in deelgebieden	10
3. Ruimtelijke visie	12
3.1 Energie als belangrijke maatschappelijke vraag	12
3.2 De doorwerking van wind- en zonne-energie	13
3.2.1 Impact op de omgeving	13
3.2.2 Impact windturbines	13
3.2.3 Impact zonnevelden	16
3.3 Concentreren versus spreiden	18
3.4 Naast duurzame energie ook ruimtelijke en maatschappelijke kwaliteit	18
3.5 Uitgangspunten en strategie ontwikkeling duurzame energie	19
3.6 Strategieën	20
3.6.1 Nadere onderbouwing keuzes strategie per deelgebied	20
3.7 Nadere planvormingsuitgangspunten	26
4. Maatschappelijke meerwaarde (lusten voor lasten)	27
4.1 Meerwaarde in brede zin	27
4.2 Uitgangspunten meerwaarde voor initiatieven zon- en windenergie	27
4.3 Redelijkheidsbeginsel	28
4.4 Kostenverhaal	28
5. Uitvoering	29

1. Inleiding



1.1 De aanleiding en doelstelling

Aanleiding

Gemeente 's-Hertogenbosch wil in 2050 klimaatneutraal zijn. Om dit te bereiken willen we omschakelen naar duurzame vormen van energieopwekking. De gemeente heeft niet alleen zelf deze ambitie, maar heeft deze doelstelling middels de Regionale Energiestrategie ook van het Rijk opgelegd gekregen. Met deze visie energielandschap willen we een stap zetten in het realiseren van deze ambitie.

De visie energielandschap richt zich uitsluitend op productiemethoden met ruimtelijke impact. Dit betreft zonne- en windenergie. Zonne- en windenergie zijn op dit moment de voornaamste technieken waarmee duurzame energie kan worden opgewekt. Vanwege de impact die deze technieken hebben op het landschap, is het wenselijk sturing te hebben op de ruimte die we hieraan bieden en de voorwaarden die we hieraan stellen. De visie energielandschap biedt het ruimtelijke afwegingskader dat noodzakelijk is om deze sturing te geven.

's-Hertogenbosch stelt zichzelf daarbij de ambitieuze doelstelling om duurzame energieopwekking landschappelijk zo te organiseren dat de bestaande kwaliteiten geborgd worden of dat nieuwe kwaliteiten ontstaan. De gemeente kiest voor een integrale aanpak, die erop gericht is op basis van de energieopgave ook bij te dragen aan het realiseren van andere doelstellingen zoals verduurzaming van de landbouw, natuurontwikkeling en verbeteren van recreatiemogelijkheden. Zoveel mogelijk rekening houden met het woon- en leefklimaat van omwonenden is hierbij tegelijkertijd het uitgangspunt. Daarmee is de visie energielandschap een belangrijk middel om te komen tot een duurzame samenleving.

Deze visie is tot stand gekomen conform de aanpak die de gemeenteraad heeft vastgesteld in oktober 2018 (reg. nr. 8257032). Bij het genoemde raadsbesluit heeft de gemeenteraad ook een motie zonneladder aangenomen, waarin uitgesproken is: Proactief aan te sluiten bij de ontwikkeling van de 'Zonne-ladder' door de Minister. Dit is vervolgens opgevolgd met een kamerbrief van 23 augustus 2019, 'Beantwoording moties Dik-Faber

over een zonneladder als nationaal afwegingskader bij inpassing van zonne-energie'. De Visie sluit hier bij aan. De ontwerpvisie heeft eind 2019 ter inzage gelegen. Dit heeft geleid tot een aantal aanpassingen, die in dit stuk zijn verwerkt.

Energieopgave

Al in 2008 en vervolgens in 2017 en 2019 heeft de gemeenteraad de doelen vastgesteld voor een klimaatneutraal 's-Hertogenbosch in 2050.

Als tussendoelen zijn daarbij aangegeven:

- Een klimaatneutrale gemeentelijke organisatie in 2020;
- Een klimaatneutrale gebouwde omgeving in 2035.

'Klimaatneutraal' staat hierbij voor een situatie waarbij geen CO₂-uitstoot meer plaatsvindt, omdat alleen nog duurzaam opgewekte energie wordt gebruikt. In de "Nota Duurzaam 's-Hertogenbosch" (2019) wordt hiervoor de term CO₂-neutraal gehanteerd. Om 'klimaatneutraal' te bereiken moeten we het energiegebruik drastisch verminderen en parallel daaraan (grootschalig) duurzame energie opwekken om te kunnen voldoen aan de vraag naar energie. De weg naar klimaatneutraal in 2050 is uitgewerkt in het Energietransitieprogramma.

De raming van het energieverbruik en opgaven uit het Energietransitieprogramma zijn recent geactualiseerd in de ramingen voor de regionale energiestrategie (RES).

Er wordt nu uitgegaan van de lokale opgave zoals benoemd in de Concept RES Noordoost Brabant, waarin voor 's-Hertogenbosch 1,04 PJ aan hernieuwbaar op te wekken elektriciteit is benoemd. Dit is de bijdrage aan de regionale opgave voor opwek duurzame energie, met een planhorizon van 2030, die alleen betrekking heeft op de gebouwde omgeving. De planhorizon van de Visie is langer. Dit betekent dat het regionale bod een minimum is en dat we, gelet op de gemeentelijke doelstellingen van klimaatneutraal in 2050, waar mogelijk meer kansen willen en moeten pakken.



De visie energielandschap is één van de onderdelen van het Energietransitieprogramma van de gemeente. Het Energietransitieprogramma richt zich op alle vormen van energiebesparing en opwekking van duurzame energie. 's-Hertogenbosch loopt met haar beleid ook in de pas met de in het (ontwerp) landelijke klimaatakkoord voorgestelde aanpak van: "verregaande energiebesparing naast de lokale opwekking van duurzame energie".

Doel

De visie energielandschap schept een kader voor besluiten die windturbines en zonnevelden mogelijk maken binnen de gemeente.

De visie:

- Structureert een weloverwogen ruimtelijke planning waardoor de ruimtelijk-functionele kwaliteiten zo goed mogelijk worden gewaarborgd;
- Geeft initiatiefnemers voor windturbines en zonnevelden en alle andere inwoners, bedrijven en organisaties helderheid over de ruimtelijke kansen en beperkingen voor wind- en zonne-energie;
- Maakt duidelijk hoe de gemeente aanvragen voor windturbines en zonnevelden afhandelt en erover besluit;
- Creëert een perspectief voor bewoners over wat zij kunnen verwachten en hoe ze kunnen participeren.

Reikwijdte en status

De voorliggende visie is een aspect van het ruimtelijk beleid en wordt daarmee vastgesteld als een structuurvisie als bedoeld in artikel 2.1, lid 2 van de Wet ruimtelijke ordening. De visie richt zich op zonne- en windenergie omdat het op relatief korte termijn een substantiële bijdrage aan productie van duurzame energie kan leveren, omdat het Rijk deze technieken kosteneffectief stimuleert en omdat ze zichtbaar aanwezig zijn in het landschap. De visie heeft geen betrekking op duurzame energieopwekking op of aan gebouwen of duurzame energieopwekking die

geen zichtbare visuele impact heeft op het landschap, zoals warmte-koude opslag of aquathermie). Dit is nader beschreven in paragraaf 1.3 van deel B.

De visie energielandschap richt zich op de vraag waar en in welke vorm het opwekken van zonne- en windenergie op het grondgebied van de gemeente 's-Hertogenbosch kan plaatsvinden. Hierbij betrekken we naast het buitengebied ook bedrijventerreinen, snelwegen, plassen, kanalen en rivieren.

Door de wet- en regelgeving zal de gemeente niet altijd het bevoegd gezag zijn. Wanneer het Rijk of de provincie bevoegd gezag is, heeft de gemeente geen bevoegdheid. Wel zullen de in deze visie vastgestelde uitgangspunten worden ingebracht.

De ruimtelijke opgave voor duurzame energieopwekking

De energieopgave is ook een ruimtelijke opgave doordat ruimtelijke keuzes gemaakt moeten worden waar en hoe de opwekking van duurzame energie in de gemeente 's-Hertogenbosch landt. De energietransitie zal leiden tot een nieuw landschap, waarin duurzame energieopwekking een belangrijke en nadrukkelijk aanwezige factor wordt. Door duurzame energieopwekking te koppelen aan andere ontwikkelingen of opgaven kan de omgeving ook verbeterd worden. Bijvoorbeeld door meer natuur te ontwikkelen of door nieuw landschap te maken waar zonnevelden of windturbines een logisch onderdeel van dit landschap zijn.

De doelstelling is om een optimale maatschappelijke en ruimtelijke invulling na te streven. Omdat het landschap slechts traag kan veranderen, is zorgvuldigheid en een goede afweging essentieel om kwaliteit op lange termijn te garanderen. Een belangrijk uitgangspunt is ook dat de ontwikkeling van duurzame energie moet leiden tot een verduurzaming van de samenleving en niet samen kan gaan met niet duurzame activiteiten en ontwikkelingen.

1.2 Opstellen van de visie in een intensief participatief proces

In oktober 2018 heeft de gemeenteraad besloten dat de visie energielandschap middels een intensief participatief proces opgesteld moest worden (raadsbesluit: reg.nr. 8257032). In januari 2019 is gestart met dit intensief participatietraject met stakeholders: bewoners, eigenaren, mogelijke initiatiefnemers en professionele organisaties. In dit traject is in drie rondes middels publieksbijeenkomsten de dialoog gezocht met betrokkenen om hen te informeren over duurzame energieproductie, om met hen denkbare locaties voor windturbines en zonnevelden te verkennen en om na te gaan welke randvoorwaarden te koppelen zijn aan eventuele realisatie van windturbines en zonnevelden. Ook kon op de website van de gemeente een interactief spel worden gespeeld (in fases 'meedenken' en 'schetsen'). Van de drie rondes zijn uitgebreide verslagen terug te vinden in het achtergronddocument.

1. Informeren

In de periode januari - maart 2019 zijn belangstellenden in een vijftal publieksbijeenkomsten breed geïnformeerd over duurzame energie. Deze vonden op locaties verspreid over de gemeente plaats. De bijeenkomsten waren ook bedoeld om betrokkenen te informeren over het werkproces voor de opstelling van de visie en hun betrokkenheid daarbij. De boodschap was: bewustzijn creëren van de (gemeentelijke) energieopgave en de deelnemers in staat stellen dit proces te begrijpen zodat zij hun bijdrage kunnen leveren. Voor de bijeenkomsten zijn een aantal interactieve methoden ontwikkeld, waarbij deelnemers bijvoorbeeld de volledige energieopgave op een zeer grote kaart konden visualiseren met miniatuur-windturbines en zonnevelden. Ook was er de mogelijkheid om via 'een kijkdoos' het effect van windturbines in combinatie met afscherpende bebouwing en begroeiing op verschillende afstanden te ervaren.

De belangrijke uitkomsten van deze eerste ronde zijn:

- Het bewustzijn dat bij mensen is gecreëerd ten aanzien van de opgave en de impact op het landschap, het belang van energiebesparing;
- Eerste ideeën voor de inrichting van een energielandschap;
- Zorgen ten aanzien van de mogelijke impact van duurzame energie door bijvoorbeeld geluid en slagschaduw;
- Uitbreiding van het onderzoeksgebied. Niet enkel het buitengebied, maar ook infrastructurele lijnen, bedrijventerreinen en plassen moeten worden meegenomen.

2. Meedenken

De volgende participatiestap betrof een tweetal 'meedenkbijeenkomsten' in mei 2019 om belangstellenden mee te nemen in de (ruimtelijke) dilemma's rond de productie van duurzame energie. Het doel was om zoveel mogelijk meningen, ideeën, bezwaren en argumenten op te halen. Hiervoor zijn een aantal "instrumenten" ontwikkeld die beter inzicht geven in de opgave. Zo is er een interactief tablet-pad spel, waarbij middels vragenlijsten en kaarten input opgehaald kon worden over de brede opgave rondom duurzame energie. Hierbij zijn ook voorkeuren gevraagd voor de mogelijke plaatsing in het landschap. Dit spel kon ook via de gemeentelijke website worden gespeeld. Daarnaast was er de mogelijkheid om via 'virtual reality' windturbines in diverse landschappen te ervaren.

Bij deze bijeenkomsten is inzicht gekregen in de wijze, waarop de verschillende gebieden door de deelnemers worden beleefd. Daarbij kwam naar voren dat grootschalige energieopwekking niet alleen een grote impact heeft op het landschap maar dat er ook veel andere opgaven zijn in de buitengebieden die de deelnemers graag gecombineerd willen zien. Volgens de deelnemers heeft grootschalige energieopwekking vooral kans van slagen in open gebieden en langs infrastructuur. Voor kleinschalige opwekking, mits op de juiste manier ingepast, is er ook op andere plekken ruimte.

Naar aanleiding van de uitkomsten uit de eerste participatiestap zijn in deze fase ook enkele impressies uitgewerkt voor infrastructurele lijnen (snelwegen) en plassen waar positief op gereageerd werd. Het gaf de deelnemers ook het gevoel dat hun inbreng serieus wordt genomen.



In deze fase is daarnaast ook een bijeenkomst gehouden met professionele stakeholders. Hier is een inhoudelijke vingeroefening gedaan om de inhoud van de visie energielandschap bespreekbaar te maken. Daarna is aan deelnemers gevraagd om stukken aan te dragen om hun standpunten en belangen met de gemeente te delen. Uit deze bijeenkomst kwam de wens naar voren om gebieden met belangrijke natuur- en cultuurhistorische waarden uit te sluiten van energieopwekking. Ook hebben meerdere partijen aangegeven geen voorstander te zijn van zonnevelden op vruchtbare landbouwgronden.

3. Schetsen

De laatste participatiestap bestond uit een tweetal 'schetsbijeenkomsten' in juni 2019, waarin deelnemers onder meer konden meedenken en schetsen aan mogelijke locaties voor windturbines en zonnevelden. Ook was er opnieuw de gelegenheid om een interactieve vragenlijst in te vullen, zowel ter plaatse als ook op de website. Dit tablet-spel was doorontwikkeld ten opzichte van de fase 'meedenken'. Er werden nu in het bijzonder meer vragen gesteld over de te behouden kwaliteiten in gebieden en welke functies en kwaliteiten in gebieden juist versterkt zouden moeten worden.

Een van de opbrengsten van de deelnemers in deze fase was dat acceptatie van (met name wind)energie hoger wordt als een deel van de opbrengst ten goede komt aan de omgeving. Daarbij wordt gedacht aan bijvoorbeeld het verbeteren van natuur, financiële compensatie omwonenden of een aanpassing van het landschap.

4. Inspraakfase

Op grond van de verzamelde input uit bovenstaand proces is de visie energielandschap ter inzage gelegd (ontwerpvisie). De ontwerpvisie heeft vanaf 4 november 2019 tot en met 2 december 2019 gedurende vier weken ter inzage gelegen op grond van de Inspraakverordening. In deze fase kon een ieder gedurende de termijn reageren op de ontwerpvisie met een zienswijze. In dat kader is op 19 november 2019 een inspraakavond gehouden. Gedurende de termijn is een groot aantal zienswijzen ontvangen. In de zienswijzennota is beschreven hoe hier mee is omgegaan.

5. Vaststelling in de gemeenteraad

De gemeente heeft de zienswijzen zorgvuldig beschouwd, afgewogen en op onderdelen de visie aangevuld/aangepast. Op basis daarvan wordt deze definitieve visie energielandschap op 7 juli 2020 ter vaststelling voorgelegd aan de gemeenteraad.

6. Participatie op projectniveau

Het participatietraject als input voor de visie betrof een stapsgewijze dialoog met de omgeving, waarin langzaam naar een concreet eindbeeld werd gewerkt. De aanpak van de participatie zal daarom ook op projectniveau worden voortgezet. Dit betekent dat bij initiatieven op lokaal niveau hetzelfde traject zal worden doorlopen. Door een stapsgewijs proces dat gericht is op de dialoog, kan meerwaarde ontstaan door initiatieven te koppelen aan opgaven in de omgeving. Het proces is daarmee niet een gesloten maar een open planproces.

An aerial photograph of a landscape in 's-Hertogenbosch. The top part of the image shows a hazy cityscape. Below it, a large blue rectangular area contains the title '2. De ruimtelijke uitgangssituatie'. The main part of the image is an aerial view of a landscape featuring a river, a highway, and various fields. A dark blue vertical bar on the left side contains the sub-section title '2.1 Een dynamisch landschap'. The bottom of the image shows a highway bridge over a river, with a winding road and some buildings in the foreground.

2. De ruimtelijke uitgangssituatie

2.1 Een dynamisch landschap

Het landschap van 's-Hertogenbosch is het resultaat van een lange geschiedenis, waarin de mens zijn omgeving telkens weer aanpaste aan de wensen en technische mogelijkheden van zijn tijd. Het buitengebied van 's-Hertogenbosch is minder statisch dan vaak wordt verondersteld. Het landschap is, zo blijkt uit de kaartbeelden van 1920, 1970 en 2020, door de tijd heen flink getransformeerd. De moerasgronden in de lager gelegen gebieden, de polders die overstromden en de woeste zandgronden met heidevelden of stuifzand waren tot ruim 100 jaar geleden kenmerken van het uitgestrekte landschap rondom de stad en de dorpen. Dit landschap heeft ingrijpende veranderingen ondergaan, waarbij ontwatering, in cultuur brengen en ruilverkaveling met nieuwe boerderijen hebben gezorgd voor een buitengebied dat sterk gericht is op de landbouwproductie. Daarnaast heeft de verstedelijking grote delen van het landschap in bezit genomen met nieuwe woonwijken, bedrijventerreinen, snelwegen en spoorlijnen. Een gevolg daarvan zijn ook de zandwinplassen die zo talrijk in de gemeente aanwezig zijn. In het achtergronddocument is een uitgebreidere beschrijving van de landschappelijke situatie door de jaren heen opgenomen.

2.2 Landschap van waarde

Cultuurhistorisch waarde

In de loop der eeuwen heeft de samenleving het landschap voortdurend aangepast aan de wensen en mogelijkheden van zijn tijd. Hierbij heeft iedere episode elementen en kenmerken aan het landschap toegevoegd zonder het voorgaande geheel uit te wissen. Dit heeft geresulteerd in een uitzonderlijk gelaagd landschap, opgebouwd uit een complex en intrigerend stelsel van elementen en structuren uit verschillende tijdslagen.

Dit verschaft het landschap van 's-Hertogenbosch en omgeving een sterk historisch perspectief. Het heden kan worden herkend als het resultaat van een lange ontwikkeling en tevens als vertrekpunt voor nieuwe ontwikkelingen.

De Maasuitwaarden en de oeverwal met zijn historische kernen, de forten die deel uitmaakten van de Zuiderwaterfrontier, de vestingwallen, Bossche Broek en Moerputten zijn landschappen die een uitgesproken historische atmosfeer uitstralen.

Klimaattuin

Ons klimaat verandert. Het wordt gemiddeld warmer, droger en ook de neerslagverdeling verandert. Versteende gebieden warmen op. Steeds vaker komen piekbuien voor waarbij in korte tijd extreem veel neerslag valt, wat wateroverlast kan veroorzaken. Tegelijkertijd komen steeds vaker langere aaneengesloten perioden voor waarin geen of nauwelijks neerslag valt, met verdroging als gevolg. Het koele en water absorberende buitengebied staat in contrast met de warme, versteende stad. Het buitengebied biedt plaats voor borging en opslag van het neerslagoverschot.

Recreatief aantrekkelijk

Het rustige, uitgestrekte buitengebied staat in contrast met de drukbevolkte en hectische stad. Het is in toenemende mate een plek voor recreatie. In trek voor recreatie zijn vooral de kleinschalige, cultuurhistorisch waardevolle landschappen en de gebieden waar op een kleine oppervlakte een grote verscheidenheid aan natuur en landschap kan worden ervaren.

Natuurlijk en ecologisch landschap

Het landschap van 's-Hertogenbosch en omgeving is een natuurlijk landschap. Ondanks de grote veranderingen in het landschap is op tal van plekken nog veel van de oorspronkelijke natuurwaarden terug te vinden. De bijzondere geografische ligging op de overgang van hoog naar laag, van droog naar nat, van zand naar klei biedt een grote variatie aan natuurtypen (biotopen):

- De natuurwaarden zijn deels gebonden aan het water. Gebieden waar het schone, mineraalrijke kwelwater uittreedt worden gekenmerkt door een zeldzame vegetatie en diersoorten die zijn gebonden aan de aanwezigheid van schoon water (vissen, amfibieën, libellen).
- Deels zijn de natuurwaarden gebonden aan rust en openheid. De grootschalige, open komgronden van de Rosmalense en Nulandse polder zijn het leefgebied van een belangrijk deel van de Brabantse weidevogelpopulatie.
- Deels zijn de natuurwaarden gebonden aan de kleinschalige afwisseling tussen bos, heide en open landbouwgebied. Het landschap van de dekzandrug is interessant voor zoogdieren die in de bossen voldoende dekking vinden en op de landbouwgronden foerageren. De oude hoog opgaande bossen bieden een leefomgeving aan tal van roofvogelsoorten, terwijl de goed ontwikkelde mantelvegetaties deze gebieden aantrekkelijk maken voor tal van insecten en zangvogels.
- Het rivierenlandschap kent zijn eigen kwaliteiten met uiterwaarden, natuurvriendelijke oevers en soorten die gebonden zijn aan rivieren.
- Tot slot kennen de voedselarme stuifzanden en oude heidegronden hun eigen flora- en faunawaarden en zijn deze gebieden rijk aan insecten.

Een productief landschap

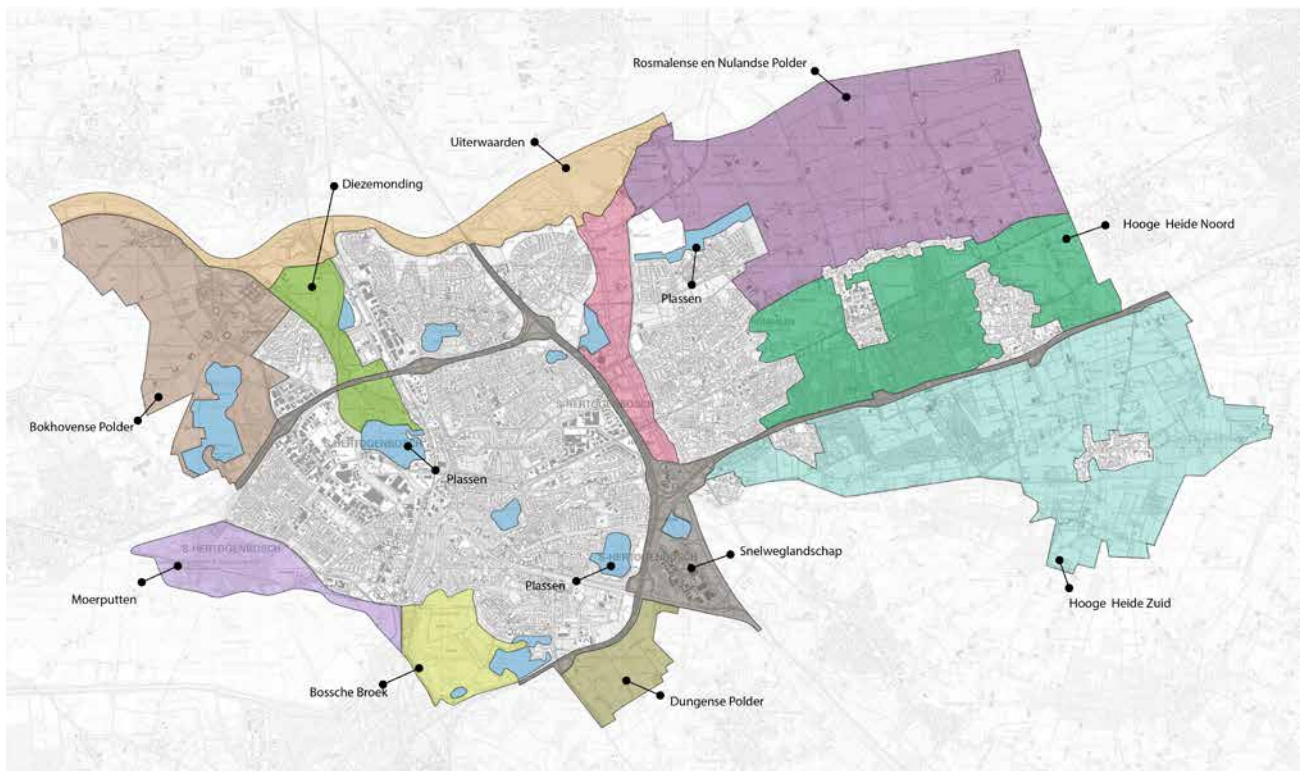
Naast alle voornoemde functies is en blijft het buitengebied van betekenis als productiegebied. Produceerde het land voorheen met name voedsel en grondstoffen, nu wordt daar de productie van duurzame energie aan toegevoegd.

2.3 's-Hertogenbosch in deelgebieden

Voor de visie energielandschap is het buitengebied onderverdeeld in deelgebieden. Deze komen grotendeels overeen met de eenheden vanuit de landschapsstructuur. Soms is zo'n landschappelijke eenheid om praktische redenen opgesplitst in deelgebieden.

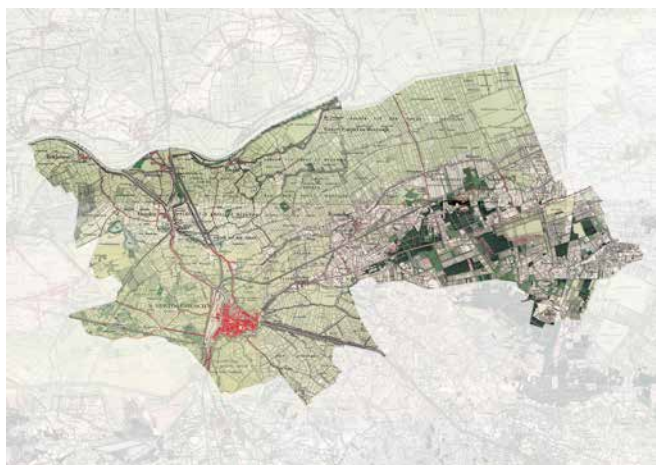
Per deelgebied wordt in het achtergronddocument de ruimtelijke kwaliteit beknopt beschreven. Het gaat bij 'ruimtelijke kwaliteit' om meer dan alleen de esthetische kwaliteit, om 'mooi' of 'lelijk', om maat en schaal, om zicht en vergezicht. Het gaat ook om de herkenbaarheid van het verleden, de historische kwaliteit van het landschap, als ook om de ecologische kwaliteit en de gebruikskwaliteit (het

landschap als productiegebied en recreatieomgeving). De indeling van deelgebieden is afgebeeld in figuur 1. Tijdens het participatieproces heeft de indeling geholpen om inzicht te krijgen in hoe de bewoners denken over de verschillende deelgebieden. Zowel de beleving van de bewoners als de kwaliteiten van het landschap hebben geleid tot het uitwerken van de strategie per deelgebied.

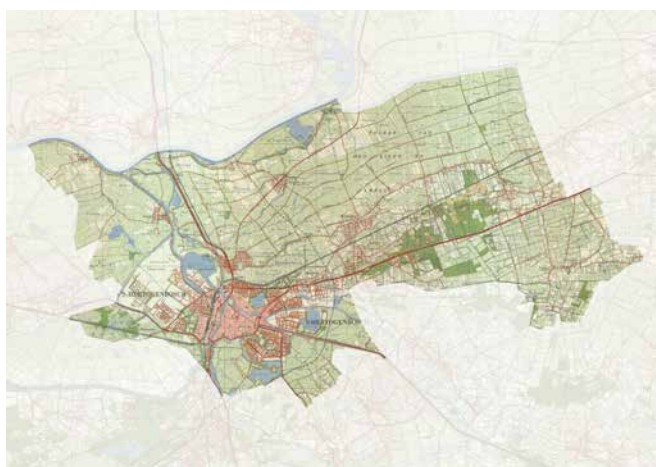


Figuur 1: 's-Hertogenbosch in deelgebieden.





1920



1970



2020

Figuur 2: Gemeente 's-Hertogenbosch in 1920, 1970 en 2020.





3. Ruimtelijke visie

3.1 Energie als belangrijke maatschappelijke vraag

Als aangeduid in hoofdstuk 2 is het buitengebied van 's-Hertogenbosch continu in ontwikkeling. De omgeving past zich aan de veranderende maatschappelijke wensen en technische mogelijkheden aan. Het verduurzamen van onze energiehuishouding is één van de grote opgaven waar 's-Hertogenbosch de komende jaren voor staat.

Integrale benadering

Het invoegen van duurzame energieopwekking is zeker niet de enige opgave waar het landschap rond 's-Hertogenbosch voor staat. Er ligt ook een enorme opgave om de lokale biodiversiteit veilig te stellen. De klimaatverandering vraagt ook om het vergroten van de opvang- en bergingscapaciteit van water en het tegengaan van de hittestress. Het vastleggen van CO₂ en de overstap naar een kringlooplandbouw zijn andere voorbeelden van de grote opgaven waar het buitengebied de komende decennia voor staat. Het is noodzakelijk om deze opgaven in onderlinge samenhang tot een oplossing te brengen. Dat kan alleen door de opgaven integraal aan te pakken. Dan kan duurzame energie een motor of aanjager zijn voor projecten waarin meer natuur en biodiversiteit, waterberging, verbreding van de recreatieve mogelijkheden of versterking van landschappelijke en cultuurhistorische kenmerken een plek kunnen krijgen.

Uitgangspunt van de visie energielandschap is een integrale aanpak, waar mensen, natuur en klimaat van profiteren. De initiatieven voor wind of zonne-energie moeten leiden tot projecten waarin energieopwekking bijdraagt aan een waardevol landschap. Dit kan enerzijds bestaan uit het behoud en versterken van de bestaande landschapsstructuren, anderzijds kan dit tot het ontstaan van nieuwe landschappen leiden.

Ruimtelijk kompas

De visie energielandschap 's-Hertogenbosch biedt een ruimtelijk kompas, zonder alles tot op detail vast te leggen. De visie biedt ontwikkelende partijen inzicht waar initiatieven op het gebied van zon- en windenergie kansrijk zijn, waar deze op hoofdlijnen aan moeten voldoen en biedt hen handvatten ten aanzien van de ruimtelijke inpassing of ontwikkeling. Tegelijkertijd laat de visie ook ruimte ten aanzien van de feitelijke uitwerking, zodat blijvend kan worden ingespeeld op de specifieke condities ter plaatse.

3.2 De doorwerking van wind- en zonne-energie

3.2.1 Impact op de omgeving

Windturbines en zonnevelden zijn zeer verschillende objecten, waarvan de ruimtelijke impact ook verschillend is. Afhankelijk van hun schaal kunnen zonnevelden ruimtelijk worden ingepast. Windturbines laten zich vanwege hun omvang niet landschappelijk inpassen. Bij windturbines gaat het vooral om de vraag hoe zij zich tot de omgeving verstaan. Ook de ecologische impact is essentieel anders. Zonnevelden kunnen de vegetatiesamenstelling op de grond veranderen en windturbines grijpen met name in op het leefgebied van vogels, vleermuizen en insecten.

3.2.2 Impact windturbines

Windturbines zijn de meest effectieve wijze om duurzame energie op te wekken. Met deze techniek kunnen grote hoeveelheden elektriciteit opgewekt worden, zonder dat (landbouw)grond hiervoor wordt opgeofferd. De grootste typen turbines kunnen tot wel 8 miljoen kWh per jaar produceren. De techniek levert volledig schone energie. Er komt alleen CO₂ vrij bij de bouw van de turbines, maar na drie tot zes maanden draaien heeft de windturbine dit gecompenseerd. Tijdens de hele levensduur van een windturbine, 20 jaar, produceert deze tot 80 keer zoveel energie als er nodig is om er één te bouwen.



^{1*} Hoge windturbines (ashoogte vanaf 120 meter) produceren groene stroom tegen veel lagere kosten dan lage windturbines. In de praktijk betekent dat alleen hoge windturbines gesubsidieerd worden vanuit het Rijk.

3.2.2 Impact windturbines

Effect van de hoogte

Er zijn windturbines in verschillende hoogtes. De nieuwste types windturbine hebben een tiphoogte van 250 meter^{1*}. Maar er zijn ook lagere turbines. Hoe hoger de windturbine, des te groter de afstand van waar deze zichtbaar is. Maar ook: hoe hoger de turbine, hoe hoger het rendement. Bijvoorbeeld, om 1 PJ aan duurzame energie met uitsluitend windturbines te realiseren vergt dat ca. 27 turbines met een tiphoogte van 200 meter, maar ca. 23 turbines met hoogte van 250 meter. De hoogte heeft daarnaast ook invloed op de dichtheid. Doorgaans staan turbines op een onderlinge afstand van 4 maal de mastlengte. Dat maakt dat lagere turbines dichter op elkaar zullen staan.

Het gegeven dat windturbines van grote afstand zichtbaar zijn, maakt dat het landschappelijk effect ook op een grotere schaal in ogenschouw moet worden genomen. Windenergie vergt een afweging op een hoger schaalniveau. Het invloedsgebied reikt immers veel verder dan de feitelijke locatie van de turbine(s).

Effect op maat en schaal

Windturbines zijn van grote afstand zichtbaar, zij tekenen in sterke mate de ruimte en wijzigen silhouetten. Windturbines vertekenen ook de beleving van de ruimte. Door hun hoogte hebben zij een verkleinend effect op andere landschappelijke elementen. Zij zijn zo groot, dat de maat van hetgeen in de directe nabijheid van de turbine staat daarbij al snel in het niet valt.

Effect op openheid

Tegelijkertijd is de ruimtelijke impact van windturbines van nabij relatief beperkt. Zichtlijnen blijven behouden en het oorspronkelijk landgebruik kan doorgang vinden. Dat maakt dat de impact op de openheid van het landschap vanuit de kijker beperkt is. Windturbines in open landschappen zullen deze landschappen aanzienlijk van aanzien doen veranderen, maar daarbij de openheid niet essentieel aantasten.

Nieuwe ruimtelijke identiteit

De turbines staan 'boven het landschap'. De turbines voegen iets nieuws toe aan het landschap maar laten veel van de bestaande landschappelijke karakteristieken intact. Windturbines hebben effect op de beleving van kleinschalige en historisch gegroeide landschappen. De grootschaligheid van windturbines past niet bij de kleinschaligheid van deze landschappen. Kleinschalige, oude cultuurlandschappen en recreatiegebieden zijn hierdoor minder geschikt voor de toepassing van windenergie. Windturbines lenen zich meer voor toepassing in open, meer grootschalige en relatief jonge landschappen en aan grootschalige infrastructuur. Zij kunnen nieuwe identiteit aan de meer open landschappen toevoegen, waarbij deze ook van karakter zullen veranderen.

Effect op woonkwaliteit

Windturbines kunnen hinder geven voor omwonenden. Ze brengen slagschaduw met zich mee en produceren geluid. Ook zijn er zorgen over invloed op de gezondheid en het verdwijnen van uitzicht. Er dient daarom zoveel mogelijk rekening te worden gehouden met het woon- en leefklimaat van omwonenden. Ten aanzien van gezondheid, verwijzen we naar het uitgelicht kader. Om de woonkwaliteit te borgen zijn net als voor andere ruimtelijke ontwikkelingen in de wet- en regelgeving gedetailleerde bepalingen opgenomen ten aanzien van de toegestane milieubelasting. Er kunnen maatregelen worden getroffen om effecten te beperken of weg te nemen. Wanneer een windturbine in de omgeving van een woning wordt gerealiseerd, bestaat voor woningeigenaren het risico op daling van de woningwaarde. De woningeigenaar kan 'planschade' claimen na een besluit over een ruimtelijk plan als de schade uitstijgt boven het algemeen maatschappelijk geaccepteerde risico (daling woningwaarde meer dan 2%). Op basis van een advies wordt uiteindelijk bepaald of er sprake is van planschade en hoeveel dat eventueel is.

Effect op natuur

Windturbines brengen risico's met zich mee voor vogels en vleermuizen en kunnen een negatief effect hebben op de insectenpopulatie. De effecten worden in belangrijke mate bepaald door de locatiekeuze. De effecten op vogels zijn onder te verdelen in directe sterfte (doodvliegen), verlies van leefgebied (verstoring van voedsel-, rust- of broedgebied) en barrièrevorming (doorbreken van 'flight-ways'). Vleermuizen lopen ook het risico op directe sterfte door doodvliegen tijdens de jacht of de trek. Daarnaast kunnen ze door het verschil in luchtdruk achter draaiende wieken, een zogeheten "barotrauma" oplopen dat ze niet overleven. Uit onderzoeken blijkt dat het stilzetten en radardetectie een positief effect kan hebben op het verminderen van aanvaringslachtoffers. Een ander gevaar voor sommige vogelsoorten is het verlies van leefgebied. Dit heeft te maken met een natuurlijk instinct dat deze soorten objecten mijden waar roofdieren in kunnen zitten. Hiermee kan rekening worden gehouden door gebieden vrij te houden van wind- en ook zonne-energie en in te richten als leefgebied voor vogels. Bekend is dat ook grote aantallen insecten, waaronder vlinders, zich doodvliegen tegen de wieken. Of dit een significant effect heeft op de totale hoeveelheid insecten is nog niet bekend.

Effecten op de landbouw

Al sinds enige tijd is verbreding een thema binnen de landbouwsector, waarbij de onderneming ook andere inkomstbronnen aanboort uit bijvoorbeeld recreatie, directe verkoop of zorg. De opwekking van duurzame energie kan daar ook toe gaan behoren. Daarmee wordt de bedrijvigheid gemengd en minder afhankelijk van de traditionele inkomstenbron en ontstaan eventueel alternatieven voor stoppende boeren. Plaatsing van windturbines en de aanleg van de wegen er naar toe met opstelplaatsen ten behoeve van beheer en onderhoud vergt enig ruimtebeslag dat ten koste gaat van het areaal landbouwgrond. Onder de windturbines kan het agrarisch gebruik echter ongehinderd doorgang vinden. Dit maakt dat de plaatsing van windturbines een zeer beperkt effect heeft op het grondgebruik.



I Gezondheid

Windturbines brengen slagschaduw met zich mee en produceren geluid. Om de woonkwaliteit te borgen zijn net als voor andere ruimtelijke ontwikkelingen in de wet- en regelgeving gedetailleerde bepalingen opgenomen ten aanzien van de toegestane milieubelasting. In het algemeen bestaat er in de wetenschap geen eenduidig standpunt over het antwoord op de vraag of geluid van windturbines een effect heeft op de gezondheid van mens en dier. Wel duidelijk is dat windturbines geluid produceren, met name de zoevende turbinebladen worden door mensen als hinderlijk ervaren. In het onderstaande wordt ingegaan op het onderdeel geluid en gezondheid.

De geluidsnormen

In het Activiteitenbesluit zijn de geluidsnormen voor windenergie vastgelegd. Bij het opstellen van de geluidsnormen is een advies betrokken van de Gezondheidsraad. De Gezondheidsraad is een onafhankelijk wetenschappelijk adviesorgaan voor de regering.

In Nederland is de geluidsnorm tot stand gekomen op basis van een afweging tussen het te verwachten percentage mensen dat last heeft van het geluid en de noodzaak om meer duurzame energie op te wekken. De hinder bij de gestelde norm is – volgens de minister – vergelijkbaar met de (geaccepteerde) hinder door snelwegen, railverkeer en industrie. De wettelijke geluidsnorm is 47 dB L_{den} per jaar zijn bij woningen, gemeten op de gevel. Overdag is het geluid van windturbines vaak minder te horen, doordat er ook veel ander geluid aanwezig is. 's Nachts is de windturbine beter te horen, daarom mag het geluid 's nachts niet meer dan gemiddeld 41 dB L_{night} zijn.¹²

Naast de toetsing aan de wettelijke normen moet in het ruimtelijk plan waarin windturbines bestemd worden een afweging gemaakt worden over de aanvaarbaarheid van het gecumuleerde geluid met andere geluidsbronnen. Hiervoor is geen wettelijke norm gesteld, maar wordt wel getoetst in het kader van een goede ruimtelijke ordening.



Laagfrequent geluid

De bijdrage van het laagfrequente deel van het geluid op de hinderbeleving is al verdisconteerd bij het vaststellen van de Nederlandse norm voor windturbinegeluid. Voor gezondheidseffecten door laagfrequent en infrason (niet hoorbaar) geluid door windturbines is, ondanks veel onderzoek, geen enkele wetenschappelijk onderbouwde aanwijzing. De geluidniveaus zijn daarvoor, ook direct ter plaatse van de windturbines, veel te laag.

Het meest recente rapport van de RIVM uit 2018 (Meldingen over en hinder van Laagfrequent Geluid of het horen van een bromtoon in Nederland: Inventarisatie) gaat in algemene zin in op laagfrequent geluid en het horen van een hinderlijke bromtoon en de mogelijke gezondheidseffecten daarvan, maar bevat geen specifieke conclusies over windturbines op basis waarvan zou kunnen worden geconcludeerd dat wetenschappelijk bewijs bestaat voor de gevreesde gezondheidsklachten van laagfrequent windturbinegeluid.

Gezondheid

Een directe oorzaak-effectrelatie tussen windturbinegeluid en gezondheid is volgens het RIVM-rapport uit 2017 (Notitie windturbinegeluid en gezondheid) in de wetenschap nog niet gevonden.²⁸ In deze studie is een overzicht opgenomen van de conclusies van recente wetenschappelijke onderzoeken met betrekking tot de gezondheidseffecten van het geluid van windturbines. Er kan geen rechtstreeks verband kan worden aangetoond tussen windturbinegeluid en gezondheidseffecten zoals hoge bloeddruk, ongunstige zwangerschapuitkomsten, slaapprolast en ziektes. Er is ook geen direct wetenschappelijk bewijs gevonden voor een verband tussen laagfrequent geluid van windturbines en gezondheidseffecten. De enkele studies die wél bewijs voor zulke effecten vonden, blijken wetenschappelijk gezien veel kritiek te krijgen.

De langdurige ergernis over de hinder van windturbines en het gevoel dat de kwaliteit van de leefomgeving is verminderd of zal verminderen kunnen volgens het rapport negatieve gevolgen hebben voor het welzijn en de gezondheid. Dit is volgens het RIVM-rapport echter niet uniek voor windturbines, maar geldt ook voor andere stressoren. Ook is er geen direct verband tussen windturbines en gezondheidsklachten aangetoond in het door insprekers genoemde artikel dat in maart 2018 in het Duitse dagblad *Allgemeine Zeitung (Windkraft –Störsender fürs Herz: Mainzer Forscher untersuchen Folgen des Infraschalls)* is gepubliceerd en het artikel van de huisarts uit Den Bosch (Windmolens maken wel degelijk ziek).²⁹

WHO-richtlijnen geluid

WHO-richtlijnen geluid De World Health Organization (WHO) heeft in 2018 richtlijnen voor geluid ontwikkeld op basis van wetenschappelijk onderzoek, waaronder windturbinegeluid maar ook voor andere geluidsbronnen. Deze richtlijnen zijn niet bindend maar betreffen een advies. De WHO geeft in het rapport een geconditioneerd advies om de blootstelling van geluidniveaus van windturbines te beperken tot 45 dB Lden. Dit geconditioneerd advies volgt uit de constatering over een aantal studies die erop wijzen dat 10 procent van de populatie sterk gehinderd is bij een blootstelling aan een geluidniveau van 45 dB Lden of hoger. De WHO heeft zijn zogeheten voorwaardelijke aanbevelingen omdat het beschikbare bewijs voor de relatie tussen windturbinegeluid en hinder en gezondheid volgens de WHO van lage kwaliteit is. Het advies van de WHO niet bindend en geeft het advies daarbij ook geen aanleiding om af te wijken van de Nederlandse geluidsnormen die gebaseerd zijn op de hinderbeleving van windturbinegeluid.^{4*}

Verder komt uit het rapport van de WHO naar voren dat er geen statistisch significante relatie is gevonden tussen blootstelling aan windturbinegeluid en hart- en vaatziekten, hoge bloeddruk, cognitieve stoornissen, gehoorproblemen, ongunstige zwangerschap uitkomsten en slaapproblemen. Tot slot geeft het rapport aan dat contextuele factoren (zoals de opvatting t.o.v. windturbines, direct zicht, economisch profijt) een belangrijke rol spelen in de effecten en de ervaring van windturbinegeluid.

Straling

In elke windmolen is een kleine transformator aanwezig voor het omzetten van de generatorspanning naar 10-20 t/m 33 kV. De windmolens worden aangesloten via een intern kabelnetwerk op inkoopstations of transformatorstations, van waaruit een of twee kabels naar het aansluitpunt op het landelijk elektriciteitsnet wordt aangelegd. Een inkoopstation is een klein gebouw dat meet- en schakelapparatuur bevat en is vergelijkbaar met een station dat wordt toegepast in woonwijken.

Rondom een transformatorstation of een hoogspanningskabel kunnen magnetische velden voorkomen. Bij een transformatorstation neemt de veldsterkte zeer snel af: bij een afstand van ongeveer 10 meter tot het transformatorstation is het magnetische veld veelal niet meetbaar. Het veld blijft dus zo goed als binnen de grenzen van het terrein van het transformatorstation waardoor er geen sprake kan zijn van langdurige blootstelling aan elektromagnetische straling voor de omgeving.

Voorzorgbeginsel

Voor wat betreft het voorzorgsbeginsel wordt nog vermeld dat er geen wettelijke bepaling is die toepassing van het voorzorgsbeginsel voorschrijft bij het vaststellen van een planologische regeling voor windturbines. Het voorzorgsbeginsel strekt net zo ver dat op basis van publicaties en uitlatingen, waarin slechts een mogelijk verband wordt gelegd tussen windturbines en gezondheidsklachten van vaststelling van een ruimtelijk plan moet worden afgezien.^{5*}

Vervolgbesluiten

In dit geval is er sprake van visievorming en nog niet van een planologische regeling. Desondanks zijn wij van mening dat het effect van windturbines voor hinder van omwonenden en op de volksgezondheid mee te wegen belangen zijn bij het besluit over vaststelling van een bestemmingsplan. Zoals gezegd is daar thans geen sprake van maar van visievorming op grote lijnen. Daarnaast liggen er nog geen concrete plannen voor de plaatsing van windturbines dan wel een windturbinepark. Op voorhand wordt dan ook niet aangenomen dat er sprake is van onaanvaardbare gevaarlijke gevolgen voor bewoners als gevolg van de geluidproductie van beoogde windturbines. Bij concrete plannen voor windturbines zullen voornoemde aspecten worden onderzocht.

Bij de vaststelling van een ruimtelijk besluit, zoals een bestemmingsplan of omgevingsvergunning zal het aspect geluid onderzocht en beoordeeld worden. In de afweging zal onder meer artikel 3.14a van het Activiteitenbesluit worden betrokken. Ook zal het aspect geluid in het kader van een goede ruimtelijke ordening worden beoordeeld. In de fase van deze visie is onbekend hoe de plannen voor windturbines eruitzien, hoe hoog de beoogde windturbines zijn, hoeveel er worden gesitueerd, etc. Er zijn nog geen concrete plannen die kunnen worden getoetst.

^{1*} De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft in verschillende uitspraken, onder meer in de uitspraak windpark Wieringermeer (ECLI:NL:RVS:2016:1228), windpark De Veenwieken (ECLI:NL:RVS:2017:3504), en windpark De Drentse Monden en Oostermoer (ECLI:NL:RVS:2018:616) positief geoordeeld over de vraag of het bevoegd gezag bij de beoordeling van de ruimtelijke aanvaardbaarheid van een windpark kan aansluiten bij de geluidsnormen in art. 3.14a, eerste lid van het Activiteitenbesluit.

^{2*} In onder meer de uitspraak over het windpark De Drentse Monden en Oostermoer van 21 februari 2018 ECLI:NL:RVS:2018:616, is nader ingegaan op de effecten van windturbine geluid op de gezondheid. Hieruit volgt dat er een relatie is tussen slaapverstoring die op individuele basis is gemeld en ergernis over het geluid van windturbines, maar er is nog onvoldoende wetenschappelijk bewijs beschikbaar voor een directe relatie tussen gezondheidsrisico's en het geluid van windturbines.

^{3*} Uitspraak windpark Coevorden, 19 september 2018 (ECLI:NL:RVS:3067)

^{4*} Uitspraak windpark De Groene Delta, 24 december 2019 (ECLI:NL:RVS:2019:4442)

^{5*} Uitspraak windpark De Drentse Monden en Oostermoer (ECLI:NL:RVS:2018:616)

Effect op ruimtebeleving

Zonnevelden zijn vanuit hun relatief beperkte hoogte van grotere afstand nauwelijks zichtbaar. Van korte afstand is hun ruimtelijke impact wel groot. Van dichtbij kan het voelen als een 'muur' van panelen. Zichtlijnen worden dichtgezet, het oorspronkelijk landgebruik moet wijken. In tegenstelling tot windturbines veranderen zonnevelden karakteristieken en functies als openheid of agrarisch gebruik. Met de inrichting van zonnevelden is het zeker mogelijk om in te spelen op landschappelijke kenmerken/patronen. Denk bijvoorbeeld aan kavelrichting, ritmiek, aanwezige slotenpatroon en beplantingsstructuur.

Relatief kleine zonnevelden laten zich juist in kleinschalige, historisch gegroeide landschappen ruimtelijk goed inpassen. De voor die gebieden kenmerkende landschapselementen als houtwallen of houtsingels, boomgaarden en bv rietoevers kunnen worden ingezet voor een gebiedsspecifieke landschappelijke inpassing. Dit kan worden gekoppeld aan versterking van het recreatieve netwerk of de ecologische hoofdstructuur van het gebied.

Grootschalige zonnevelden 'overrulen' het aanwezige landgebruik en laten zich niet in kleinschalige landschappen inpassen. Zij hebben letterlijk ruimte nodig en zullen die ruimte aanzienlijk van aangezicht doen veranderen.

Effect op woonkwaliteit

De ontwikkeling van een zonneveld heeft een beperkte invloed op de woonkwaliteit. Er zijn geen specifieke milieuhindergevende aspecten. Wel kan er in sommige gevallen een verandering zijn van uitzicht.

Effect op natuur

Zonnevelden hebben bij bedekking van de bodem of op water een impact op soorten die op of in de bodem en in het water leven. Door het verminderen van licht en regenval op de bodem kan vegetatie en daarmee het bodemleven afnemen met erosie tot gevolg. Of de effecten op natuurwaarden negatief of positief uitpakken heeft vooral te maken met de lokale situatie, maar ook met de inrichting en het ontwerp van de zonnevelden. Zonnevelden kunnen ook natuur-inclusief worden ontworpen door meer ruimte tussen de panelen te laten zodat licht en water de bodem of het wateroppervlak kan bereiken. Ook kunnen bloem- en kruidenrijke vegetaties worden ingezaaid en kan de landschappelijke inpassing met bijvoorbeeld inheemse struiken, bijdragen aan het verhogen van de natuurwaarden.

Effect op landbouw

Net als bij windenergie kunnen zonnevelden bijdragen aan de gemengde bedrijvigheid binnen de agrarische sector. De realisatie van een zonneveld geeft een andere invulling van landbouwgronden. Dit leidt tot verlies aan het areaal waar vee kan worden geweid of gewassen worden verbouwd. Wel zijn er diverse mengvormen met zonnevelden en agrarische activiteiten.



I 3.2.3 Impact zonnevelden

Om grote pieken en dalen in de hoeveelheid opgewekte energie op te kunnen opvangen is het belangrijk dat meerdere bronnen van energieopwekking worden aangewend. In het algemeen kan worden gesteld dat wanneer de zon schijnt, het minder waait, en andersom. Zonne-energie is daarom een belangrijke aanvulling op windenergie.

3.3 Concentreren versus spreiden

Zowel bij zon als bij wind kan sprake zijn van een geconcentreerde ontwikkeling of een meer gespreide ontwikkeling. Hieronder staan de verschillende strategieën die hiervoor kunnen worden gehanteerd, beschreven.

	Wind	Zon	Wind en zon
Concentratie	In deze strategie worden windturbines zoveel mogelijk bij elkaar gesitueerd. Bijvoorbeeld door één groot windpark te realiseren.	Een grootschalig zonneveld in een groot open gebied.	In deze strategie worden windturbines en zonnevelden geclusterd in een groot energiepark.
Spreiden	In deze strategie worden windturbines verdeeld over de gemeente, bijvoorbeeld door meerdere kleine clusters in de buitengebieden, of door ze te laten aansluiten op het snelweglandschap.	In deze strategie worden zonnevelden verdeeld over het buitengebied.	De verdeling van windturbines over grote en kleinere clusters. Zonnevelden inpassen op verschillende plekken in het landschap.

Zowel bij zon als bij wind kan sprake zijn van een geconcentreerde ontwikkeling of een meer gespreide ontwikkeling. Hieronder staan de verschillende strategieën die hiervoor kunnen worden gehanteerd, beschreven.

De verwachting is dat de kwantitatieve opgave middels een combinatie van zon en wind zal worden behaald. Daarbij is het tevens denkbaar dat zon en wind gecombineerd binnen één ontwikkeling worden toegepast.

Om vrije uitzichten vanuit de stad, de dorpen en het buitengebied te kunnen garanderen zet de gemeente in op een geconcentreerde grootschalige ontwikkeling op één locatie, deze bestaat zowel uit wind als zon. Daarmee wil de gemeente voorkomen dat verschillende gebieden worden ingesloten door windturbines. Daarnaast kiest de gemeente voor spreiding van zonnevelden en een paar kleine clusters wind. In de volgende paragrafen wordt de uitwerking hiervan beargumenteerd.

3.4 Naast duurzame energie ook ruimtelijke en maatschappelijke kwaliteit

Vaak ligt het accent bij de inpassing van duurzame energie op 'het beperken van schade'. Beperken of voorkomen van schade is zeker een aandachtspunt, maar minstens zo belangrijk is dat de energieopgave ook de kans biedt om kwaliteit aan het buitengebied toe te voegen. Dit noemen we positieve wederkerigheid. Een ontwikkeling die meerdere doelen nastreeft levert nieuwe maatschappelijke waarde. De uitdaging is om te zoeken naar een manier om duurzame energieopwekking te ontwikkelen waarbij:

- aan de energieopgave wordt voldaan
- de kwaliteiten van het landschap tot uiting komen
- waar mogelijk nieuwe kwaliteiten als recreatie, natuur, waterberging, herstel landschapsstructuren aan het landschap worden toegevoegd
- zoveel mogelijk rekening wordt gehouden met het woon- en leefklimaat, waaronder gezondheid, van omwonenden en dit mee te nemen in de afwegingen.

Het gaat hierbij niet alleen om ruimtelijke kwaliteit, maar ook om maatschappelijke kwaliteit. Verduurzaming van de energievoorziening is een brede maatschappelijke opgave die zowel tot financieel gewin als maatschappelijke overlast kan leiden. In de regel liggen het 'zoet' en het 'zuur', de baten en de lasten, bij verschillende partijen. De ontwikkelende partij geniet het profijt en een bredere omgeving ervaart hinder van de windturbines en/of het zonneveld.

Deze onevenwichtigheid wordt meer in balans gebracht door als integraal onderdeel maatregelen op te nemen die aan de samenleving als geheel ten goede komen. In hoofdstuk 4 wordt hierop uitgebreid ingegaan.

3.5 Uitgangspunten en strategie ontwikkeling duurzame energie

De gemeente 's-Hertogenbosch kiest ervoor om energieopwekking mogelijk te maken in een groot deel van haar grondgebied, maar ook om enkele gebieden op basis van landschappelijke, natuur- en cultuurhistorische waarden te beschermen. Daarbij staan onderstaande uitgangspunten centraal.



- 1 De ontwikkeling van zonne- en windenergie vergt een integrale benadering waarbij meerdere doelen met elkaar worden verenigd.
- 2 Zonne-energie wordt bij voorkeur ontwikkeld op (zandwin)plassen en op en rondom snelwegen. Voor de overige gebieden, anders dan bedoeld onder punt 7, bieden we ook mogelijkheden voor zonne-energie.
- 3 Windenergie wordt ontwikkeld in grootschalige, open landschappen in een grootschalig windpark en op enkele plekken in kleine clusters gekoppeld aan bedrijventerreinen en snelwegen.
- 4 De ontwikkeling moet leiden tot ruimtelijke kwaliteit en maatschappelijke meerwaarde.
- 5 De ontwikkeling houdt zoveel mogelijk rekening met het woon- en leefklimaat, waaronder gezondheid, van omwonenden, brengt de consequenties hiervan in beeld en neemt dit integraal mee in de afwegingen.
- 6 De ontwikkeling houdt zoveel mogelijk rekening met natuurwaarden en beschermde soorten flora en fauna, waaronder de (beschermde) weidevogels en vlermuizen.

- 7 In gebieden met hoge ecologische, landschappelijke, cultuurhistorische en recreatieve kwaliteiten zijn windturbines en zonnevelden in beginsel niet wenselijk. In deze gebieden is geen ruimte voor eigenstandige initiatieven op het gebied van zonne- en windenergie. Op dit moment loopt een separaat traject van de Verkenning Duurzame Polder voor dit gebied. De verkenning, waarbij de overheid op dit moment de regie voert, bevindt zich in de fase nog voorafgaand aan het handelingsperspectief, zoals opgenomen in Deel C: Uitvoeringsprogramma.

Het is mogelijk dat uit dit traject aangepaste uitgangspunten volgen ten opzichte van het handelingsperspectief, mits deze voldoende gemotiveerd en onderbouwd worden. Met instemming van de gemeenteraad met deze visie, wordt een voorbehoud gemaakt voor ontwikkelingen in de Rosmalense en Nulandse polder, namelijk dat in de nabije toekomst mogelijk nog nadere afwegingen voor dit gebied worden gemaakt. De resultaten van de verkenning zijn leidend voor het vervolgetraject.

3.6 Strategieën

We onderscheiden drie verschillende strategieën om de ontwikkeling van duurzame energie te sturen: vrijwaren, inpassen en transformeren. Voor elk van de 11 onderscheiden deelgebieden is één van de drie strategieën van toepassing. In het achtergronddocument is per deelgebied aangegeven welke effecten opwek van zonne- en windenergie kunnen hebben. Ook staat beschreven waarmee rekening moet worden gehouden in de integrale afweging.

3.6.1 Nadere onderbouwing keuzes strategie per deelgebied

We onderscheiden drie verschillende strategieën om de ontwikkeling van duurzame energie te sturen: vrijwaren, inpassen en transformeren. Voor elk van de 11 onderscheiden deelgebieden is één van de drie strategieën van toepassing. Dit is beschreven in paragraaf 3.6.2. In deze paragraaf beschrijven we hoe de keuzes voor de strategie per deelgebied tot stand zijn gekomen. Uit de analyses en de bijeenkomsten (zie hoofdstuk 3 van de Visie (deel B), alsmede de verslagen van de bijeenkomsten (Visie deel B) volgt de navolgende waardering per deelgebied. Dit is een samenvatting en vereenvoudigde weergave van de analyses en opgehaalde belangen.

Moerputten en Bossche Broek zijn van ecologisch hoge kwaliteit. De gebieden zijn ook volledig onderdeel van het Natuur Netwerk Brabant (NNB) en zijn Natura 2000 gebieden. Beide gebieden zijn daarnaast zeer waardevol als recreatief gebied voor bewoners van de stad.

Moerputten kent ook cultuurhistorische waarden. Het Bossche Broek heeft cultuurhistorisch en landschappelijk een zeer hoge kwaliteit (onderdeel van Rijksbeschermd stadsgezicht). De gebieden zijn door mensen als zeer waardevol gewaardeerd en geclassificeerd als dat ze veranderingen onwenselijk vinden. Beide gebieden zijn dan ook gevrijwaard van zelfstandige ontwikkelingsmogelijkheden voor duurzame energie.

Het gebied Maasuitewaarden is van hoge ecologische waarde en het gehele gebied is onderdeel van het NNB. Het gebied kent ook cultuurhistorische en recreatieve kwaliteiten. Er zal juist geïnvesteerd kunnen worden in natuur hier en is ook ruimte voor de rivier nodig. Het gebied

wordt zeer hoog gewaardeerd als landschap waar geen veranderingen gewenst zijn. Het gebied wordt dan ook gevrijwaard van zelfstandige ontwikkelingsmogelijkheden voor duurzame energie.

Het gebied Kanaalpark is een natuur- en recreatiegebied (in ontwikkeling), al is het gebied als geheel (nog) niet aangemerkt als NNB. Nu loopt er al wel een belangrijke ecologische verbindingzone door het gebied. Ondanks dat het park een relatief jonge ontwikkeling is, wordt het hoog gewaardeerd en aantrekkelijk gevonden. Om het park zich verder te kunnen laten ontwikkelen, wordt het gebied gevrijwaard van zelfstandige ontwikkelingsmogelijkheden voor duurzame energie.

Het gebied Diezemonding wordt als onderdeel van de Groene Delta ontwikkeld tot een belangrijk parkachtig natuur- en recreatiegebied die de stad in loopt. Delen van het gebied zijn al onderdeel van het NNB. Ook kent het



gebied cultuurhistorische waarden. Grenzend aan dit gebied zijn in de toekomstige situatie al enkele windturbines voorzien (Treurenburg bestaand, Rietvelden nieuw). Het effect van de turbines op het landschap is groot, daarom is ervoor gekozen om het cluster aan turbines niet verder uit te breiden en in te zetten op verdere natuurontwikkeling.

Gelet op bovenstaande, is ervoor gekozen om het gebied te vrijwaren van zelfstandige ontwikkelingsmogelijkheden voor duurzame energie.

De Rosmalense en Nulandse polder vormen een open polderlandschap. De grootste landschappelijke kwaliteit van het gebied is de maat en de openheid van de polder. Ook heeft het gebied ecologische en cultuurhistorische kwaliteiten (weidevogelgebied en de cultuurhistorische waarde van de Beerse Overlaet). Door de bewoners worden kansen gezien om het gebied te verbeteren op met name de thema's natuur, landbouw en recreatie. Maar ook worden hier mogelijkheden voor windturbines en zonnevelden gezien. De combinatie van openheid en grootschaligheid met de opwek van windenergie is een mogelijkheid om de vergezichten te behouden. Windturbines hebben effect op het beeld, maar tasten de openheid op maaiveldniveau niet of nauwelijks aan. Daarnaast dient de ontwikkeling van zonne- en windenergie de belangen van de omwonenden, natuur, landbouw, recreatie en de landschappelijke kwaliteiten mee te nemen om zo te komen tot een kwalitatieve ontwikkeling van de polder.

Gelet op bovenstaande worden de Rosmalense en Nulandse polder geschikt geacht voor zonne- en windenergie, waarbij de openheid zoveel mogelijk dient te worden behouden. Zie ook de motivering onder Transformeren.

De Bokhovense polder is een open polderlandschap. Het gebied heeft met name een landschappelijke kwaliteit in de vorm van openheid en daarnaast ook ecologische en recreatieve kwaliteiten. Veel bewoners zien hier kansen voor een kleinschaliger landschap met landbouw en verbetering

van de natuurwaarden. Ook wordt ruimte gezien voor zonne- en windenergie. In de visie wordt slechts één gebied gekozen voor een grootschalige concentratie van windenergie. Derhalve wordt in de Bokhovense polder alleen ruimte geboden voor zonne-energie. Zie de motivering onder Transformeren.

De Hooge Heide (Noord en Zuid) kenmerkt zich met name door een kleinschalig bos en kampenlandschap. Het gebied kent met name in het noordelijk deel belangrijke ecologische en recreatieve waarden. Enkele gebieden hiervan zijn ook onderdeel van het NNB. Vooral deze delen van het gebied hebben ook landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten. Maar ook wordt verbetering gewenst in dit gebied op het vlak van recreatie en landbouw. Tijdens de bewonerssessies kwam naar voren dat in kleinschalige landschappen als in de Hooge Heide ruimte geboden zou kunnen worden voor zonne-energie. Gelet op bovenstaande, wordt in het gebied ruimte geboden voor zonne-energie middels de strategie inpassen, waarbij het NNB-gebied in beginsel wordt gevrijwaard van zelfstandige ontwikkelingsmogelijkheden voor duurzame energie.

Het snelwegenlandschap is een doorsnijdend landschap dat ten dienste staat van de mobiliteit. In veel gebieden is het een lijn die het landschap in tweeën deelt. Soms is de lijn nadrukkelijk aanwezig, in andere gevallen is het onderliggende landschap nog dominant. Juist in stedelijk gebied is het snelwegenlandschap nadrukkelijk aanwezig. Dit is gewaardeerd als onaantrekkelijk gebied en waar veel veranderd en verbeterd kan worden. Het is belangrijk om eerst deze ruimtes te benutten voor zonne-energie, met eventueel ook ruimte voor windenergie. Dit is de reden dat de snelwegen als transformatiegebied aangeduid zijn. Met name op de plekken die nu al zeer nadrukkelijk als snelweglandschap gelden is de mogelijkheid om hier middels transformatie de opwek van duurzame energie mogelijk te maken en de kwaliteit van het snelweglandschap als geheel te versterken. Daarnaast zijn twee kleine clusters van transformatiezone windenergie aangeduid bij bedrijventerrein De Brand en het nog te ontwikkelen bedrijventerrein Heesch West. Gelet op de ligging van het



bedrijventerrein aan de snelweg is kleinschalige windenergie hier voorstelbaar.

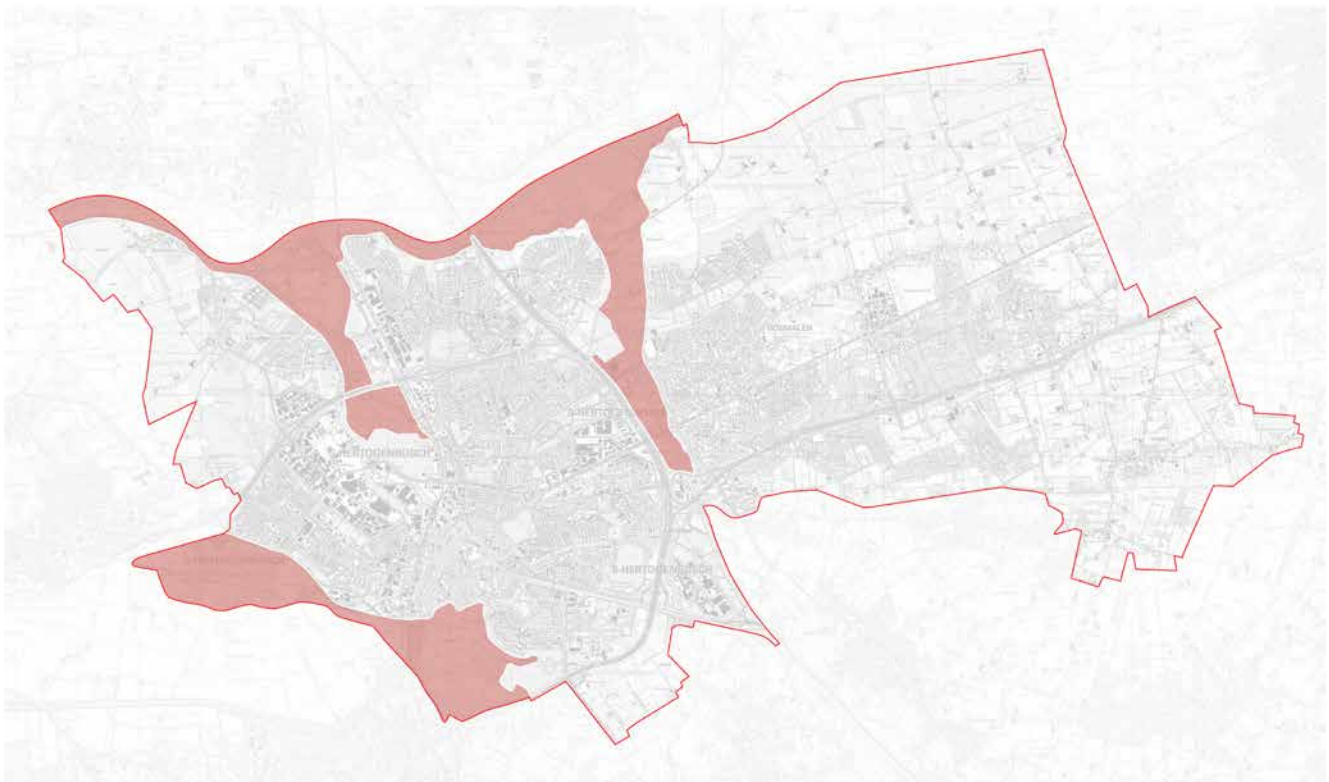
Het gebied Dungense Polder heeft cultuurhistorische kwaliteiten en landschappelijke kwaliteiten, met name door het open karakter van het landschap. Verder heeft het potentie voor natuur doordat het gebied voor een deel onderdeel is van de Groene Delta. De polder is kleinschaliger van aard dan andere poldergebieden. Het gebied is eventueel als geschikt geacht voor wind –en zonne-energie, en is niet gewaardeerd als specifiek aantrekkelijk of vrij te waken – er zijn juist verbeteringen mogelijk.

Vrijwaren (geen zonne- en windenergie)

De strategie 'vrijwaren' is van toepassing op gebieden die vanuit hun cultuurhistorische, ecologische of recreatieve kwaliteit bijzonder hoge waarden vertegenwoordigen en waar de ontwikkeling van zon- of windenergie onaanvaardbaar afbreuk doet aan de gebiedskwaliteit en

Gelet op bovenstaande, wordt de Dungense polder niet gevrijwaard van ontwikkelingen voor duurzame energie. Omdat binnen de Visie slechts één gebied wordt gekozen voor een grootschalige concentratie van windenergie, wordt alleen ruimte geboden aan zonne-energie. Zie de motivering onder Transformeren. Wel wordt vanwege de ligging aan de snelweg en de ligging nabij bedrijventerrein de Brand ruimte geboden voor een kleiner cluster windturbines, zoals hierboven beschreven bij het snelwegenlandschap.

maatschappelijke waardering. Vrijwaren impliceert dat hier geen ruimte is voor zelfstandige energie-initiatieven. In voorkomende gevallen is op beperkte schaal ruimte om met de ontwikkeling van herwinbare energie aan te sluiten op andere initiatieven.



Figuur 3: Kaart 'Vrijwaren'

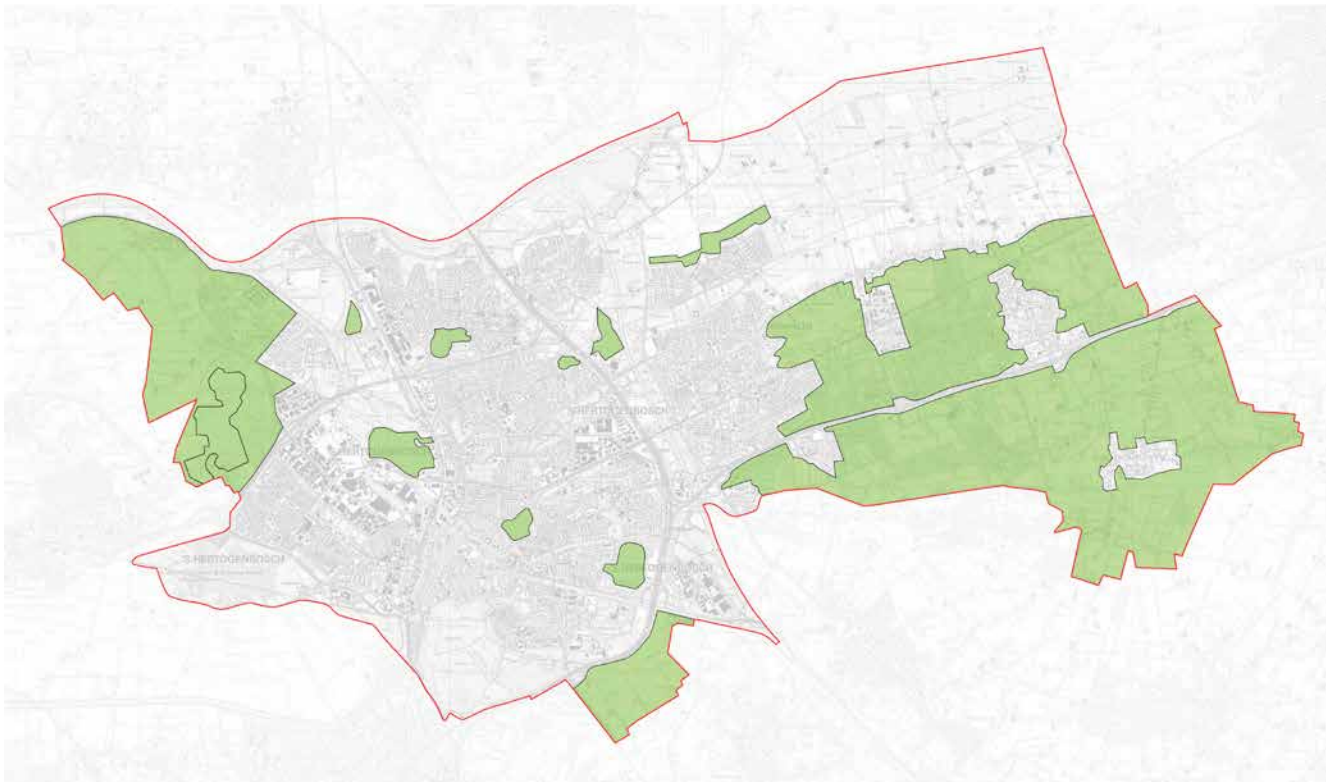
De strategie 'vrijwaren' is van toepassing op de Maasuitwaerden, Moerputten, Het Bossche Broek, Kanaalpark en Diezemonding.

Inpassen (alleen zonne-energie)

In deze gebieden worden onder voorwaarden van landschappelijke inpassing en het ontwikkelen van 'ruimtelijke kwaliteit' zonnevelden toegestaan. Hiermee verandert het bestaande landschap zonder dat het essentieel van karakter wijzigt.

Voor elke inpassing is de ontwikkeling van een integrale visie nodig. Hierin staat de relatie van de locatie tot zijn omgeving centraal en wordt geconcretiseerd waar de ruimtelijke (maatschappelijke) meerwaarde (denk aan verbetering ecologie, recreatie, landbouw of kwaliteit woonomgeving) wordt behaald. De integrale visie moet aantonen dat de beoogde ontwikkeling:

- is afgestemd met de omgeving (participatie);
- passend is bij de maat en schaal van het landschap;
- het laadvermogen (draagkracht) van het landschap niet overschrijdt;
- de kernkwaliteiten van de locatie niet aantast en de zichtbaarheid beperkt;
- indien mogelijk, nieuwe kwaliteiten toevoegt. Denk aan de versterking van de biodiversiteit; ruimte voor waterberging of versterken van het buitengebied als recreatief uitloopegebied;
- behalve duurzame energie opwekt, ook voorzien is van een strategie en uitvoeringsprogramma waarbij fundamenteel uitgewerkt wordt welke maatregelen genomen worden voor verdere verduurzaming van het bedrijf(sproces) en/ of de omgeving.



Figuur 4: kaart 'Inpassen'

De strategie 'inpassen' is van toepassing op de ontwikkeling van zonne-energie op (zandwin)plassen, in Hooge Heide, Dungense polder en Bokhovense polder.

Transformeren (zonne- en windenergie)

In deze gebieden kan windenergie en zonne-energie worden gerealiseerd wanneer dit deel uitmaakt van een gebiedsgerichte aanpak waarin alle initiatieven in het gebied worden opgehaald. Per initiatief zal een belangenafweging gemaakt worden in relatie tot het gehele gebied.

Bij transformatie ontstaan essentieel andere, nieuwe landschappen. In deze gebieden moet het opwekken van duurzame energie nadrukkelijk samengaan met ruimtelijke kwaliteit en verduurzaming van de omgeving.

De Rosmalense en Nulandse polder tot aan de wijk de Grootte Wielen zijn in onderstaande kaart Transformeren geheel aangeduid voor Transformeren Zon en Wind. Dit betekent niet dat hiermee de intentie wordt uitgesproken direct naast de woonkern van De Grootte Wielen windturbines te plaatsen. Mocht het tot een project komen, dan is de nabijheid van windturbines tot de woonkern een belangrijk element in de planvorming. Er wordt bij een concreet planinitiatief uitgegaan van de geldende wettelijke regels en normen.

De reden dat de transformatiezone zo breed is gekozen, tot aan de woonkern, heeft ermee te maken dat het gebied van de Rosmalense en Nulandse polder als geheel zal transformeren. Met de komst van windturbines verandert het gehele gebied en vragen we een gebiedsontwikkeling voor het gehele gebied. We beschouwen het daarom als één groot gebied.

Voor de grootschalige locatie geldt dat het vanwege de impact op grote afstand belangrijk is om gemeente 's-Hertogenbosch in groter verband te beschouwen. De invloed van een windpark overstijgt immers de gemeentegrenzen. Er is voor gekozen om de opwek van grootschalige energie op 1 locatie te clusteren. De reden is dat, zoals eerder aangegeven, (wind)vrije zichten moeten blijven bestaan en voorkomen moet worden dat gebieden ingesloten worden door windturbines. Er zijn drie gebieden te onderscheiden voor deze keuze:

- Het gebied tussen Oss en 's-Hertogenbosch
- Het gebied rond de Bokhovense Polder, tussen 's-Hertogenbosch-West en Heusden
- Het gebied vanaf De Brand, richting Sint-Michielsgestel, inclusief de Dungense Polder.

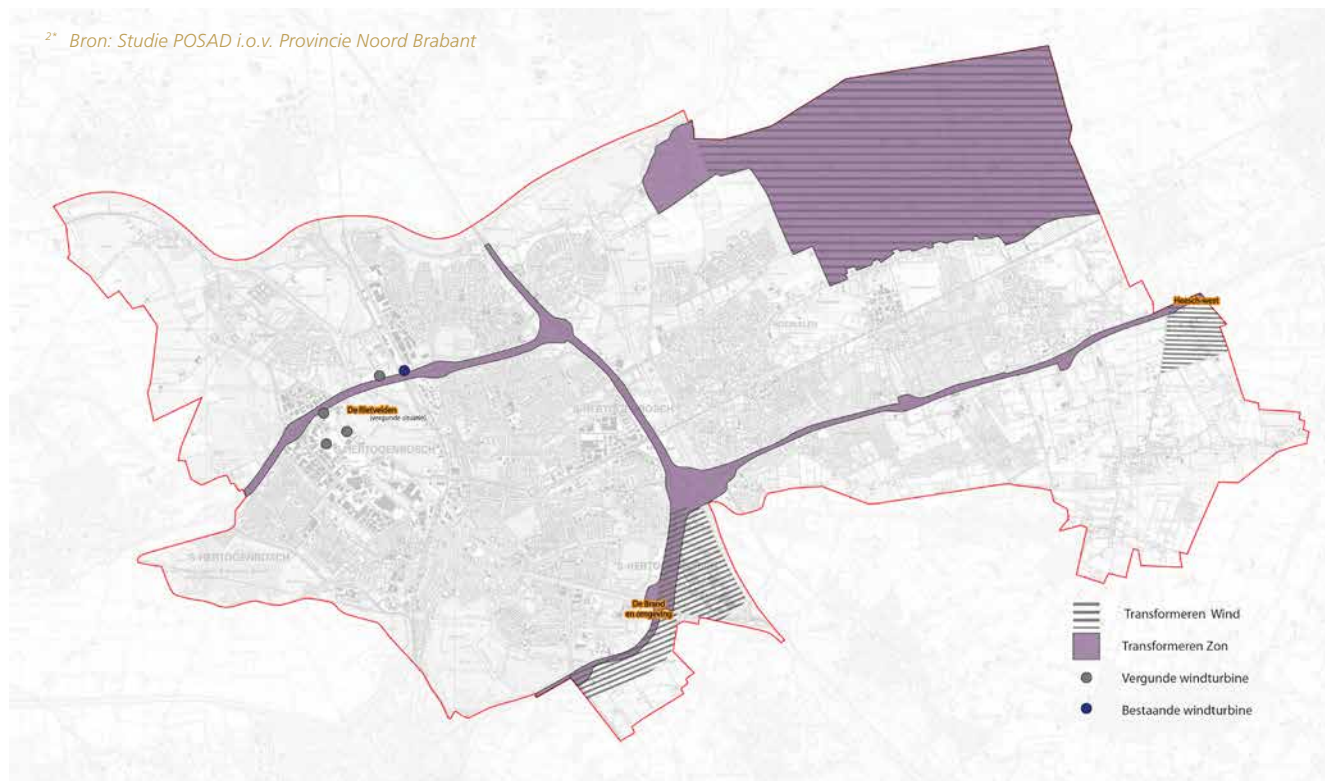
De redenen hiervoor zijn:

- Dit zijn de drie gebieden binnen de gemeentegrenzen die technisch geschikt zijn voor de opwek van duurzame windenergie gezien haar open en grootschalige karakter
- De drie gebieden kennen weliswaar bepaalde kwaliteiten zoals openheid en het weidevogelgebied, maar in alle drie de gevallen zijn de gebieden als geheel niet van dusdanige hoge kwaliteit dat dit dient te worden gevrijwaard. De huidige kernkwaliteiten van het landschap moeten wel als uitgangspunten worden meegenomen in de nadere uitwerking.
- Bij deze drie gebieden blijft de hinder voor omwonenden van de opwek van grootschalige windenergie relatief gezien beperkt, doordat afstand kan worden gehouden tot de woongebieden en in de gebieden zelf weinig mensen wonen. Hierbij wordt opgemerkt dat niettemin naar verwachting wel hinder voor omwonenden zal ontstaan.

De gebieden hebben alle drie eigen kwaliteiten en kenmerken, alhoewel de openheid en grootte van het gebied bij alle drie aanwezig is. Daarnaast zijn windparken niet in te passen in het landschap; de impact van windturbines op landschappen is te groot om dit passend te maken bij huidige landschappen die de gebieden kennen. Om deze reden kan ook niet landschappelijk worden bekeken in welk van de drie gebieden windturbines het best passend zouden zijn.

Er is daarom gekozen om de opgave, het realiseren van duurzame energie, leidend te laten zijn voor de gebiedskeuze. Daarom kiest de gemeente 's-Hertogenbosch nadrukkelijk voor de Rosmalense en Nulandse Polder, omdat deze polder als het grootste open gebied verreweg het beste potentieel heeft voor de energieproductie. Maar ook kan hier de verbinding worden gemaakt met duurzame energieopwekking in de Lithse en Geffense polder in gemeente Oss. Daarnaast is deze polder het meest geschikt voor de opgave van het maken van een integraal plan.

^{2*} Bron: Studie POSAD i.o.v. Provincie Noord Brabant



Figuur 5: Kaart 'Transformeren'

De strategie 'transformeren' is van toepassing op zonne-energie in het deelgebied snelwegen, op de ontwikkeling van zonne-energie in de Rosmalense en Nulandse polder, op de ontwikkeling van windturbines in de Rosmalense en Nulandse polder en op de industriegebieden Rietvelden (reeds gerealiseerd), Heesch West (in ontwikkeling) en De Brand.



Kader Visie: windturbines tot 35 meter en hoger dan 35 meter

Ten aanzien van de hoogte van windturbines, onderscheiden we windturbines lager dan 35 meter tiphoogte, en hoger dan 35 meter tiphoogte, waarbij we als maximum uitgaan van ongeveer de huidige stand van de techniek. Relatief lage windturbines, tot maximaal 35 meter tiphoogte, zijn vanwege hun beperkte ruimtelijke impact wel in te passen in het landschap. Dit maakt kleine windturbines denkbaar in de zones 'inpassen' en 'transformeren'. Dit gaat om windturbines nabij snelwegen en maximaal één zogenaamde boerderijmolen per boerenerf. Buiten de normale kaders van het Handelingsperspectief (Visie deel C), vragen we hierbij extra aandacht aan het hogere schaalniveau, gelet op de mogelijke de impact op de omgeving in de ruimere context, de analyse en inpassing in het landschap en de belangen van omwonenden.

Een kanttekening is dat met een kleine windturbine een zeer beperkte hoeveelheid energie kan worden opgewekt en dat ze met de huidige subsidies van het Rijk niet financieel rendabel zijn.

3.7 Nadere planvormingsuitgangspunten

De bovengenoemde visie-uitgangspunten zijn verder uitgewerkt in het zogenaamde handelingsperspectief. Dit is opgenomen in Deel C: Uitvoeringsprogramma en maakt integraal onderdeel uit van de visie.

Algemene uitgangspunten (stappen 1 en 2 van het perspectief)

In het handelingsperspectief (Deel C: Uitvoeringsprogramma, paragraaf 2.2) zijn de algemene uitgangspunten uit de visie overgenomen. Dit is beschreven in de inleiding en in de stappen 1 (analyse) en 2 (participatie) van het handelingsperspectief.

Ruimtelijke en ontwerpuitgangspunten en maatschappelijke meerwaarde (stappen 3 t/m 5)

De verdere, concrete ruimtelijke en ontwerpuitgangspunten voor de ontwikkeling van een zonneveld en/of windpark zijn te vinden in stap 3 van het handelingsperspectief, en maken daarmee integraal onderdeel uit van de visie. Hetzelfde geldt voor het concreet en inzichtelijk maken van de ruimtelijke kwaliteit (stap 4) en maatschappelijke meerwaarde (stap 5).

4. Maatschappelijke meerwaarde (lusten voor lasten)

Zonnevelden en windturbines hebben impact op de omgeving. Daarom vinden we het belangrijk dat door windturbines en zonnevelden ook maatschappelijke meerwaarde wordt gecreëerd. In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de wijze waarop die maatschappelijke meerwaarde kan worden gecreëerd.

4.1 Meerwaarde in brede zin

De initiatiefnemer werkt op basis van de uitgangspunten van de visie energielandschap (hoofdstuk 3) en het handelingsperspectief (Deel C van deze visie) het plan voor duurzame energie. Belangrijk onderdeel is de vraag hoe dit een meerwaarde heeft voor de directe omgeving. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om een koppeling aan andere thema's en opgaven, zoals verduurzaming van de omgeving, stimuleren van recreatie, natuurontwikkeling, verduurzaming van de landbouw, waterberging, ontstening en dergelijke. Per project is maatwerk nodig, omdat de mogelijkheden en kansen afhangen van de locatie en verdere omstandigheden. Het is aan het college om te beoordelen of 'meerwaarde' voldoende is ingevuld in het plan.

4.2 Uitgangspunten meerwaarde voor initiatieven zon- en windenergie

- 1 Het initiatief moet voldoen aan de "meerwaarde in brede zin" als bedoeld in paragraaf 4.1. Tevens dient voldaan te worden aan de provinciale eis van het aantonen van meerwaarde (conform de interim Omgevingsverordening)^{3*}
- 2 Het initiatief moet voldoen aan de provinciale voorwaarde omtrent kwaliteitsbijdrage aan het landschap. In overleg met de provincie ontwikkelt de gemeente in aanvulling op deze visie een nadere invulling van deze landschapsinvesteringsbijdrage. De fysieke verbetering van de landschappelijke kwaliteit kan daarbij deel uitmaken van de meerwaardecreatie.

- 3 In lijn met het Klimaatakkoord streeft de gemeente naar evenwichtige verdeling van duurzame productie in een gebied. Het streven is dat 50% van het eigendom van de productie terecht komt bij de lokale omgeving. Hieraan voegen we toe dat dit zodanig moet worden ingevuld dat de omgeving hier daadwerkelijk profijt van heeft. Wat dit in kan houden is uitgewerkt in het kader op pagina 28. Het is wel denkbaar dat bepaalde projecten hier niet aan kunnen voldoen (omvang of type). Daartoe kan dan mogelijk gebruik worden gemaakt van het redelijkheidsbeginsel (paragraaf 4.3). Nadere uitwerking en toepassing van dit uitgangspunt geschiedt bij de uitvoering van de visie energielandschap. Voor ontwikkelingen op gronden die eigendom zijn van de gemeente, is de doelstelling dat een zo groot mogelijk gedeelte van de productie lokaal eigendom wordt, met als streven 100%.^{2*}

- 4 Er wordt vanuit het initiatief een nader uit te werken bijdrage afgedragen aan een lokaal omgevingsfonds met een onafhankelijk bestuur dat erop toeziet dat de gelden uit het fonds worden ingezet voor duurzame ruimtelijk-maatschappelijke doeleinden ten behoeve van de versterking van de omgeving.

Per project is maatwerk nodig om aan deze uitgangspunten concrete invulling te geven. Het is aan het college om te beslissen over de concrete invulling per project.

^{2*} Een uitzondering op het streven naar 50% lokaal eigendom geldt voor energieopwekking op eigen grond, ten behoeve van de eigen bedrijfsvoering. In die situatie geldt dit streven niet.

^{3*} Conform artikelen 3.8, 3.37, lid 1, onder c en 3.41, lid 2 Interim Omgevingsverordening



Toelichting 50% en 100% lokaal eigendom

Grofweg zijn er drie mogelijkheden voor investeringen in windturbines en zonneparken. Mogelijkheid 1 is binnen deze visie niet het uitgangspunt.

- 1 De realisatie en exploitatie wordt volledig aan de markt overgelaten. In dat geval profiteert de omgeving niet en is er geen sprake van lokaal eigendom.*
- 2 Omwonenden krijgen de mogelijkheid om te investeren. Dat kan via aandelen of via een coöperatie. Wat er dan gebeurt is dat burgers die financiële middelen hebben kunnen investeren en rendement ontvangen. Daardoor is er sprake van een selectief profijt voor de omgeving en dus ook van een selectief lokaal eigendom.*
- 3 Een model waarin de overheid investeert middels een lokale organisatie. Dit is toegepast in het project Windenergie A16: In dat project is met geld uit het Energiefonds Brabant (dat komt van de provincie) geïnvesteerd in de windturbines; het rendement op de investering wordt door een lokale organisatie geïnvesteerd in duurzaamheid, natuur, recreatie, sociale doelen etc. De omgeving profiteert, er is daarmee sprake van een vorm van lokaal eigendom, zonder dat de omgeving zelf hoeft te investeren. Voorwaarde is wel dat de overheid investeert.*

Het werkt als volgt: Het Energiefonds Brabant investeert en begeleidt de projectontwikkeling en de realisatie van de windturbines namens een lokaal verankerde stichting; als de windturbines draaien, verkoopt het Energiefonds Brabant haar belang aan burgers en bedrijven in de omgeving. Het Energiefonds Brabant stort de opbrengst in een fonds dat door de lokaal verankerde stichting beheerd wordt. Dit fonds is beschikbaar voor investeringen in lokale duurzaamheidsinitiatieven.

4.3 Redelijkheidsbeginsel

We realiseren ons dat we een breed pakket aan eisen en doelen stellen waaraan een duurzaam energieproject moet voldoen. We zullen in de uitwerking per project het redelijkheidsbeginsel toepassen: als in redelijkheid - gezien de omvang van een project en de specifieke locatie en situatie – niet verwacht kan worden dat een initiatiefnemer aan alle eisen en doelen voldoet, dan behouden we het recht voor om onderbouwd af te wijken.

4.4 Kostenverhaal

De Wro gaat bij aangewezen bouwplannen uit van een plicht tot kostenverhaal en de mogelijkheid tot het stellen van locatie-eisen. Indien kostenverhaal en locatie-eisen niet verzekerd zijn door het aangaan van een anterieure overeenkomst ontstaat de verplichting tot vaststelling van een exploitatieplan. Daarnaast moet rekening gehouden worden met leges- en onderzoekskosten. Eventuele planschade komt voor rekening van de initiatiefnemer.

- We gaan een onderzoek doen naar de mogelijkheden om bij initiatiefnemers een gedeelte van de kosten voor het mogelijk maken van hun initiatief in rekening te brengen. Dit kan mogelijk via het instrument "bovenplanse kosten" of via het instrument "bijdrage aan ruimtelijke ontwikkelingen". Deze worden niet eerder in rekening gebracht dan nadat hieromtrent een actualisering / aanpassing van deze visie of een verankering in de gemeentelijke structuurvisie heeft plaatsgevonden.
- Om te borgen dat gemeente en initiatiefnemer hun verplichtingen nakomen, wordt in iedere fase van een geselecteerd initiatief contractuele afspraken gemaakt tussen beiden. Omtrent de verdere juridische verankering van deze afspraken zoeken we samenwerking met andere gemeenten, de provincie, het Rijk, o.a. binnen de regionale energiestrategie en in samenwerking met alle partners in het Klimaatakkoord.

5. Uitvoering

Uitvoering van de visie

De gemeente wil zo snel mogelijk klimaatneutraal zijn, en heeft daarom belang bij het zo snel mogelijk realiseren van energieprojecten. Vanwege het gebrek aan praktijkervaring met ruimtelijke inpassing van zonnevelden en windturbines, moet nog worden getest of de huidige werkwijze leidt tot goede resultaten in de praktijk. Hier ontstaat een spanningsveld tussen meters maken in de energietransitie en de meest optimale ruimtelijke inpassing. Dit spanningsveld kan worden overbrugd door eerst praktijkervaring op te doen.

Elk gebied waar mogelijkheden voor zonne- of windenergie worden geboden heeft een maximale draagkracht van initiatieven aan zonne- of windenergie. Vanwege het hierboven beschreven spanningsveld en het 'laadvermogen', kiezen we ervoor om de visie energielandschap stapsgewijs tot uitvoering te brengen. Aan deze visie zit een uitvoeringsprogramma gekoppeld. Door het college wordt bekeken of het uitvoeringsprogramma kan worden verlengd of dat er een revisie nodig is.

Herziening visie

De visie energielandschap wordt op basis van de huidige maatschappelijke discussie en technische mogelijkheden vastgesteld. Door innovaties en de regelmatig veranderende subsidiemogelijkheden kan de businesscase van met name zonnevelden in korte tijd sterk veranderen. Ook kan op basis van ervaringen met de reeds gerealiseerde projecten de gemeentelijke visie op geschikte gebieden en landschappelijke inpassing veranderen.

Criteria tranche 1 zonnevelden

In het uitvoeringsprogramma wordt gewerkt met een fasering door tranches. Om te bepalen welke projecten in de éérste ronde (tranche) aan de orde komen, hanteren we een aantal criteria. Dit zijn dus nadere criteria om te bepalen welke projecten in de eerste tranche worden uitgewerkt. Deze criteria zijn daarmee integraal onderdeel van de visie.



's-Hertogenbosch



Colofon

Uitgave van gemeente 's-Hertogenbosch
Bijlagen beschikbaar op aanvraag en online

Juli 2020