

Bijlage 1: Adviesrapport (ter kennisname aangenomen)

RAPPORT

## **Ruimtelijke Visie Duurzame Energie 2019**

Gemeente Berg en Dal

Klant: Gemeente Berg en Dal

Referentie: BE8451TPRP1903200939

Status: Finale versie/P03

Datum: 20 maart 2019

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Koggelaan 21  
8017 JN ZWOLLE  
Transport & Planning  
Trade register number: 56515154

+31 88 348 65 00 **T**  
info@rhdhv.com **E**  
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Ruimtelijke Visie Duurzame Energie 2019

Ondertitel: Ruimtelijke Visie Duurzame Energie  
Referentie: BE8451TPRP1903200939  
Status: P03/Finale versie  
Datum: 20 maart 2019  
Projectnaam: Ruimtelijke visie duurzame energie Berg en Dal  
Projectnummer: BE8451  
Auteur(s): Anja Boekenoogen, Mark Groen

Opgesteld door: Anja Boekenoogen

Gecontroleerd door: Mark Groen

Datum/Initialen: 20 maart 2019, MG

Goedgekeurd door: Claudia Algra

Datum/Initialen: 20 maart 2019, CA

Classificatie

Open



## Disclaimer

*No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.*

## Inhoud

<b>Samenvatting</b>	<b>1</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1 Aanleiding	3
1.2 Doelstelling	3
1.3 Leeswijzer	4
<b>2 Opgave</b>	<b>5</b>
<b>3 Werkwijze</b>	<b>7</b>
3.1 Opzet kanskaarten	7
3.2 Opzet bewonersbijeenkomsten	9
<b>4 Resultaten</b>	<b>10</b>
4.1 Verzamelkaart input bewoners	11
4.2 Boodschap van de inwoners aan de gemeente	13
<b>5 Ruimtelijke visie</b>	<b>14</b>
5.1 Uitgangspunten bij de ontwikkeling van de Ruimtelijke Visie Duurzame Energie	14
5.2 Visiekaart duurzame energie	14
5.3 Kansrijke locaties en zoekgebieden	16
5.4 Alleen onder zeer strikte voorwaarden	17
5.5 Uitgesloten gebieden	17
5.6 Potentie-overzicht	18
<b>6 Afwegingskaders</b>	<b>19</b>
6.1 Landschappelijke en ecologische inpassing	19
6.2 Maatschappelijke inpassing	21
6.3 Afstemming met provincie en netbeheerder	22
<b>7 Na 2023</b>	<b>23</b>



## **Bijlagen**

Bijlage 1 Kansenkaarten opzet en weergave

Bijlage 2 Gestelde vragen tijdens bewonersbijeenkomsten

Bijlage 3 Verslag bewonersbijeenkomst Millingen (16 januari 2018)

Bijlage 4 Verslag bewonersbijeenkomst Beek (6 februari 2018)

Bijlage 5 Verslag bewonersbijeenkomst 1 Groesbeek (6 maart 2018)

Bijlage 6 Verslag bewonersbijeenkomst 2 Groesbeek (22 mei 2018)

Bijlage 7 Invulling van het werkproces

## Samenvatting

### Doel

De gemeente Berg en Dal heeft de doelstelling om bij voorkeur in 2040, maar uiterlijk in 2050 klimaatneutraal te zijn, met als tussendoelstelling een aandeel duurzame energie van 16% in 2023. In 2017 is de Energievisie Berg en Dal vastgesteld, hierin wordt ingegaan op de route die de gemeente kan volgen om deze ambities te halen. In de Energievisie 2017 wordt geen invulling gegeven aan de ruimtelijke component van de transitie naar een klimaatneutrale gemeente. Voorliggend document geeft wel een visie op hoe de opgave voor het opwekken van duurzame energie ingevuld kan worden en een plek kan krijgen binnen de gemeente Berg en Dal. Hierbij wordt in eerste instantie gekeken naar de ambitie van 16% duurzame energie in 2023.

### Werkwijze

Deze visie is het resultaat van een participatieproces. De inwoners van de gemeente zijn gevraagd om tijdens vier bijeenkomsten hun mening en ideeën te geven over duurzame energie opwekken in de gemeente Berg en Dal. De bewoners zijn tijdens deze avonden eerst geïnformeerd over de opgave en welke wettelijke en ruimtelijke kaders er al binnen de gemeente gelden. Vervolgens zijn de bewoners aan de slag gegaan om de opgave op kaarten in te tekenen en over de uitgangspunten te discussiëren. De input van de bewoners is geanalyseerd en ambtelijk besproken met diverse disciplines. Vervolgens zijn de uitkomsten vertaald in deze Ruimtelijke Visie Duurzame Energie.

### Visie

De Ruimtelijke Visie Duurzame Energie bestaat uit een visiekaart en een afwegingskader. De visiekaart geeft aan welke mogelijkheden er geïdentificeerd zijn op welke locaties. Het afwegingskader geeft de uitgangspunten waar een initiatief aan moet voldoen weer. Het beleid van de gemeente is uitnodigend van aard. Er worden daarom naast enkele specifieke locaties vooral zoekgebieden aangewezen. Ontwikkelaars, grondeigenaren, inwoners kunnen projecten aandragen.

#### *Visiekaart*

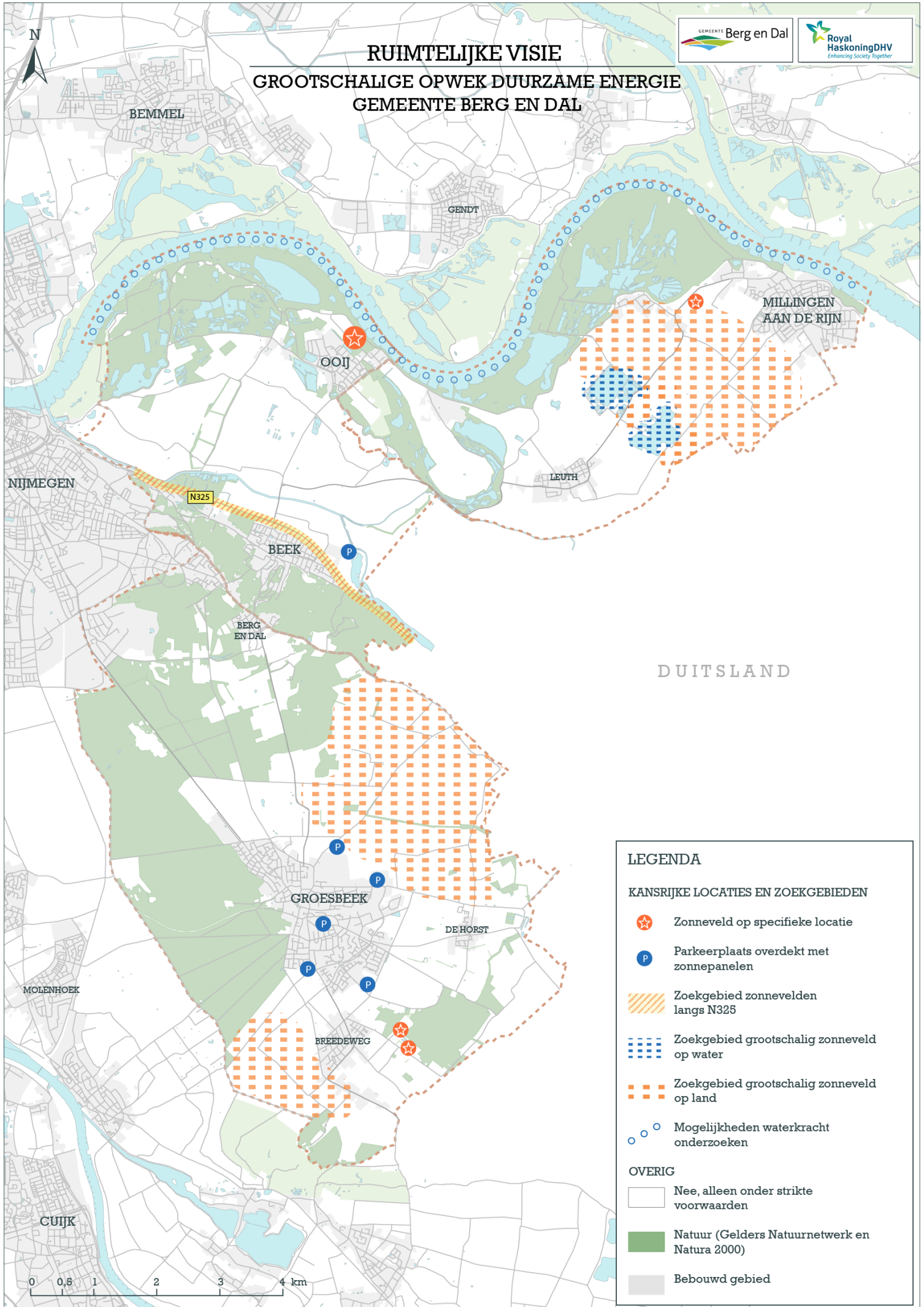
Er is gezocht naar een juiste balans tussen de landschappelijke waarde en de energie-opgave. Daarnaast neemt de gemeente aan dat alle geschikte daken vol gelegd worden met zonnepanelen. In essentie is de strategie van de gemeente Berg en Dal:

- Fors inzetten op het opwekken van zonne-energie;
- Goede landschappelijke en maatschappelijke inpassing;
- Concentratie van zonnenvelden in bepaalde gebieden gaat boven versnippering door de hele gemeente;
- Zoekgebieden, zowel op land als op water, aanwijzen voor grootschalig duurzame energie opwekken;
- Specifieke locaties aanwijzen die beschouwd kunnen worden als laaghangend fruit.

Voor windenergie is vooralsnog geen draagvlak binnen de gemeente. De coalitie heeft in haar coalitieakkoord tevens opgenomen dat windenergie de komende vier jaar uitgesloten is. Waterkracht heeft wel veel draagvlak, maar de potentie van deze bron moet nog onderzocht worden.

### Afwegingskader

Voor de landschappelijke en ecologische inpassing geldt dat bij de ontwikkeling van zonnenvelden het landschap op waarde geschat moet worden. Initiatieven moeten landschappelijk en ecologisch ingepast worden, en een bijdrage leveren aan het verder verhogen van de landschappelijke en ecologische waarden. Ten aanzien van de maatschappelijke inpassing geldt dat procesparticipatie, meedelen in de lusten én bijdragen aan de lokale economie belangrijke uitgangspunten zijn.



# RUIMTELIJKE VISIE

## GROOTSCHALIGE OPWEK DUURZAME ENERGIE

### GEMEENTE BERG EN DAL



#### LEGENDA

##### KANSRIJKE LOCATIES EN ZOEKGEBIEDEN

- Zonneveld op specifieke locatie
- Parkeerplaats overdekt met zonnepanelen
- Zoekgebied zonnevelden langs N325
- Zoekgebied grootschalig zonneveld op water
- Zoekgebied grootschalig zonneveld op land
- Mogelijkheden waterkracht onderzoeken

##### OVERIG

- Nee, alleen onder strikte voorwaarden
- Natuur (Gelders Natuurnetwerk en Natura 2000)
- Bebouwd gebied



## 1 Inleiding

### 1.1 Aanleiding

In de klimaatdoelstelling van Parijs is afgesproken om de opwarming van de aarde te beperken tot 1,5 á 2,0 graden Celsius. Om de klimaatdoelstelling van Parijs te halen wil Nederland (vrijwel) klimaatneutraal zijn in 2050. Dit komt overeen met de doelstelling van de gemeente Berg en Dal.

In het SER-akkoord van 2013<sup>1</sup> hebben de betrokken partijen afgesproken om:

- in 2020 14% van de energie duurzaam op te wekken,
- in 2023 16% van de energie duurzaam op te wekken,
- per jaar 1,5% energie te besparen.

In de provincie Gelderland is met het Gelders Energie Akkoord de klimaatneutraliteit in 2050 verder vormgegeven. Hierin is vastgelegd dat 55% reductie van de CO<sub>2</sub>-uitstoot in 2030 een volgend tussendoel is. Gemeente Berg en Dal is een van de ondertekenaars van het Gelders Energie Akkoord.

De gemeente Berg en Dal wil in 2050 klimaatneutraal zijn, en bij voorkeur al in 2040. In het coalitieakkoord staat dat de gemeente in 2023 16% van de energie duurzaam willen opwekken. Het college beseft dat dit erg ambitieus is. In het programma wordt aangegeven dat de gemeente maximaal in moet zetten op duurzaamheid, gasloos bouwen, energiebesparing en meer opwekking. Om hier invulling aan te geven is gelijktijdig met deze visie een Actieplan Duurzaamheid opgesteld (Actieplan Duurzaamheid 2019-2023, gemeente Berg en Dal, 12 december 2018). Deze bouwt voort op de Energievisie gemeente Berg en Dal 2017-2020 (Royal HaskoningDHV, 2017).

Dat het een ambitieuze doelstelling is, blijkt ook uit het feit dat het aandeel duurzaam opgewekte energie in de gemeente Berg en Dal minder dan 5% van het totaal is, en dat ook het besparingstempo achter blijft (minder dan 1% per jaar, daar waar het 1,5% zou moeten zijn). Daarnaast heeft dit college ook aangegeven dat in deze coalitieperiode geen windmolens gebouwd worden.

### 1.2 Doelstelling

Eén van de acties uit de Energievisie is het opstellen van een ruimtelijk kader voor duurzame energieopwekking in de gemeente. Dit kader geeft inzicht in de ruimtelijke, milieutechnische (on)mogelijkheden voor de (grootschalige) opwekking van duurzame energie. Hierbij gaat het om installaties die een ruimtelijke impact hebben. De ruimtelijke visie geeft ook richting aan waar welke vormen van energie het meest gewenst zijn.

De gemeente Berg en Dal is een proces gestart om waarbij inwoners hun voorkeuren konden aangeven en gevoel kregen voor de grootte van de opgave. Dit rapport beschrijft hoe dit traject vormgegeven is, wat de uitkomsten hiervan zijn en geeft vervolgens de ruimtelijke visie van de gemeente Berg en Dal weer.

---

<sup>1</sup> Tussen IPO, VNG, Unie van Waterschappen, Netbeheer Nederland, Uneto-VNO, Bouwend Nederland, Aedes, FNV, CNV, VNO-NCW, MKB, Ministerie van EZ, Bovag, DE-Koepel, EIB, Energie-Nederland, FME, MetaalUnie, MilieuDefensie, Pensioenfederatie, VEMW en de Woonbond.

### **1.3 Leeswijzer**

Om tot een visie te komen is een aantal stappen doorlopen: in hoofdstuk 2 wordt de opgave voor de gemeente beschreven en in hoofdstuk 3 wordt ingegaan welke werkwijze gevolgd is voor de totstandkoming van de visie. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van de gehanteerde werkwijze samengevat.

De ruimtelijke visie zelf bestaat uit twee hoofdstukken: hoofdstuk 5 geeft de visie voor duurzame energie en hoofdstuk 6 beschrijft het afwegingskader dat voortkomt uit de visie en het doorlopen proces met bewoners. Dit kader geldt voor nieuwe initiatieven.

Ten slotte wordt in hoofdstuk 7 ingegaan op de periode na 2023.

## 2 Opgave

De opgave voor de gemeente is uiteengezet in de Energievisie gemeente Berg en Dal 2017-2020. Inmiddels zijn er ook cijfers vanuit het Gelders Energie Akkoord (GEA) beschikbaar. Deze cijfers gaan uit van beleid dat bij het opstellen van deze visie (2018) nog niet was vastgesteld, zoals de toepassing van waterstof, waarvoor extra elektriciteit nodig is. In dit hoofdstuk worden beide toegelicht.

### Energievisie

Voor de energievisie is in kaart gebracht hoe de energiehuishouding van de gemeente Berg en Dal eruitziet en hoe dit zich ontwikkelt richting de toekomst. Het totale energieverbruik bestaat uit het verbruik aan aardgas, elektriciteit en transportbrandstoffen.

De gemeente Berg en Dal verbruikte in 2015 32,9 miljoen m<sup>3</sup> aardgas. Daarnaast verbruikte de gemeente Berg en Dal 107,9 miljoen kWh elektriciteit in 2015. Onderstaande tabel geeft dit verbruik weer.

Tabel 1: Energieverbruik van de gemeente Berg en Dal in 2015

Type gebruiker	Aardgasverbruik in miljoen m <sup>3</sup>	Elektriciteitsverbruik in GWh
<b>Totaal</b>	<b>32,9 miljoen m<sup>3</sup> dat is 1.041,5 TJ</b>	<b>107,9 GWh dat is 902,6 TJ</b>

#### *Uitgelicht: Eenheden van energieverbruik*

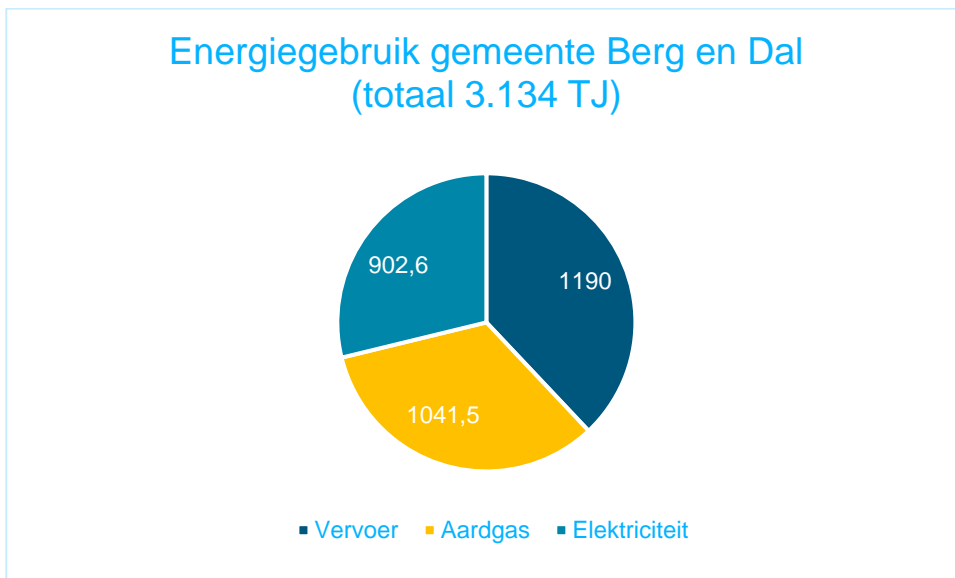
Het gebruik van energie wordt uitgedrukt in GJ. Dit is de universele eenheid waarmee het mogelijk wordt om een liter brandstof, kWh elektriciteit en m<sup>3</sup> aardgas bij elkaar op te tellen. Zo gebruikt een gemiddelde woning in de gemeente 1.462 m<sup>3</sup> aardgas, dat is 46,3 GJ en 3.400 kWh elektriciteit, dat is 28,7 GJ. Dit maakt duidelijk dat het energiegebruik aardgas 1,6 keer zo hoog is als van elektriciteit.

Om 1 kWh elektriciteit om te rekenen naar MJ fossiele brandstof wordt eerst met 3,6 vermenigvuldigd, 1 kWh is gelijk aan 3,6 MJ elektriciteit. Vervolgens wordt de hoeveelheid elektriciteit in MJ gedeeld door 0,426; dit getal staat voor het rendement van de elektriciteitscentrales in Nederland (42,6%). Zo wordt duidelijk hoeveel fossiele brandstof nodig is om 1 kWh elektriciteit te produceren. Voor 1 kWh elektriciteit is 8,45 MJ fossiele brandstof nodig.

Bij grote hoeveelheden wordt niet de GJ maar TJ of PJ gebruikt. 1 TJ is gelijk aan 1.000 GJ. 1 PJ is gelijk aan 1 miljoen GJ en dat is weer gelijk aan 31,6 miljoen m<sup>3</sup> aardgas. 1 TJ is gelijk aan 31.600 m<sup>3</sup> aardgas. Bij kleine hoeveelheden wordt MJ gebruikt, 1 GJ is gelijk aan 1.000 MJ.

Het verbruik aan transportbrandstoffen in 2013 was 1.190 TJ. Het gaat hierbij om wegtransport en watertransport. Het verbruik bestaat uit benzine, diesel en LPG. Opvallend is het grote aandeel van de binnenvaart over de Rijn en de Waal grenzend aan de gemeente (58%). Deze wordt volgens landelijke afspraken voor de helft toegerekend aan gemeente Berg en Dal.

Bij elkaar opgeteld had Berg en Dal in 2015 3.134 TJ energie per jaar nodig. Figuur 1 geeft de verdeling over de drie bronnen aardgas, elektriciteit en transportbrandstoffen weer.



Figuur 1: Energiegebruik gemeente Berg en Dal (2015)

### Gelders Energie Akkoord (GEA)

Nieuwe ontwikkelingen zoals economische groei en de warmtetransitie zorgen er voor dat er ook nieuwe vraag ontstaat. Tegelijkertijd gaat de gemeente ook de helft van haar energieverbruik besparen. De energie die binnen de gemeente gebruikt wordt en duurzaam opgewekt dient te worden in 2050 is volgens berekeningen vanuit het GEA circa 1875 TJ (zie ook Actieplan Duurzaamheid 2019-2023, gemeente Berg en Dal, december 2018). Om inzicht te geven in wat dit betekent, is in onderstaande tabel de totale energie-opgave voor 2023, 2030 en 2050 voor de gemeente berekend en weergegeven. Overigens is hierbij dus geen onderscheid gemaakt in energiegebruik in termen van vervoer, aardgas (warmte) en elektriciteit, zoals dat in de Routekaart wel expliciet is gedaan.

Berg en Dal	2023	2030	2050
Energiegebruik totaal	Maximaal 2.819 TJ	Maximaal 2.536 TJ	1.875 TJ
Noodzakelijke duurzame opwekking	451 TJ	1.126 TJ	1.875 TJ

### Duurzame energieproductie

In totaal werd met duurzame energiebronnen 148,6 TJ aan elektriciteit en warmte opgewekt (2015). Dat is 4,7% van het totale energieverbruik in Berg en Dal. Dit is lager dan het nationale aandeel van 5,5% (2014). Duurzame energie groeit in Berg en Dal, maar nog niet snel genoeg. Om het doel van het SER-energieakkoord en het Gelders energieakkoord te bereiken moet dit percentage stijgen met ruim 10% tot 16% in 2023; meer dan een verdubbeling in de komende 4 jaar.

Deze ruimtelijke visie richt zich alleen op elektriciteit, omdat duurzame elektriciteitsopwekking een grote ruimtelijke impact heeft.



### 3 Werkwijze

Om inzicht te krijgen in de opgave voor het grootschalig opwekken van duurzame energie zijn eerst kansencarten voor zon, wind en biomassa gemaakt voor de gehele gemeente. Vervolgens zijn de inwoners gevraagd zicht uit te spreken over hun voorkeuren. Daarna zijn de voorkeuren langs de verschillende sectorale beleidskaders gelegd om zo te komen tot de ruimtelijke visie duurzame energieopwekking. Dit hoofdstuk beschrijft kort de kansencarten en de opzet en uitkomsten van de bewonersbijeenvakomen.

#### 3.1 Opzet kansencarten

Om te komen tot de voorkeuren van inwoners is niet vanaf nul begonnen. Er zijn kansencarten opgesteld aan de hand van belemmeringen en kansen voor grootschalige windenergie, voor kleinschalige windenergie, voor zonne-energie en voor energie uit biomassa (zie bijlage 1). De belemmeringen komen voort uit beleid en voorschriften op het gebied van veiligheid of technische belemmeringen die samenhangen met de energievorm. De belemmeringen en kansen zijn in kaart gebracht door middel van een stoplichtmodel. Hierbij geldt het volgende kader:

- Rood:** Hier kan de duurzame energievorm niet gerealiseerd worden vanwege wettelijke of beleidsmatige beperkingen
- Oranje:** Hier gelden belemmeringen voor de duurzame energievorm, maar als aan bepaalde voorwaarden voldaan wordt kan het hier toch plaatsvinden
- Groen:** Vanuit beleid of wet- en regelgeving zijn er geen directe belemmeringen en is de duurzame energievorm mogelijk. Er zijn goede kansen, maar er moet wel altijd een (planologische) procedure doorlopen worden, waarbij aangetoond moet worden dat het initiatief past binnen een goede ruimtelijke ordening.

#### Stoplichtmodel voor grootschalige windenergie

Windenergie is één van de mogelijkheden om meer duurzame energie op te wekken. Eén grote windturbine wekt genoeg energie op voor ongeveer 1.800 - 2.200 huishoudens. Bij grootschalige windenergie gaat het om windmolens vanaf circa 150m hoog (circa 27 TJ per windmolen). Hiervoor zijn met name wettelijke belemmeringen van belang (veiligheidsvoorschriften etc.) en het beleid van de provincie Gelderland. De volgende gebieden zijn rood of oranje aangegeven:

<b>Rood:</b>	Woningen en bebouwing	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 400 meter tot woningen in de bebouwde kom</li> <li>▪ 150 meter tot woningen in het buitengebied</li> <li>▪ 50 meter tot gebouwen</li> </ul>
	Infrastructuur	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 60 meter tot spoor</li> <li>▪ 50 meter tot vaarwegen</li> </ul>
	Natuur en landschap	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Natura 2000</li> <li>▪ Archeologische monumenten</li> </ul>
<b>Oranje:</b>	Woningen en bebouwing	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 400 meter tot woningen in het buitengebied</li> </ul>
	Infrastructuur	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 150 meter tot buisleidingen en hogedruk gasleidingen</li> <li>▪ 150 meter tot hoogspanning</li> <li>▪ 150 meter tot inrichtingen met gevaarlijke stoffen</li> <li>▪ Rivier en uiterwaarden</li> </ul>
	Natuur en landschap	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gelders Natuurnetwerk (GNN)</li> </ul>

De **groene** kleur uit het stoplichtmodel komt niet voor op de kaart voor windenergie grootschalig.



In de gemeente Berg en Dal is er relatief weinig ruimte voor windenergie, omdat een groot deel van de gemeente Natura 2000-gebied is (de uiterwaarden), weidevogel- of ganzenfourageergebied is of dicht bij de bebouwde kom ligt. Dit zijn harde belemmeringen waar de kanskaart rood kleurt.

### Stoplichtmodel voor kleinschalige windenergie

Dit zijn kleine molens die op daken of in tuinen kunnen staan. Deze kleine molens hebben geen grote ruimtelijke impact en kennen relatief weinig belemmeringen. Daar staat wel tegenover dat deze windmolens weinig energie opleveren en dat er dus erg veel van nodig zijn. Voor windenergie kleinschalig (kleine windturbines tot 15 m masthoogte, 0,045 TJ) gelden geen concrete belemmeringen, waardoor er een stuk meer mogelijkheden op de kaart staan. De kleur rood uit het stoplichtmodel komt niet voor. Oranje is het gebied wat nu door de provincie wordt uitgesloten voor windturbines. Hierbij is echter uitgegaan van grote windturbines.

### Stoplichtmodel voor zonne-energie

Zonnevelden zijn in te delen in kleinschalige zonnevelden (kleiner dan 2 hectare) en grootschalige (groter dan 2 hectare) zonnevelden conform het beleid van de provincie Gelderland (omgevingsvisie, geconsolideerd op 1 januari 2018). Kleine zonneparken zijn in principe overal toegestaan, mits ze landschappelijk worden ingepast. Bij zonnepanelen gaan we vanuit dat per hectare circa 2,5 TJ kan worden opgewekt, als het gaat om zonnepanelen op parkeerplaatsen wordt uitgegaan van 2,0 TJ per hectare

Voor de grote zonneparken heeft de provincie Gelderland gebieden aangeduid waar grote zonneparken mogelijk zijn, niet mogelijk zijn en onder voorwaarden mogelijk zijn. Voor grotere zonneparken zijn de volgende gebieden van belang:

- |                |  |
|----------------|--|
| <b>Rood:</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gelders Natuurnetwerk</li> <li>▪ Rivier</li> <li>▪ Beschermd archeologische monumenten</li> </ul>             |
| <b>Oranje:</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Natura 2000</li> <li>▪ Groene ontwikkelzone</li> <li>▪ Nationaal landschap</li> <li>▪ Uiterwaarden</li> </ul> |

De overige gebieden zijn **groen** aangegeven op de kaart.

*NB: De bebouwde kom is buiten beschouwing gelaten. Er wordt al vanuit gegaan dat daken van gebouwen in de toekomst optimaal worden gebruikt voor opwekking van zonne-energie.*

### Stoplichtmodel voor biowarmte

Duurzame energie omvat niet alleen elektriciteit, maar ook duurzame warmte. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen hoge (>100°C), lage (<70°C) en zeer lage (<50°C) temperatuurwarmte. Industrie heeft hoge temperatuurwarmte nodig, maar de verwarming van gebouwen en woningen kan ook met lage temperatuurwarmte opgelost worden.

Biowarmtecentrales kunnen deze lage temperatuurwarmte opwekken door middel van verbranding van biomassa. De biowarmtecentrale produceert dan warm water, dat gebruikt kan worden voor verwarming. De warmte kan echter niet rendabel over een afstand van meer dan 1.000 meter vervoerd worden. Om die reden zoeken we naar locaties voor biowarmtecentrales in de buurt (binnen 1.000 meter) van woonkernen van meer dan 500 inwoners. Bedrijventerreinen bij deze kernen zijn groen aangegeven op de kaart, omdat een centrale als bedrijf kan worden beschouwd. Een zone van 1.000 meter is oranje weergegeven op de kaart, omdat hierbinnen een biowarmtecentrale rendabel is.

<b>Oranje:</b>	1000m zones	▪ Grens technische haalbaarheid op basis van transportafstanden
<b>Groen:</b>	bedrijventerreinen	▪ Bij kernen met meer dan 500 inwoners

De **rode** kleur uit het stoplichtmodel komt niet voor op de kaart voor biowarmte.

## 3.2 Opzet bewonersbijeenkomsten

### Doelstelling

Het doel van de bewonersbijeenkomsten was drieledig:

1. Voorkeuren ophalen van inwoners hoe zij de opgave ingevuld willen zien worden;
2. Bewustwording van de urgentie en impact creëren en daarmee;
3. (een zekere mate van) begrip realiseren.

### Uitleg van de spelregels

Om tot een voorkeurenkaart te komen is een aantal spelregels uit een gezet.

- Betekenis van de basiskaarten en hoe je die kunt gebruiken;
- Er wordt gekeken naar wat we tot 2023 kunnen doen;
- In de sessies werd gewerkt aan 55 TJ tot 2023. Dit is waarschijnlijk niet genoeg, maar wel genoeg om de opgave op de bewonersbijeenkomsten werkbaar te houden;
- Iedereen praat over zijn eigen omgeving;
- Een gelijkwaardige verdeling van de opgave over de gemeente;
- Welke bouwstenen kunnen worden ingezet: zonne-energie, windenergie, waterkracht, biomassa.

De kansenkaarten en de manier waarop deze tot stand zijn gekomen staat op hoofdlijnen beschreven paragraaf 3.1 en uitgebreider in het iReport Ruimtelijke mogelijkheden Berg en Dal<sup>2</sup>.

Vervolgens zijn de bewoners aan de slag gegaan met de opgave. In groepjes hebben ze gediscussieerd over de onderwerpen en een invulling op de kaarten geschetst aan de hand van concrete en realistische vormen van ruimtebeslag van de verschillende duurzame energiemogelijkheden.

<sup>2</sup> <http://rhk.maps.arcgis.com/apps/MapJournal/index.html?appid=33cdb510a5304f9d9acebdcd7e24fbd2>

## 4 Resultaten

Er zijn vier bewonersbijeenkomsten georganiseerd, één in Millingen, één in Beek en twee in Groesbeek. Uit de eerste avond in Groesbeek kwam een wisselend beeld naar voren, daarom is er een tweede georganiseerd om de resultaten aan te scherpen. In totaal zijn er meer dan 250 inwoners op de bewonersavonden geweest. De verslagen van de bewonersbijeenkomsten zijn opgenomen als bijlage.



Figuur 2: foto's tijdens bewonersbijeenkomsten

### Hoofdpijnen van de resultaten van de bewonersbijeenkomsten

- Ten eerste is tijdens de avonden benadrukt dat energiebesparing en kleinschalige energieopwekking (voornamelijk zon op daken) prioriteit hebben en dat daarna pas aan grootschalige duurzame energie gedacht moet worden;
- Over het algemeen gaan de bewoners voor zonne-energie. Op dit moment is voor het overgrote deel van de deelnemers windenergie uitgesloten, voor een aantal deelnemers is windenergie wel bespreekbaar;
- Windmolens passen in ieder geval niet in de polders. Deze energiebron komt alleen als allerlaatste redmiddel en onder bepaalde omstandigheden in beeld;
- Waterkracht zou benut moeten worden in de Waal;
- Zonne-energie kan het beste gecombineerd worden met infrastructuur en dijken of als overdekking van grote parkeerplaatsen;
- Er is een aantal locaties naar voren gekomen als voorkeurslocatie:
  - Zandwinplassen zijn goede locaties voor drijvende zonneparken;

- Op het bedrijventerrein ten noorden van Ooij past opwekking van duurzame energie (biomassa/zon);
- Een zonneveld op en nabij oude vuilstort bij de Bruuk.
- Zonnevelden moeten zo veel mogelijk landschappelijk ingepast worden zodat ze buiten het zicht blijven;
- De inwoners zijn verdeeld over de plaatsingsstrategie van zonnevelden (verspreiden of concentreren). De bewoners zijn het er wel over eens dat landschappelijke inpassing, aandacht voor natuurwaarden, verdeling van baten en aandacht voor gezondheid en toerisme uitgangspunten moeten zijn.
- De mogelijkheden van grootschalig gebruik van biomassa zijn onduidelijk. Er is twijfel of er wel genoeg biomassa beschikbaar is. Lokaal en kleinschalig gebruik van biomassa zien velen wel als een mogelijkheid.



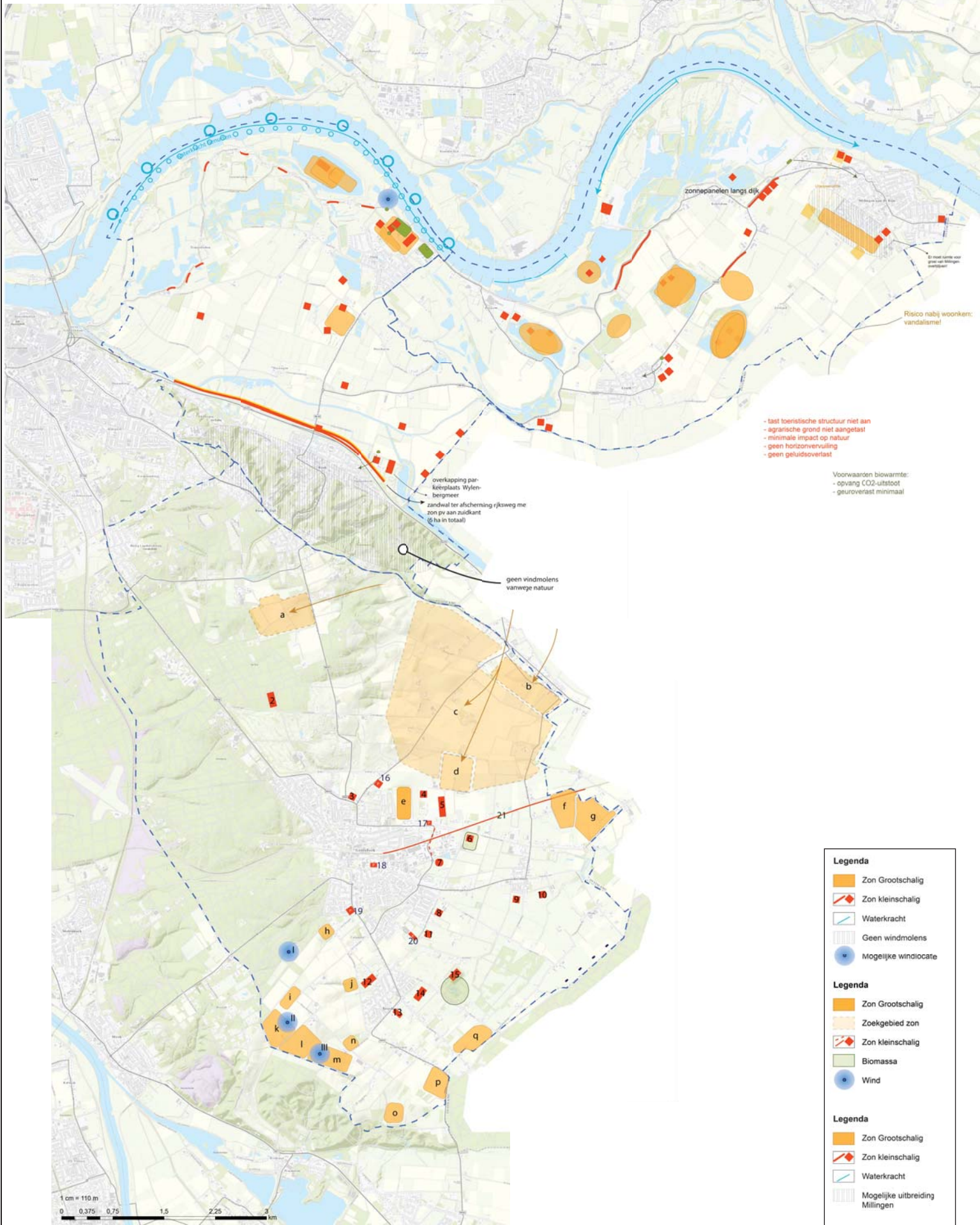
Figuur 3: Kaart wordt ingetekend tijdens bewonersbijeenkomst in Millingen

#### 4.1 Verzamelkaart input bewoners

Alle input die door bewoners is aangedragen is op één kaart verzameld. Deze kaart is weergegeven op de volgende pagina.



# Verzamelkaart inbreng bewoners



## 4.2 Boodschap van de inwoners aan de gemeente

Alle input van de bewoners is geanalyseerd. Uit de bewonersbijeenkomsten is een aantal punten duidelijk naar voren gekomen:

1. Er is meer draagvlak voor het opwekken van zonne-energie dan voor het opwekken van windenergie. Dit sluit aan bij het huidige coalitieakkoord. Voor de langere termijn kan windenergie wel nodig zijn om de doelstellingen te halen. Als dit aan de orde komt, zal dit te zijner tijd opnieuw moeten worden afgewogen;
2. Vanuit de bewonersbijeenkomsten zijn bepaalde gebieden naar voren gekomen die als kansrijk zijn te benoemen. Deze gebieden zijn door veel groepen ingebracht en vormen ook op het gebied van beleid een mogelijkheid. Er zijn ook nog veel andere ideeën ingebracht die niet direct mogelijk zijn, daar ligt een taak voor de gemeente om mee aan het werk te gaan;
3. Ten aanzien van biomassa zijn er veel vraagtekens bij de grootschalige inzet voor warmte. Tevens lijken de mogelijkheden in de gemeente beperkt;
4. Natuur, landschap, toerisme en recreatie (inclusief cultuurhistorie) zijn belangrijke sectoren waar voorzichtig mee omgegaan moet worden;
5. Voedselproductie, de landbouwsector, moeten we in stand houden;
6. Denk na over het effect van zonnepanelen op verkeersveiligheid, met name schittering;
7. De eigen bevolking moet ook delen in de lusten;
8. Denk na over waterkracht;
9. Vanuit het participatieproces kwam geen duidelijke strategische voorkeur voor kleine zonnevelden verspreid over de gemeente of grote zonnevelden geconcentreerd op een paar locaties.

## 5 Ruimtelijke visie

In dit hoofdstuk wordt de Ruimtelijke Visie van de gemeente op de mogelijkheden voor grootschalige duurzame energie toepassingen beschreven en weergegeven op kaart.

### 5.1 Uitgangspunten bij de ontwikkeling van de Ruimtelijke Visie Duurzame Energie

Vanuit het beleid van de gemeente Berg en Dal is er een aantal uitgangspunten bij de ontwikkeling van de Ruimtelijke Visie Duurzame Energie:

- Een juiste balans vinden tussen de landschappelijke waarde en de energie-opgave;
- Het wordt een kanskaart, niet een verbodskaat;
- De voorkeuren van de inwoners meenemen in de ontwikkeling van deze kaart;
- Zonne-energie heeft de voorkeur boven windenergie;
- Concentratie van zonnevelden in bepaalde gebieden gaat boven versnippering door de hele gemeente;
- Zoekgebieden en specifieke locaties aanwijzen voor grootschalig duurzame energie opwekken;
- In de zoekgebieden streven we naar ruimtelijk aaneengesloten gebieden van ten minste 5 hectare;
- Landschappelijke en maatschappelijke inpassing zijn nodig.

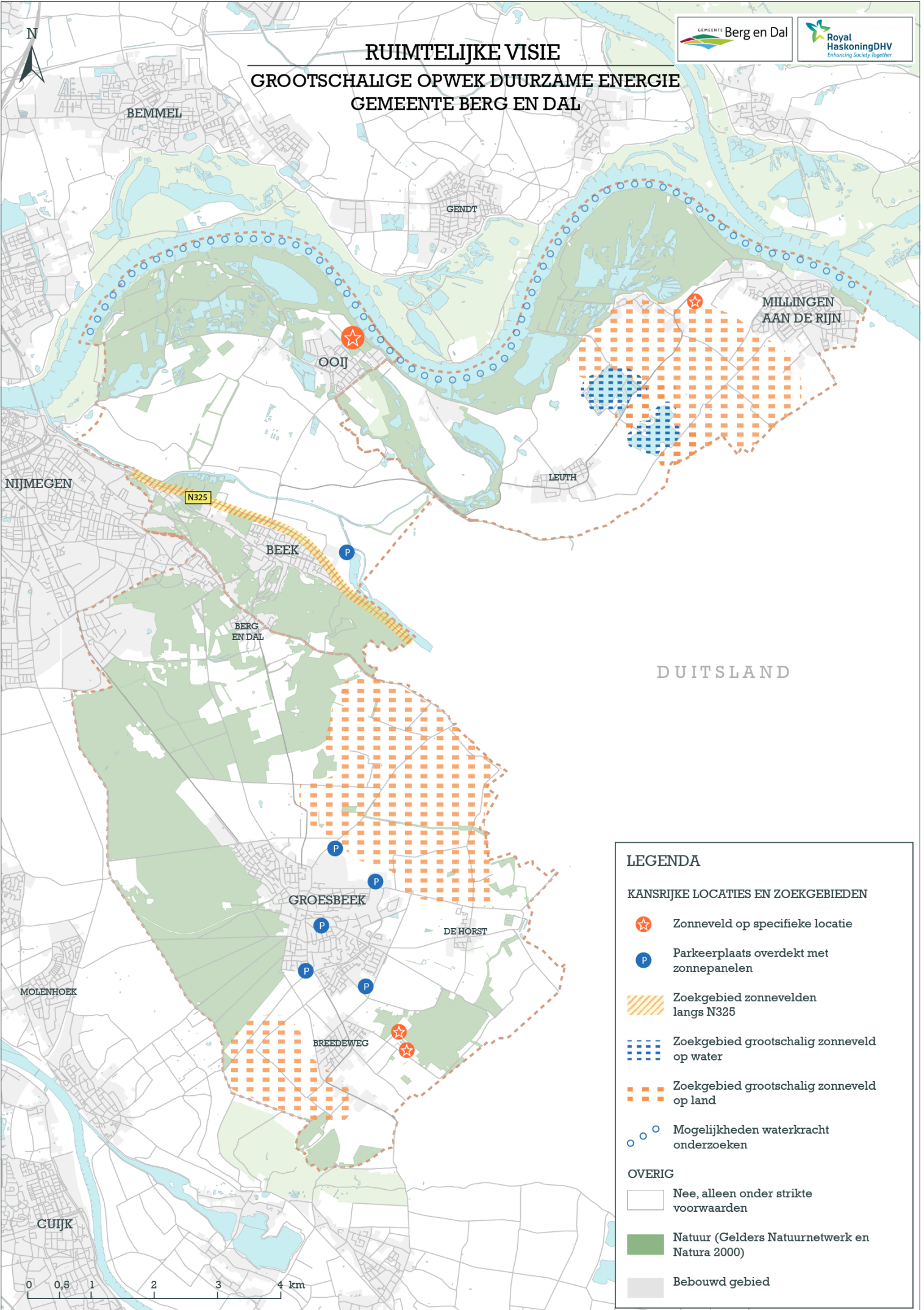
Het beleid van de gemeente is uitnodigend van aard, maar voor zowel de specifieke locaties als de zoekgebieden gelden wel randvoorwaarden voor de ontwikkeling. Ontwikkelaars kunnen zelf projecten aandragen, deze moeten dan binnen de randvoorwaarden passen. De randvoorwaarden worden in hoofdstuk 6 Afwegingskaders toegelicht. In de volgende paragrafen wordt de visiekaart toegelicht en onderbouwd.

### 5.2 Visiekaart duurzame energie

Op de visiekaart zijn drie soorten gebieden aangegeven:

- Kansrijke locatie en zoekgebieden, dit zijn gebieden waar de voorkeur naar uit gaat;
- Gebieden alleen onder zeer strikte voorwaarden, dit zijn gebieden waar grootschalige ontwikkeling van duurzame energie momenteel niet gewenst is. In zeer specifieke gevallen kan het toch zo zijn dat er toch ruimte gevonden kan worden. De stem van andere beleidsvelden zoals natuur en landschap weegt hierin zeer zwaar;
- Uitgesloten gebieden, dit zijn gebieden waarin wij als gemeente niet mee wensen te werken aan de grootschalige ontwikkeling van duurzame energieopwekking.





# RUIMTELIJKE VISIE

## GROOTSCHALIGE OPWEK DUURZAME ENERGIE GEMEENTE BERG EN DAL



**LEGENDA**

**KANSRIJKE LOCATIES EN ZOEKGEBIEDEN**

- Zonneveld op specifieke locatie
- Parkeerplaats overdekt met zonnepanelen
- Zoekgebied zonnevelden langs N325
- Zoekgebied grootschalig zonneveld op water
- Zoekgebied grootschalig zonneveld op land
- Mogelijkheden waterkracht onderzoeken

**OVERIG**

- Nee, alleen onder strikte voorwaarden
- Natuur (Gelders Natuurnetwerk en Natura 2000)
- Bebouwd gebied





### 5.3 Kansrijke locaties en zoekgebieden

De categorie kansrijke locaties en zoekgebieden bevat gebieden die door veel bewoners zijn ingebracht en die de gemeente ook als kansrijk ziet. Onderstaand volgt een toelichting op de categorieën zoals deze ook zijn opgenomen op de visiekaart. Wat niet op de visiekaart staat zijn zonnenvelden binnen bestaande bouwpercelen in het buitengebied. Dit is nu al mogelijk binnen de vigerende bestemmingsplannen, mits dit voor de eigen behoefte is. Veelal zal het hier gaan om relatief kleine zonnenvelden (< 1 ha). Als bij deze initiatieven meer wordt opgewekt dan voor de eigen behoefte, dient een ontheffing te worden aangevraagd en wordt de inpassing ook afgedwongen conform het afwegingskader voor zon, zoals beschreven in hoofdstuk 6.

#### Specifieke locaties

Er is een aantal locaties binnen de gemeente waar, als gevolg van de specifieke kenmerken en kwaliteiten van de locatie en/of het ontbreken van harde belemmeringen, er zeer goede mogelijkheden bestaan voor het realiseren van zonneparken. Dit zijn de rioolwaterzuiveringsinstallaties, de voormalige stortplaats nabij De Bruuk, het Reomie-terrein tot aan de Bouwkamp.

#### Parkeerplaatsen

Parkeerplaatsen nemen veel ruimte in en hebben vaak maar één functie. Deze ruimte kan meervoudig benut worden door de parkeerplaatsen te overdekken met zonnepanelen. Het uitgangspunt is dat de parkeerplaatsen geen publieke verblijfsfunctie moeten hebben. De Markt in Groesbeek is bijvoorbeeld niet geschikt voor overdekking, omdat dit tevens als evenementenlocatie wordt gebruikt. Parkeerplaatsen die wellicht geschikt zijn, zijn parkeerplaatsen bij bijvoorbeeld supermarkten, sportvelden en musea. Uiteraard is hierbij van belang dat gekeken wordt naar de stedenbouwkundige, landschappelijke, ruimtelijke en ecologische kwaliteiten.

#### Zoekgebied zonnenveld langs N325

Langs de N325 kunnen zonnepanelen geplaatst worden. Dit kan bijvoorbeeld geïntegreerd worden in een geluidsscherm of in een veldopstelling langs de weg geplaatst worden.

#### Zoekgebied grootschalige zonnenvelden op water

Op water kunnen drijvende zonnenvelden geplaatst worden. In het noorden van de gemeente in de Ooijpolder ligt een aantal zandwinplassen waar drijvende zonnenvelden kunnen worden gerealiseerd, ook met behoud van de ecologisch/recreatieve functie.

Volgens het beleid van de provincie zijn hier geen grootschalige zonneparken toegestaan, omdat dit rustgebied voor winterganzen is. De gemeente gaat hierover het gesprek aan met de provincie omdat de zandwinplassen een aanzienlijke omvang hebben en al een goede landschappelijke inpassing kennen. Toestemming van de provincie is een belangrijke voorwaarde. Daarnaast is het behoud van de ecologische waarde een belangrijke voorwaarde. Dit zal moeten worden aangetoond door een initiatiefnemer.

#### Zoekgebied grootschalige zonnenvelden op land

Op korte termijn zal er ook naar ruimte voor grootschalige zonnenvelden op land gezocht moeten worden. Op basis van de voorkeuren van de inwoners én het huidige beleid zijn drie zoekgebieden aangewezen. Dit zijn (delen van) de Hoge Hellingen, het Lage Midden, Weidse Hellingen Oost (plateau) Weidse Hellingen West, de Duffertse Zoom en 't Zeeland. De zoekgebieden zijn nadrukkelijk niet bedoeld om volledig te gebruiken voor grootschalige zonnenvelden. Daarvoor zijn het huidige agrarische gebruik en de landschappelijke en recreatieve waarden te belangrijk. Concrete initiatieven dienen hier goed ingepast te worden in lijn met de bestaande kwaliteiten. Bij concrete aanvragen zal de gemeente ook de bijdrage in de doelstellingen van de gemeente voor 2023 betrekken in de beoordeling van de aanvraag.

Ten aanzien van de Duffertse Zoom en 't Zeeland zijn volgens het beleid van de provincie zijn geen grootschalige zonneparken toegestaan, omdat dit rustgebied voor winterganzen is. De gemeente gaat hierover het gesprek aan met de provincie omdat er goede mogelijkheden worden gezien door zowel de inwoners als de gemeente.

#### **Mogelijkheden energie uit waterkracht**

Onder de bevolking is veel draagvlak voor het gebruik van waterkracht in de Waal om energie op te wekken. Het is echter nog niet duidelijk wat hier zou kunnen en hoeveel dit oplevert, maar de verwachting is dat dit geen grote bijdrage zal zijn. Ruimtelijk is waterkracht niet bezwaarlijk, omdat het weinig zichtbaar is. Rijkswaterstaat, die ook de Waal beheert, doet momenteel onderzoek naar elektriciteitsproductie uit waterkracht door middel van kleine watermolens op de kop van kribben in de rivier. De gemeente volgt de ontwikkelingen van Rijkswaterstaat.

## **5.4 Alleen onder zeer strikte voorwaarden**

#### **Witte gebieden op de kaart**

Deze categorie kent een aantal gebieden waar, beleidsmatig of inhoudelijk, belemmeringen aanwezig zijn. In deze gebieden hanteert de gemeente een “nee, tenzij” beleid. Voor deze gebieden gelden strikte voorwaarden ten aanzien van het geldende beleid en de inhoudelijke belemmeringen.

Voor de beleidsmatig belemmeringen gaat de gemeente in gesprek met de betreffende overheid (Provincie Gelderland). Voor de inhoudelijke belemmeringen worden nadere voorwaarden gesteld aan ontwikkelingen binnen het gebied. Deze voorwaarden worden hier ook benoemd en waar relevant in hoofdstuk 6 nader uitgewerkt.

## **5.5 Uitgesloten gebieden**

#### **Natuur**

In het Gelders Natuur Netwerk en Natura 2000-gebieden wenst de gemeente niet mee te werken aan het realiseren van zonnepanelen voor het grootschalig opwekken van energie.

## 5.6 Potentie-overzicht

Het volgende schema geeft een overzicht van de potentie van de hiervoor besproken energiekansen. Door middel van dit overzicht is de haalbaarheid van de opgave getoetst. Uitgangspunten hierbij zijn:

- Voor de categorieën die geen specifiek project aangeven, maar waar het zoekgebieden betreft, is voor elke gebied een (voorzichtige) inschatting gemaakt:
  - Voor drijvende zonneparken wordt er vanuit gegaan dat maximaal 50% van de plassen benut wordt;
  - Voor de zoekgebieden voor grootschalige zonneparken is er van uit gegaan dat maximaal 10% van de gebieden benut wordt, rekening houdend met bewoning en bestaande landschapselementen.

	ha	TJ
Specifieke locaties	15	37,5
Parkeerplaatsen	2,4	4,8
Grootschalige zonnevelden op water (max. 50% van totale oppervlakte)	20	50
Grootschalige zonnevelden op land (max 10% van totale oppervlakte)	138	346
N325-zone	1	2,5
<b>Totaal</b>		<b>440,8</b>

Uit de tabel blijkt dat met de aanwijzing van deze gebieden er voldoende potentieel is om in 2023 451 TJ aan energie duurzaam op te wekken. Er wordt namelijk ook ingezet op besparen, zonnepanelen op daken en verduurzaming van de warmtevraag.

Met de aangewezen gebieden houdt de gemeente tevens ruimte in de aangewezen gebieden voor andere functies.

De keuze voor inzet op zon om de elektriciteitsvraag te verduurzamen betekent ook dat, in lijn met de uitkomsten van de bewonersavonden en het coalitieakkoord van de gemeenteraad, er de komende vier jaar geen windmolens in de gemeente zullen komen. Voor de langere termijn kan windenergie mogelijk wel nodig zijn om de doelstellingen te halen. Als dit aan de orde komt, zal dit te zijner tijd opnieuw moeten worden afgewogen.

## 6 Afwegingskaders

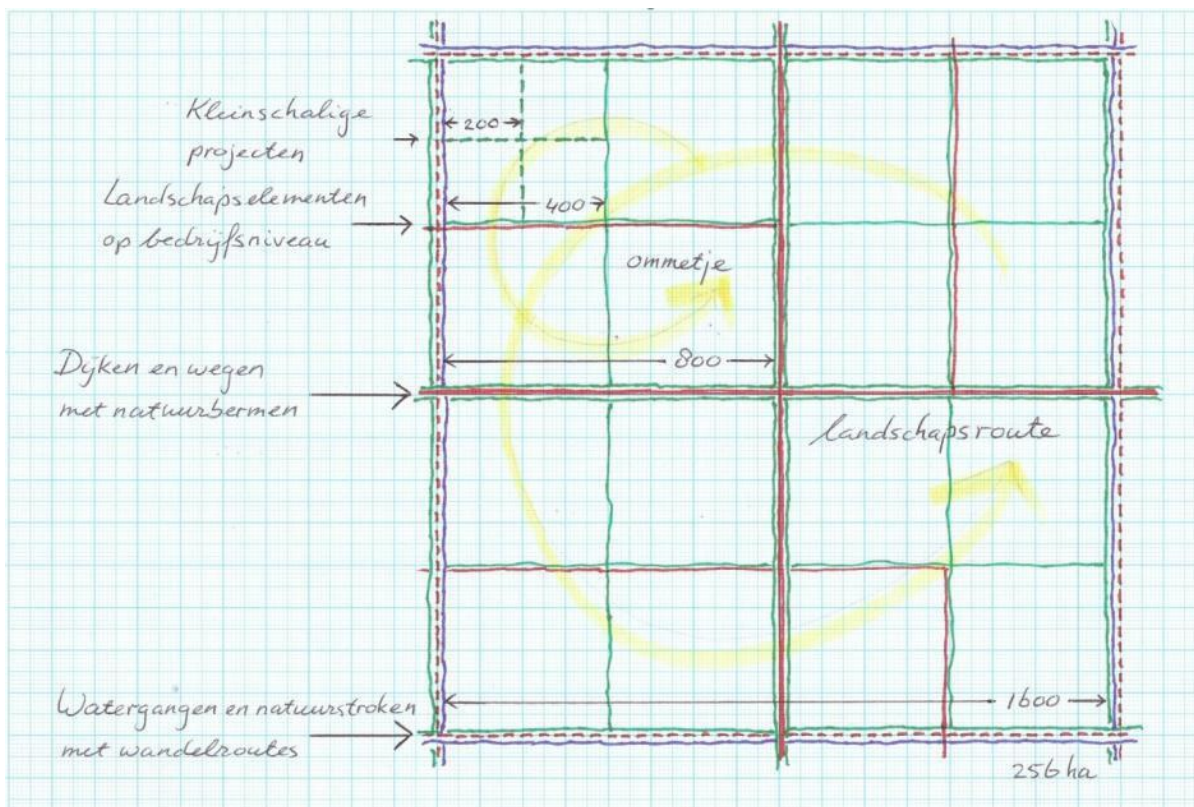
De bewoners en de gemeente Berg en Dal zijn het er over eens dat landschappelijke inpassing, aandacht voor natuurwaarden, verdeling van baten en aandacht voor gezondheid en toerisme uitgangspunten moeten zijn bij de realisatie van duurzame energie-initiatieven. De gemeente heeft daarom een afwegingskader geformuleerd. Dit kader is gebaseerd op het gemeentelijk beleid en de “Tien adviezen voor zon en wind in Gelderland” van de Gelderse Natuur- en Milieufederatie. De adviezen gaan over ruimtelijke inpassing en maatschappelijke inpassing. Bij het afwegingskader is het van belang dat het in proportie moet zijn met de omvang van het project, maar ook de verwachte impact moet in proportie zijn. Het afwegingskader is nader uitgewerkt in een werkproces zie bijlage 7.

### 6.1 Landschappelijke en ecologische inpassing

De gemeente Berg en Dal heeft een fraai en zeer divers landschap. Het grondgebruik laat op een groter schaalniveau ook een opmerkelijke continuïteit zien. De poldergebieden waren en zijn agrarisch gebied, op de hoger gelegen gebieden op de stuwwal lag en ligt bos en in het Groesbeekse bekken liggen agrarische gronden. Op een kleiner schaalniveau zijn wel verschillen opgetreden, die grote landschappelijke gevolgen hebben. Zo is de kavelgrensbeplanting in de Duffelt grotendeels verdwenen, zijn de dorpen fors uitgebreid, is het bos op de Groesbeekse hellinggebieden omgezet naar landbouwgrond en is de heide op de stuwwal en het bekken van Groesbeek verdwenen.

In het Landschapsontwikkelingsplan Berg en Dal (LOP) worden verschillende landschappelijke zones binnen de gemeente onderscheiden. Per zone is de gewenste landschappelijke structuur beschreven en worden voorstellen gedaan voor de aanleg van nieuwe landschapselementen. Door een ‘groene en blauwe dooradering’ van het agrarisch cultuurlandschap kan de identiteit van het landschap worden versterkt en de biodiversiteit vergroot. Het opwekken van duurzame energie dient een bijdrage te leveren aan het herstel van de structuren in het landschap.

In de Gemeentelijke Uitvoeringsprogramma’s wordt beschreven welke typen landschapselementen passend zijn in de verschillende landschapszones. In het kader van het project ‘Investeren in het landschap’ is een model gemaakt dat vanwege overeenkomstige maten in het landschap ook in de rest van de gemeente hanteerbaar is. De Gemeentelijke Uitvoeringsprogramma’s en het model uit het project ‘Investeren in het landschap’ zijn leidraad bij de landschappelijke inpassing. De gemiddelde maaswijdte van het netwerk is 400 meter. Om te voorkomen dat er alsnog een eenvormig landschap ontstaat, wordt een onderscheid gemaakt tussen de verschillende deelgebieden. De Duffeltse zoom heeft een meer besloten karakter. Het landschap van ’t Zeeland een meer open karakter. Het groenblauwe netwerk wordt in de Duffeltse zoom fijnmaziger met een maaswijdte van 200 tot 400 meter. Het netwerk in ’t Zeeland wordt grofmaziger met een maaswijdte van 400 tot 800 meter. Voor het grondgebied van de voormalige gemeente Groesbeek is de gemiddelde maaswijdte van het netwerk 400 meter.



Figuur 4: Model uit het project 'Investeren in het landschap'. Maaswijdtes verschillen per deelgebied.

De hierboven beschreven groenblauwe dooradering heeft ook een positief effect op de biodiversiteit. De dooradering is vooral gericht op de kavelgrenzen en niet op de kavels zelf. Naast het plaatsen van zonnepanelen wordt er voor gezorgd dat de biodiversiteit op het perceel toeneemt ten opzichte van het huidige landbouwkundige gebruik. In het landschapsplan moet worden aangegeven hoe de initiatiefnemer tot een grotere biodiversiteit wil komen op het perceel. Zo moet worden aangetoond dat eventuele omheining geïntegreerd is in het landschap en passeerbaar is voor kleine zoogdieren. Maar ook dat er overall voldoende zonlicht en hemelwater kan komen op de kavel, zodat het bodemleven wordt behouden en geen kale plekken in de vegetatie ontstaan. Verder moet er een beheerplan worden overlegd waaruit blijkt dat door het beheer de biodiversiteit van het perceel vooruitgaat ten opzichte van de huidige situatie. Het stellen van natuurdoeltypen gaat daarbij te ver. Het creëren van algemene natuurwaarden die voorkomen in agrarische cultuurlandschappen is voldoende. Verder moet er afstemmingsoverleg plaatsvinden over de inrichting en het beheer met de aanliggende grondeigenaren.

Voor grootschalige zonnevelden geldt:

- De zonnepanelen volgen de vormen, verkavelingsstructuur en hoofdinrichting van het landschap;
- Het veld past in de maat en schaal van het landschap en past zich daar op aan;
- Een zonneveld moet niet volledig vol gelegd worden, maar er moet ruimte over blijven voor vegetatie waarbij bij voorkeur het zonneveld zo wordt ingericht dat de vegetatie een bijdrage levert aan biodiversiteit, een habitat vormt voor faunasoorten en insecten en het bodemleven in stand gehouden wordt;
- Ook een waterplas moet niet volledig vol gelegd worden, er moet voldoende ruimte overblijven voor lichtinval (in verband met visstand) en voor (water)vogels;
- Het zonneveld wordt afgeschermd voor zicht van ver af door een afscheiding die bij de karakteristieken van het (cultuurhistorische) landschap hoort;



- Het landschap en haar kenmerken blijven zichtbaar en beleefbaar;
- Indien sprake is van een recreatiefunctie, dient hiervoor voldoende ruimte over te blijven;
- Schitteringsoverlast dient te worden voorkomen.



*Figuur 5: Voorbeeld van meervoudig ruimtegebruik*

## 6.2 Maatschappelijke inpassing

Ten aanzien van maatschappelijke inpassing of procesparticipatie hanteert de gemeente Berg en Dal de volgende uitgangspunten:

1. **Een initiatief start altijd met procesparticipatie:**  
Dit betekent dat een initiatiefnemer overleg voert met direct omwonenden, de gemeente en eventueel andere stakeholders. Het doel van dit overleg is om te informeren en op te halen wat er in de omgeving belangrijk gevonden wordt bij de ontwikkeling.
2. **Omgeving laten delen in de lusten:**  
In de markt zijn verschillende vormen van financiële participatie ontwikkeld om de opbrengsten (deels) in de omgeving te doen landen. Aan de andere kant moet ook voorkomen worden dat projecten niet te complex of te duur worden. Te denken valt aan volgende vormen om bij te dragen aan dorp, buurt en omgeving:
  - **Mede-eigenaarschap:** Individuele burgers en/of omwonenden kunnen met eigendom en zeggenschap financieel deelnemen in een project. Dit kan op basis van een vereniging of coöperatie, of door middel van het bouwen van een energieproject dat toekomt aan de lokale gemeenschap.
  - **Financiële deelneming:** het risicodragend deelnemen in het energieproject, bijvoorbeeld met aandelen of obligaties of ander financieel voordeel. De wijze waarop dit kan, wordt tijdig kenbaar gemaakt. De vorm van financiële deelneming is verschillend per project. Per project zijn de doelgroep en haar wensen anders en wordt er maatwerk geleverd.

- Lokaal fonds: Onderdeel van de afspraken kan een bijdrage aan een lokaal fonds zijn. Voor het beheer van een dergelijk fonds wordt een onafhankelijk bestuur benoemd (met bijvoorbeeld vertegenwoordigers van de omwonenden, gemeente/provincie, milieufederatie en eventueel exploitant) dat ervoor zorgt dat de middelen uit het fonds ten goede komen aan de nabije omgeving van het project (gekoppeld aan het energiedoel, of aan andere sociale doelen). Dit fonds kan ook worden ingezet voor bovenwettelijke maatregelen of maatregelen bovenop de vergunning, die de overlast van het energieproject beperken.
- Omwonendenregeling: Een lokale regeling gericht op direct omwonenden in een bepaalde straal van het energieproject. Het kan gaan om het aanbieden van groene stroom met korting, korting op de energierekening of een andere financiële vergoeding.

### 3. **Bijdragen aan lokale economie:**

Net als bij andere bouwprojecten, vragen grootschalige duurzame energieprojecten om een flink aantal werkzaamheden. Wanneer energieprojecten worden uitgevoerd door partijen binnen de gemeente of regio, leveren ze een bijdrage aan de lokale economie. Duurzame energieprojecten kunnen zodoende, naast het initiatief zelf, ook in termen van ontwerp, ontwikkeling en onderhoud een bijdrage leveren aan de lokale economie.

## 6.3 **Afstemming met provincie en netbeheerder**

Naast de projectontwikkelaar, eigenaar van de gronden, de gemeente en de omwonenden zijn ook de provincie en netbeheerder belangrijke partijen. Ook met hen zal in veel gevallen nadere afstemming moeten plaatsvinden.

### **Provincie Gelderland**

De ruimtelijke visie duurzame energie geeft aan welke keuzes de gemeente maakt, en waar wat betreft de gemeente de beste mogelijkheden zijn. Echter, op een deel van de locaties is op dit moment een aantal belemmeringen, die de ontwikkeling van duurzaam energie-installaties (nog) niet mogelijk maakt. Het gaat dan veelal om ruimtelijk provinciaal beleid. Gemeente en projectontwikkelaars dienen in afstemming met de provincie na te gaan of er mogelijkheden gevonden kunnen worden en wat de consequenties zijn van het wel of niet vasthouden aan het beleid. Overleg met de provincie is dus ook van belang.

### **Afstemming met netbeheerder**

Duurzame energie moet vanaf de plek van productie naar de gebruiker getransporteerd worden. Hiervoor is een aansluiting in de buurt van het zonneveld nodig. Deze aansluiting moet ook voldoende capaciteit hebben om de opgewekte stroom aan te kunnen. De projectontwikkelaar zal in samenspraak met de netbeheerder moeten nagaan of aansluiting mogelijk is. Is dat niet het geval, dan zal de projectontwikkelaar moeten na gaan wat het betekent voor voorgenomen ontwikkeling. Ook zal met de netbeheerder gesproken moeten worden over het tijdpad. Er kan een zonneveld aangelegd worden, maar daarmee is niet gezegd dat vanaf dag één de netbeheerder het zonneveld aangesloten heeft.

## 7 Na 2023

Deze ruimtelijke visie kijkt in eerste instantie tot 2023 en geeft genoeg aanknopingspunten om binnen deze tijd tot 16% duurzame energie binnen de gemeente te komen. In 2023 moet de balans opgemaakt worden, om te kijken hoe ver de gemeente is gekomen en hoe ze verder gaat richting klimaatneutraal in 2050.

In de tussentijd is het belangrijk dat de gemeente monitort hoe de energieopgave zich ontwikkelt en hoe snel de invulling gaat. Het gaat dan om het bijhouden van hoeveel duurzame energie erbij komt en hoeveel bespaard wordt.

Door te monitoren hoeveel initiatieven er ontwikkeld worden kan de gemeente in de gaten houden hoeveel duurzame energie erbij komt. Het ontwikkelen van een zonnepark kost van plan tot realisatie 6 tot 18 maanden. In 2021 zal het grootste deel van de initiatieven al in gang gezet moeten zijn om tot de 16% duurzame energie in 2023 te komen.

Indien de ontwikkelingen niet snel genoeg gaan moet onderzocht worden waarom dit niet zo gaat. Het kan bijvoorbeeld zijn dat initiatiefnemers niet geïnteresseerd zijn in de locaties die in deze visie zijn aangegeven, of dat de uitgangspunten te weinig ruimte bieden. Bijsturen van het beleid door meer of andere gebieden aan te wijzen of door te streven naar een andere samenstelling van hoe we onze duurzame energie opwekken kan een optie zijn.

Ook energiebesparing speelt een grote rol in het behalen van de doelstellingen en heeft prioriteit boven het realiseren van grootschalige projecten. Het monitoren van besparing is eveneens nodig. Het besparingstempo heeft invloed op de doelstellingen. Bij een te lage of een hogere besparing kan de doelstelling op gebied van opwekken van duurzame energie bijgesteld worden.

Na 2023 moet ook nagedacht worden over energieopslag. In de transitie naar duurzame energie wordt de energiebehoefte steeds minder constant, doordat de stroomproductie grotendeels afhankelijk is van het weer (windkracht en zonneschijn). Er is energieopslag nodig om de energiepieken op te vangen voor perioden dat er een dal in productie is en toch vraag naar elektriciteit is. Momenteel is het aandeel duurzame energie nog zodanig laag, dat opslag nog geen groot probleem is. Het aandeel duurzame elektriciteit moet eerst stijgen, voordat opslag noodzakelijk en nuttig is. Voor de stijging van het aandeel duurzame elektriciteit naar 16% in 2023 is opslag nog niet noodzakelijk. Na 2023 zal het aandeel duurzame elektriciteit verder stijgen en dan wordt opslag wel belangrijk. Tegen die tijd zal de gemeente de mogelijkheden voor energieopslag moeten verkennen.

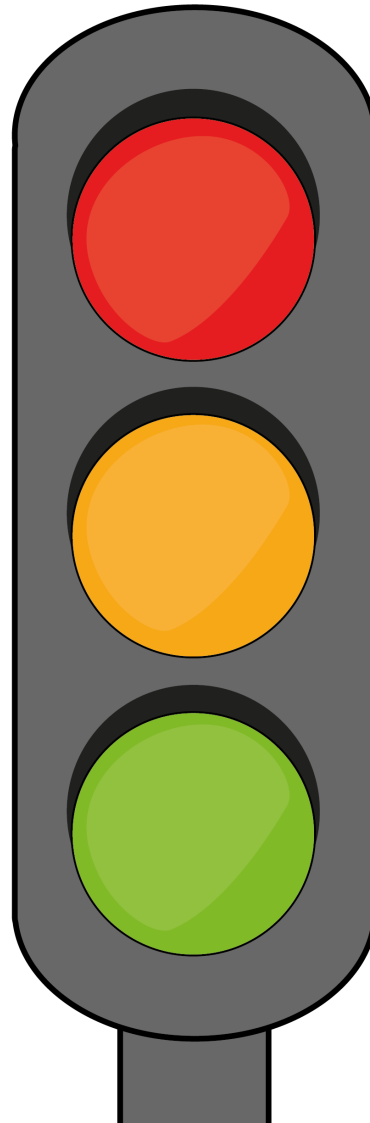


Open



## Bijlage 1 Kansenkaarten opzet en weergave

# Stoplichtmodel



Locaties met harde belemmeringen die voortkomen uit beleid en veiligheidsvoorschriften. Hier mag de energievorm NIET komen.

Gebieden met belemmeringen vanuit beleid en veiligheidsvoorschriften, maar onder bepaalde omstandigheden gelden deze belemmeringen niet. De energievorm kan onder voorwaarde op deze locaties komen.

In deze gebieden liggen mogelijkheden voor de energievorm.

# Windenergie grootschalig



## Rood:

- Woningen in de bebouwde kom met 400 meter daar omheen;
- Woningen in het buitengebieden met 150 meter daar omheen;
- Overige gebouwen met 50 meter daar omheen;
- Spoorwegen met 60 meter aan weerszijden;
- Rijkswegen met 50 meter aan weerszijden;
- Weidevogelgebieden en ganzenfourageergebieden;
- Natura 2000-gebieden;
- Molenbiotopen (zoals vastgesteld in de provinciale verordening) met 500 meter daar omheen;
- Uitgesloten op grond van provinciale doelen (omgevingsverordening 2017).



## Oranje:

- Woningen in het buitengebied met 400 meter daar omheen
- (als de effecten van de windturbine op de bewoners aanvaardbaar zijn en deze bewoners mee willen werken);
- Inrichtingen met gevaarlijke stoffen met 150 meter daar omheen
- (als onderzoek uitwijst dat dit geen onaanvaardbare risico's met zich meebrengt);

- Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelzone (als de windturbines de kernkwaliteiten niet aantasten);
- Waardevol open gebied (mits voorzien van ruimtelijk ontwerp);
- Nationaal landschap (mits kernkwaliteiten niet aangetast worden).



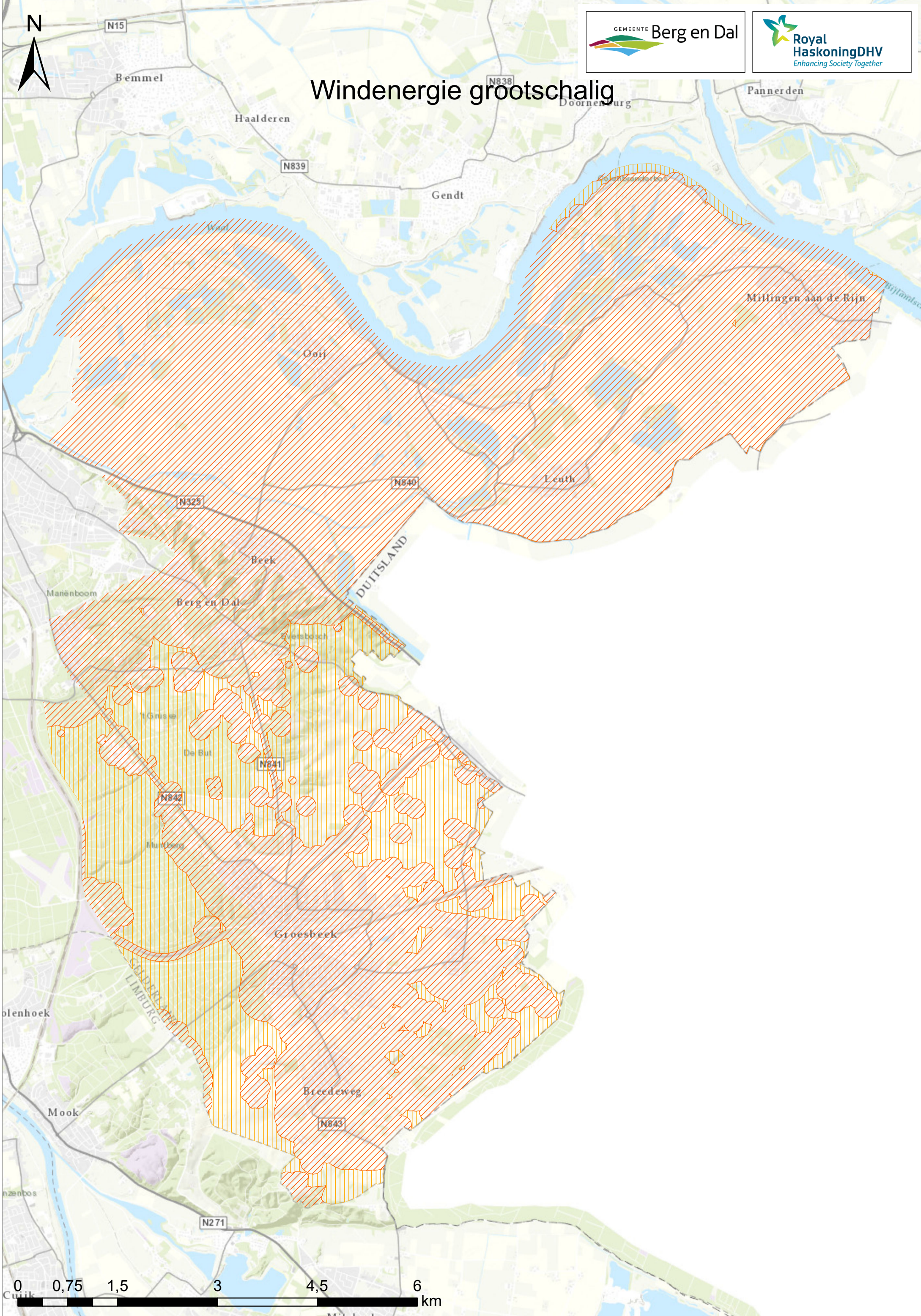
## Groen:

- Gebieden die overblijven (komen niet voor)





# Windenergie grootschalig





# Windenergie kleinschalig



## Rood:

- Niet van toepassing.



## Oranje:

- Gebieden windenergie uitgesloten op grond van provinciale doelen (omgevingsverordening 2017), met uitzondering van bebouwde kommen.
- Kleine windturbines zijn hier wel mogelijk, mits aanvullend onderzoek wordt gedaan naar de betreffende belemmering (zoals natuur en landschap).



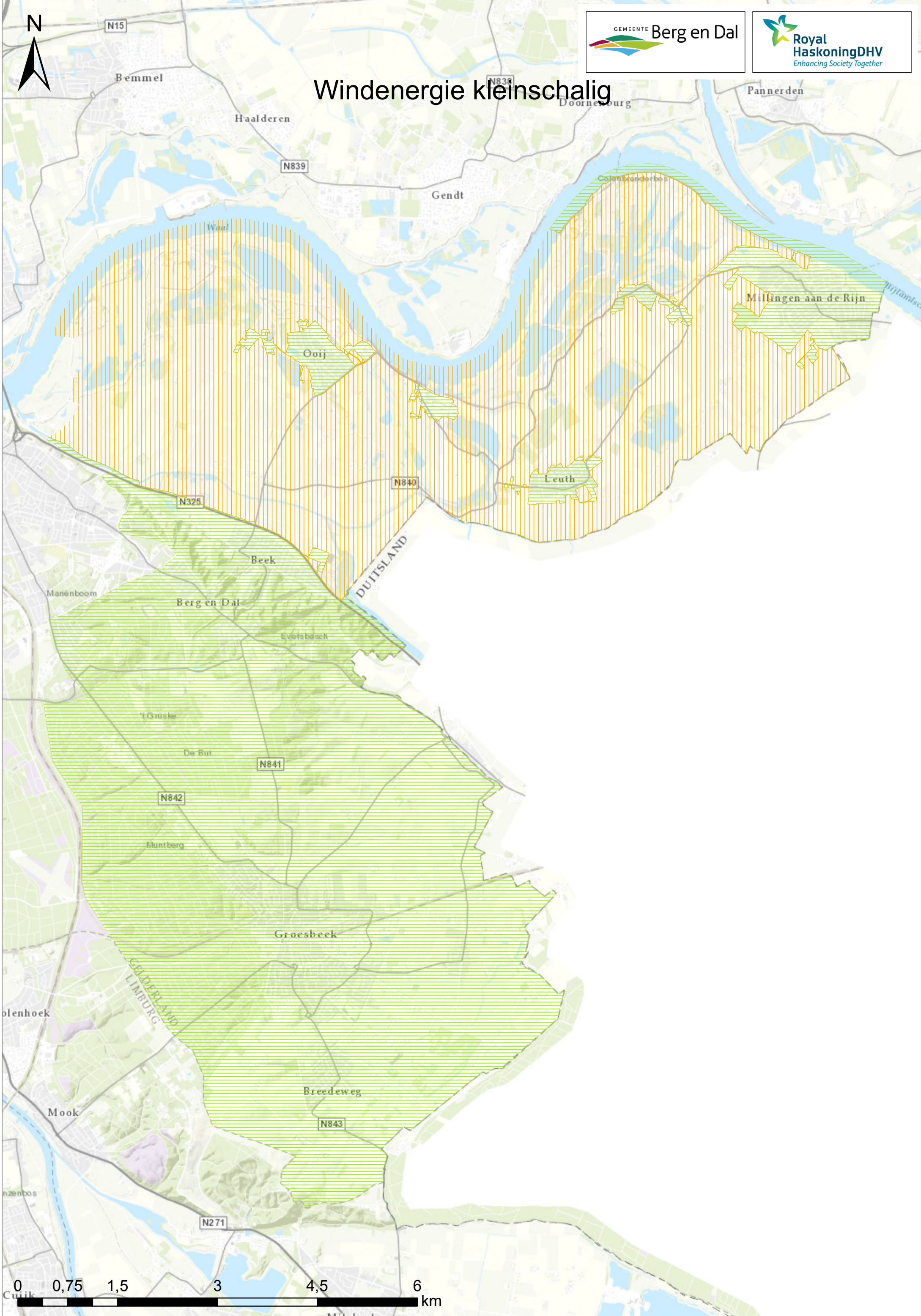
## Groen:

- Bebouwde kom;
- Gebieden die niet oranje zijn.





# Windenergie kleinschalig





# Grote zonnevelden > 2 hectare



## Rood:

- Grootschalige zonneparken niet mogelijk (omgevingsvisie Gelderland, 2017)
- Gelders Natuurnetwerk;
- Weidevogelgebied;
- Rustgebieden voor winterganzen;
- Nieuwe Hollandse waterlinie;
- Glastuinbouw ontwikkelingsgebieden, het regionaal cluster en de zoekzone van het regionaal cluster.



## Oranje:

- Grootschalige zonneparken onder voorwaarden mogelijk (omgevingsvisie Gelderland, 2017)
- Groene ontwikkelingszone
- (het ruimtelijk beleid voor de Groene ontwikkelingszone biedt ruimte aan andere functies onder voorwaarde van gelijktijdige versterking van de kernkwaliteiten);
- Bos
- (dit veroorzaakt schaduw, waardoor zonnepanelen geen energie leveren. Het is niet waarschijnlijk dat er bos gekapt wordt voor zonnevelden).

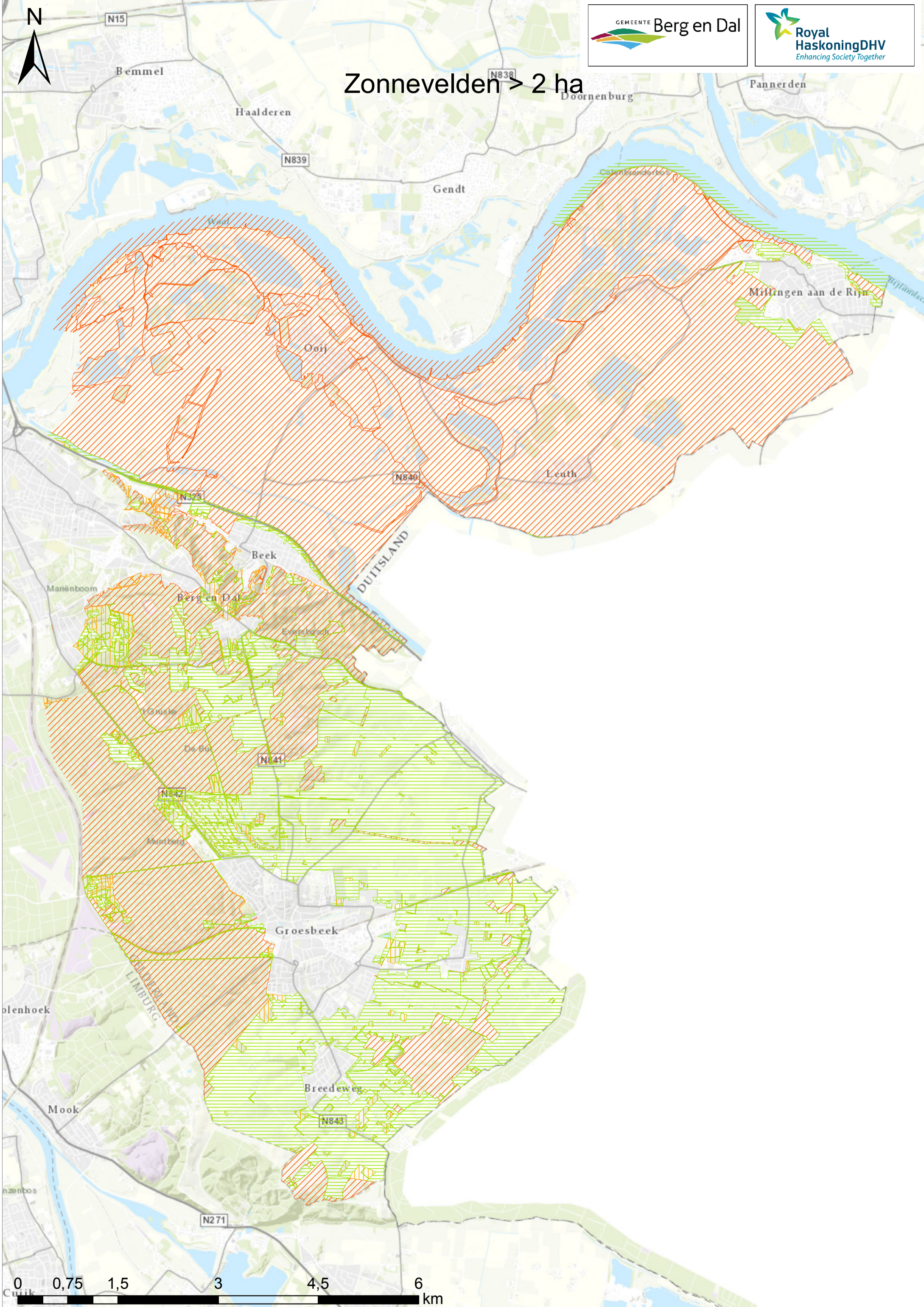


## Groen:

- Grootschalige zonneparken onder voorwaarden mogelijk (omgevingsvisie Gelderland, 2017)
- Waterwingebied
- (indien een zonnepark de kwaliteit van grondwater niet negatief beïnvloedt);
- Waardevol open gebied
- (indien het ontwerp de openheid van het landschap niet aantast);
- Dagrecreatieterreinen
- (Indien het zonnepark en het dagrecreatieterrein in een integraal landschappelijk ontwerp zijn vormgegeven);
- Nationaal landschap
- (indien de kernkwaliteiten van het landschap niet aangetast worden).



# Zonnevelden > 2 ha





# Kleine zonnevelden < 2 hectare



Rood:

- Niet van toepassing.



Oranje:

- Bos
- (dit veroorzaakt schaduw, waardoor zonnepanelen geen energie leveren. Het is niet waarschijnlijk dat er bos gekapt wordt voor zonnevelden);
- Gelders Natuurnetwerk
- (indien het de kernwaarden van het Gelders Natuurnetwerk niet aantast).

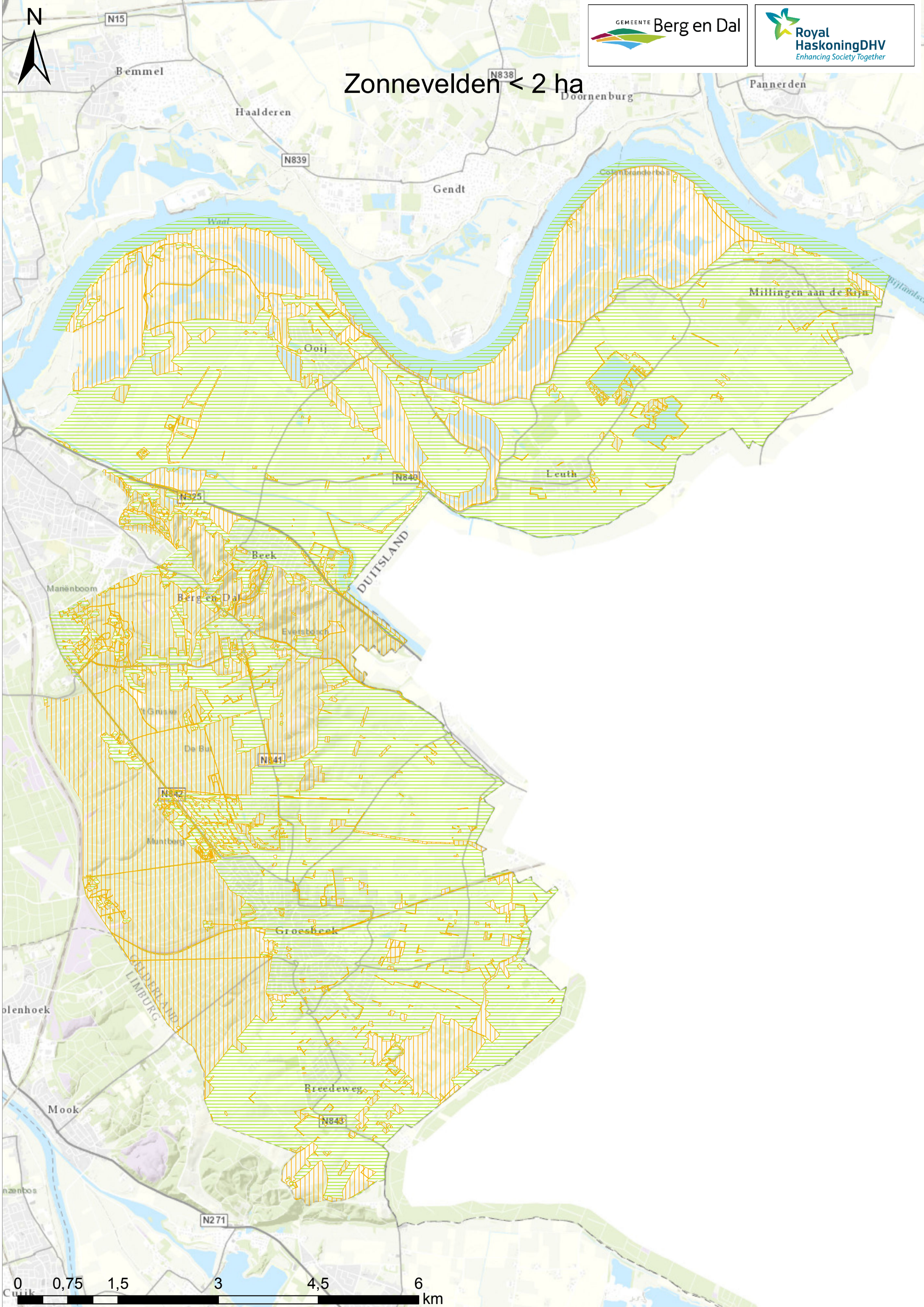


Groen:

- Gebieden die niet oranje zijn.



# Zonnevelden < 2 ha





# Zoekgebieden biowarmtecentrale



Rood:

- Niet van toepassing.



Oranje:

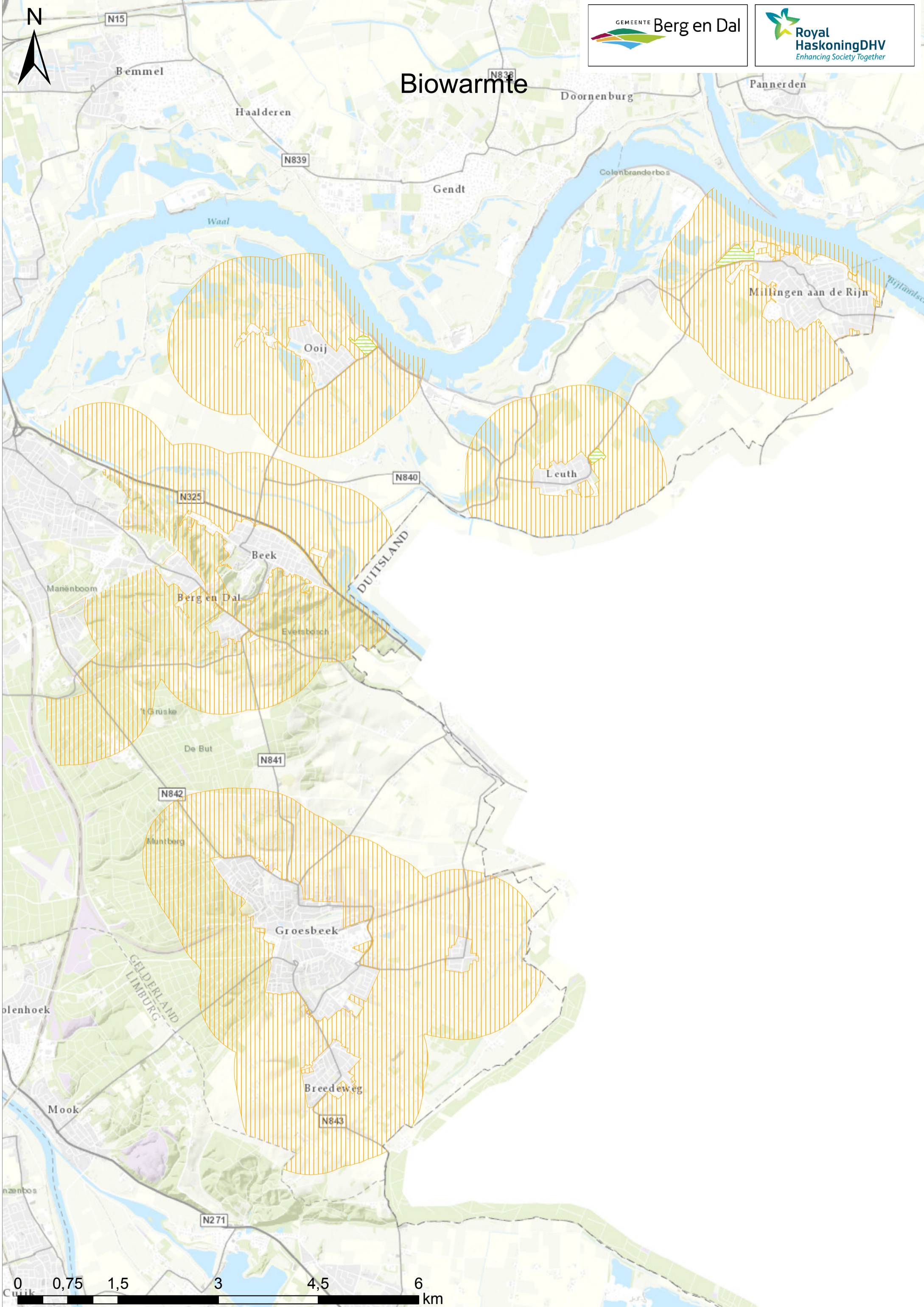
- 1.000 meter rondom woonkernen met meer dan 500 inwoners.



Groen

- Industrierreinen binnen de 1.000 meter zone rondom kernen.





# Biowarmte





## Bijlage 2 Gestelde vragen tijdens bewonersbijeenkomsten

### *V: Hoeveel energie wekt biomassa op?*

A: Dat hangt sterk af van het soort en de grootte van de centrale. Hieronder staan twee voorbeelden van grootschalige installaties in Gelderland. Het kan ook kleinschalig door het vergisten van (lokale/eigen) biomassa op boerenerven.

Voorbeelden:

Biowarmtecentrale Bergerden (gemeente Lingewaard) heeft een plot van 7.700 m<sup>2</sup> beschikbaar waar een centrale van circa 10 MWth gebouwd kan worden. De centrale draait dan op houtsnippers. Dit levert naar verwachting 180 TJ per jaar op. Als de centrale gebruik kan maken van houtpellets of pyrolyse olie kan het vermogen toenemen naar 15 MWth.

Groen Gas Gelderland (GGG) produceert biogas uit biomassa. Per jaar ontvangt GGG zo'n 72.000 ton aan biomassa. Daaruit produceren ze 9,5 miljoen m<sup>3</sup> groen gas. Voldoende om bijvoorbeeld alle huishoudens in Bemmelen en Angeren te voorzien van groen gas.

### *V: Hoe werkt biomassa? Waar komt de biomassa vandaan?*

A: Biomassa (hout, snoeiafval of gewassen) kan worden omgezet in warmte door verbranding of gas door de biomassa te vergisten. Over het algemeen wordt de biomassa gebruikt die vrijkomt bij onderhoud van bossen, natuur en groen. Aan deze hoeveelheden zit wel een limiet.

### *V: Hoe duurzaam is biomassa als energiebron? Er is veel land (voor bijvoorbeeld mais of koeien) nodig om genoeg biomassa te produceren, daarnaast komen er alsnog broeikasgassen vrij.*

A: Biomassa wordt in Nederland gezien als een duurzame energiebron. Wel stelt de overheid randvoorwaarden aan het gebruik van biomassa als brandstof om er zo zeker van te zijn dat het gebruik van biomassa geen negatieve gevolgen heeft. Zo kunnen grotere bio-energie projecten alleen SDE (subsidie voor duurzame energie) subsidie krijgen als zij aantonen dat de biomassa van duurzame oorsprong is conform NTA 8080, een Nederlandse norm waarmee de duurzaamheid van biomassa kan worden vastgesteld.

### *V: Uiteindelijk gaat het om het verminderen van CO<sub>2</sub>-uitstoot, deze moet omlaag. Is er rekening gehouden met CO<sub>2</sub> opname door gewassen en wat er gebeurt als deze verwijderd worden (voor bijvoorbeeld zonneparken).*

A: Daar is in feite geen rekening mee gehouden, omdat dat op deze schaal moeilijk kwantificeerbaar is. Daarnaast sluiten zonneparken vegetatie niet uit. Onder en tussen de panelen staat vaak gewoon vegetatie, een deel van de CO<sub>2</sub>-opname blijft dus gewoon bestaan.

### *V: Waarom is wind op zee geen optie?*

A: Het uitgangspunt van de gemeente is dat de energie op eigen grondgebied opgewekt wordt. 'De eigen broek ophouden', want we kunnen de effecten en problemen niet afschuiven.

Behalve de eigen broek ophouden is elektriciteitsproductie enigszins locatie gebonden. Elektriciteit die op zee wordt geproduceerd kan niet efficiënt getransporteerd worden naar gemeente Berg en Dal, daar is de afstand te groot voor. Hoe groter de afstand, des te groter het verlies van elektriciteit. De infrastructuur die nodig zou zijn voor dit transport (m.a.w. de elektriciteitskabels), zou te duur zijn.

Het is dus het meest efficiënt om energie zo dichtbij mogelijk te gebruiken.

Daarnaast geldt dat wind op zee noodzakelijk is om de industrie en grote steden die geen ruimte hebben in Nederland van duurzame elektriciteit te kunnen voorzien. In deze situaties biedt het eigen grondgebied onvoldoende mogelijkheden.



*V: Volgens sommigen in de zaal is de hindercirkel rondom windturbines 10 keer de hoogte in plaats van 4 keer de masthoogte. Hierbij komt de opmerking dat de EU dit in 2020 als vuistregel wil invoeren.*

A: Voor hindercirkels is deze afstand niet aan de orde. Wel geldt dat de afstand van 4 keer de hoogte een vuistregel is en het dus niet betekend dat hierbinnen hinder is en er buiten dit niet voorkomt. Daarnaast wordt vaak 10 keer de tiphoogte rondom windturbines aangehouden als afstand voor belanghebbenden bij een windturbine.

*V: Wat kost elektriciteit van de verschillende energiebronnen? Wat is de kostenefficiëntie?*

A: De productiekosten van elektriciteit verschillen per type productie. Door de SDE subsidie voor duurzame energie zijn de kosten van duurzame energiebronnen vergelijkbaar met de kosten van fossiele energie.

De productiekosten vertellen niet het hele verhaal. De elektriciteit moet ook nog getransporteerd worden. Bij wind op zee zijn deze kosten bijvoorbeeld veel hoger dan bij wind op land.

*V: Wat is de meest economische optie?*

A: Juist omdat wij SDE subsidie hebben in Nederland is dit niet te zeggen, de nationale overheid maakt met de SDE iedere duurzame energie optie financieel aantrekkelijk om in te investeren. De SDE subsidie neemt de onrendabele top van projecten voor zijn rekening. Of daarmee het initiatief ook echt economisch haalbaar is hangt af van de lokale situatie en de hiermee verbonden kosten.

*V: Is er gekeken naar wat het netwerk van Liander hier aan kan?*

A: Nee, we kijken vooral waar we de kansen zien. Pas daarna betrekken we het netwerk er bij. Liander wordt al wel op de hoogte gehouden, maar zal inhoudelijk pas betrokken worden nadat de bewoners zich uitgesproken hebben.

*V: Hoe zit het met de energie-opslag van energieoverschotten voor tijden wanneer de zon niet schijnt/de wind niet waait?*

A: De eerste prioriteit is om energie op te wekken, momenteel is het aandeel duurzame energie namelijk erg laag en is opslag nog geen knelpunt. Het is wel waar dat dit naarmate er meer energie opgewekt wordt opslag en het uitbalanceren van vraag en aanbod een probleem kan vormen. Het is dus zeker belangrijk om op termijn ook over opslag na te gaan denken, maar eerst wil de gemeente een start maken met de energietransitie. De verwachting is dat opslag na 2025 een rol van belang gaat spelen.

*V: Hoe zit het met toekomstige situaties/innovaties?*

A: We gaan er van uit dat energie steeds efficiënter en goedkoper uit zon en wind gehaald kan worden. Verder denken wij dat de toekomst innovaties brengt die de energietransitie zullen faciliteren. Hier kunnen wij nu nog niet van uit gaan, omdat het onzeker is wat de toekomst brengt. Daarom kijken we bij deze visie eerst op de korte termijn, namelijk tot 2023, en nog niet zo specifiek naar 2050.

*V: Is warmte meegenomen in de energievraag en wordt er rekening gehouden met de toename van de elektriciteitsvraag door warmtepompen en elektrisch vervoer?*

A: Ja, in de energievisie is ook gekeken naar de warmtevraag, maar voor de ruimtelijke visie gaat het alleen om elektriciteit omdat dit een ruimtelijke impact heeft. Een groeiende elektriciteitsvraag is ook meegenomen in de elektriciteitsvraag. Hiervoor is een prognose gemaakt om de toename te voorspellen. Besparing is ook meegenomen in deze prognose.

*V: Zijn warmwatersystemen voor de opslag van energie ook een oplossing in de ruimtelijke visie?*

A: Nee, dit zijn hele mooie initiatieven, maar deze spelen op een relatief klein schaalniveau binnen de bebouwde omgeving met veelal geen of een beperkte ruimtelijke claim. We kijken nu juist naar de onderwerpen met een duidelijke ruimtelijke impact.

*V: Wat betekenen de kleuren in de kaarten, wat kan hier en waar is het op gebaseerd?*

A: Groen betekent 'ja, mits', oranje betekent 'nee, tenzij' en rood betekent dat de betreffende vorm van energie op deze plek niet mogelijk is.

Het stoplichtmodel is opgesteld aan de hand van technische belemmeringen en beleid (voornamelijk van de provincie Gelderland). Dit is natuurlijk een versimpeld beeld, als een gebied groen is betekent het niet dat daar direct wat gerealiseerd wordt. Er is bijvoorbeeld geen rekening gehouden met landeigendom. De kaarten zijn opgesteld om een beeld te vormen van de belemmeringen die er spelen op hoofdlijnen.

*V: Grote gebieden in Groesbeek behoren tot nationaal landschap, hier kunnen dus geen zonnevelden of windturbines geplaatst worden.*

A: Dat is een beleidskeuze. Momenteel sluit nationaal landschap zonnevelden en windturbines nog niet volledig uit, maar worden er extra eisen aan de vormgeving gesteld.

*V: Is de invloed van het uitzicht van mensen in het buitengebied (die nu genieten van hun uitzicht) ook meegenomen in de kaarten?*

A: Nee, dat is de discussie waarvoor we de bewonersbijeenkomsten georganiseerd hebbe: wat vinden de bewoners acceptabel?

*V: Wat is de gemiddelde procedure-tijd voordat een project gerealiseerd kan worden?*

A: Het duurt circa 3 tot 5 jaar om een windpark te realiseren. Zonneparken kunnen sneller gerealiseerd worden: van 6 maanden tot anderhalf jaar.

*V: Welke rol neemt de gemeente op zich in dit proces?*

A: De rol die nodig is. In eerste plaats zal de gemeente zich vooral faciliterend opstellen, maar als het nodig is kan de gemeente een meer stimulerende of sturende rol vervullen.

*V: Zijn waterturbines visvriendelijk?*

A: Ja, volgens de fabrikanten wel. Het ligt natuurlijk aan de soort turbine, wij zijn uitgegaan van de Oryon Watermill (<http://oryonwatermill.com/>). Deze lijkt als het ware op een draaideur, vissen kunnen er veilig doorheen en komen niet klem te zitten in de turbine.

### **Bijlage 3 Verslag bewonersbijeenkomst Millingen (16 januari 2018)**

## Verslag

**HaskoningDHV Nederland B.V.**  
**Transport & Planning**

Aan: Mark Wijnen, Barry de Vries  
Van: Anja Boekenoogen  
Datum: 24 januari 2018  
Kopie: Claudia Algra, Mark Groen, Edward Pfeiffer  
Ons kenmerk: T&PBE8451N001D0.1  
Classificatie: Alleen voor intern gebruik

**Onderwerp: Terugkoppeling bewonersavond energie Millingen 16 februari**

---

## 1 Inleiding

De gemeente Berg en Dal wil klimaatneutraal zijn in 2050. Dit betekent dat de gemeente de opwek van duurzame energie moet opschroeven van 4,7% (2015) naar 100% in 2050. Dit is een flinke opgave die een impact op de ruimte zal hebben. Voor deze doelstelling is in 2017 de Energievisie Berg en Dal opgesteld. Deze energievisie geeft de wijze aan waarop de gemeente klimaatneutraal wilt worden. Deze visie beschrijft de strategie, hoe de opgave precies ingevuld moet worden is nog onbekend. Ten aanzien van de opgave voor de opwekking van duurzame energie, wil de gemeente wil deze invulling met haar bewoners doen.

Door middel van bewonersavonden wil de gemeente met haar bewoners het gesprek aan gaan over duurzame energie en de ruimtelijke impact en inpassing daarvan. Er worden drie bewonersavonden georganiseerd, één in Millingen, één in Beek en één in Groesbeek. Tijdens deze avonden gaan de bewoners aan de slag die er voor hun eigen deelgebied ligt.

De eerste avond vond plaats in Millingen op dinsdagavond 16 februari. In dit verslag wordt ingegaan op de avond, de uitkomsten en de vervolgstappen.

## 2 Bewonersavond Millingen

De eerste avond ging over Millingen en omgeving. Het deelgebied bevat Millingen, Kekerdorp, Zeeland, Erlecom en Leuth met omliggend buitengebied. Er was veel belangstelling voor de avond en hij was druk bezocht met meer dan 50 deelnemers. Een goed publiek voor wethouder Erik Weijers om nog een keer te benadrukken hoe belangrijk het is dat de gemeente werk maakt van de energietransitie. De gemeente heeft de ambitie om deze opgave in te vullen, maar wel om dit zorgvuldig te doen in samenspraak met de bewoners van Berg en Dal. De gemeente wil echt luisteren naar de bewoners en daarmee tot een breed gedragen visie komen.

Na de inleiding van de wethouder was het woord



aan Edward Pfeiffer van Royal HaskoningDHV om de achtergrond van de Energievisie van Berg en Dal en de betekenis van de opgave klimaatneutraal en energieneutraal toe te lichten. Het deelgebied Millingen is verantwoordelijk voor 20% van de energievraag van de gemeente en het streven is dat zij in de toekomst dus ook (minstens) 20% van de benodigde duurzame energie opwekken. In 2023 moet het deelgebied 3 GWh duurzame energie opwekt. Dit komt overeen met ongeveer 4,4 ha zonnepark, 0,4 grote windturbine of 2,4 middelgrote windturbines.

De bewoners waren erg geïnteresseerd en betrokken. Tijdens en na de presentatie kwamen al veel kritische en ook een aantal bezorgde vragen uit het publiek, naar aanleiding waarvan constructieve discussies ontstonden, ook later aan de werktafels.

Na de presentatie en vragen is de zaal in vier groepen verdeeld om over het onderwerp te discussiëren en te komen tot een voorstel en visie voor duurzame energie in het gebied Millingen. Er waren kaarten beschikbaar met daarop aangegeven de wettelijke belemmeringen voor verschillende energievormen. Deelnemers hebben met snoepjes op schaal aangegeven waar hun voorkeuren naar uitgaan. Per tafel heeft iedere tafel de resultaten plenair teruggekoppeld en de afwegingen daarbij toegelicht. De belangrijkste uitkomsten worden in de volgende twee hoofdstukken toegelicht.



### 3 Uitkomsten

Hieronder zijn per tafel de belangrijkste uitkomsten opgesomd.

#### **Tafel 1 (onder leiding van Edward Pfeiffer van Royal HaskoningDHV):**

- Drijvende zonneparken op waterplassen;
- Grote zonneparken rondom Millingen, maar hier moet wel rekening gehouden worden met mogelijke vandalisme. Daarnaast moet er ook ruimte overblijven voor Millingen om te groeien;
- Agrarische grond moet niet gebruikt worden voor zonneparken;
- Biowarmte gebruiken in combinatie met CO<sub>2</sub> opslag;
- Toeristische aantrekkingskracht moet intact blijven.

#### **Tafel 2 (onder leiding van Mark Groen van Royal HaskoningDHV):**

- Zonnepanelen (kleinschalig) langs de dijken;
- Drijvende zonneparken op de zandwinplassen;
- Er moet onderzocht worden of er niet meer gebruik gemaakt kan worden van waterkracht;
- Windenergie is ongewenst vanwege de landschappelijke en natuurlijke waarden in het gebied;
- Biomassa is ongewenst vanwege de extra transportbewegingen die het teweeg brengt.





**Tafel 3 (onder leiding van Barry de Vries van gemeente Berg en Dal)**

- Deze tafel was vóór biowarmte, maar heeft geen locatie aangegeven;
- Zonnepanelen moeten niet op agrarische gronden geplaatst worden;
- Drijvende zonneparken kunnen op zandwinplassen;
- Klein zonnepark bij de steenfabriek;
- Deze tafel was verdeeld over windenergie, waarbij een deel erg tegen is en een deel er wel positief tegenover staat, mits er rekening gehouden wordt met geluidsoverlast en natuur. 10 keer de masthoogte zou de regel moeten zijn voor ontwikkeling;
- Kleine windmolens kunnen op bedrijventerreinen;
- Waterkracht kan langs de Waal.

**Tafel 4 (onder leiding van Mark Wijnen van gemeente Berg en Dal)**

- Drijvende zonneparken twee grote plassen:
  - Op de Van der Beijerplas kan 12 hectare, dit is de plas waar de minste landschappelijke schade zal optreden;
  - Bij K3-Erlecom kan 6 hectare
- Kleine zonneparken kunnen bij de industrieterreinen van Millingen en Leuth, rond de rioolwaterzuivering, bij het oude fruitteeltbedrijf Damen in Leuth, tegen de dijk aan en bij muziekvereniging Ons genoeg;
- Waterkracht in de buitenbocht van de Waal;
- Biowarmtecentrales kunnen op de industrieterreinen;
- Ten aanzien van windenergie terughoudendheid en enkele vragen: is de oranje status van het uiterwaardengebied tgv vogelrichtlijn? Kan totale dekking van de warmtebehoefte niet zonder windmolens? Is voor kleine windmolens (5-10 meter) een vergunning nodig?









## 4 Conclusies

Globaal was het publiek het over de volgende punten eens:

- Dit gebied moet het vooral van zonne-energie hebben;
- De zandwinplassen zijn goede locaties om drijvende zonneparken te realiseren;
- Windmolens passen niet in dit gebied. Deze energiebron komt alleen als allerlaatste redmiddel en onder bepaalde omstandigheden in beeld.

Naast de output van de werksessies aan de tafels hebben diverse deelnemers aan de bewonersavond tips en ideeën ingeleverd door middel van een ideekaartje. De gemeente neemt deze ter harte en in overweging bij het vervolg van het proces.

## 5 Vervolg

Geregistreerde deelnemers ontvangen terugkoppeling van de avond in de vorm van dit verslag. Op 6 februari en op 6 maart wordt in respectievelijk Beek en Groesbeek eenzelfde bewonersavond georganiseerd. We hopen op een vergelijkbare opkomst en constructieve bijdrage.

Na de drie bewonersbijeenkomsten vindt een synthese van de scenario's plaats. Als blijkt dat vervolg bewonersbijeenkomsten nodig zijn om tot een gedegen en gedragen ruimtelijke visie voor duurzame energie te komen, zal zij die organiseren. Als blijkt dat nadere afstemming met bevoegd gezag nodig is om de wensen van de gemeenschap van Berg en Dal in te kunnen passen, dan gaat de gemeente in gesprek met het bevoegd gezag. De gemeente hecht groot belang aan een zorgvuldig proces.

Uiteindelijk worden alle resultaten verwerkt tot kansenskaarten en een ruimtelijke visie voor duurzame energie in Berg en Dal.

Daarna gaat deze visie het politieke besluitvormingsproces in.



## **Bijlage 4 Verslag bewonersbijeenkomst Beek (6 februari 2018)**

## Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.  
Transport & Planning

Aan: Mark Wijnen, Barry de Vries  
Van: Mark Groen  
Datum: 13 maart 2018  
Kopie: Claudia Algra, Anja Boekenoogen, Edward Pfeiffer  
Ons kenmerk: T&PBE8451N002D0.1  
Classificatie: Open

**Onderwerp: Terugkoppeling bewonersavond energie Beek 6 februari**

---

## 1 Inleiding

De gemeente Berg en Dal wil klimaatneutraal zijn in 2050. Dit betekent dat de gemeente de opwek van duurzame energie moet opschroeven van 4,7% (2015) naar 100% in 2050. Dit is een flinke opgave die een impact op de ruimte zal hebben. Voor deze doelstelling is in 2017 de Energievisie Berg en Dal opgesteld. Deze energievisie geeft de wijze aan waarop de gemeente klimaatneutraal wilt worden. Deze visie beschrijft de strategie, hoe de opgave precies ingevuld moet worden is nog onbekend. Ten aanzien van de opgave voor de opwekking van duurzame energie, wil de gemeente wil deze invulling met haar bewoners doen.

Door middel van bewonersavonden wil de gemeente met haar bewoners het gesprek aan gaan over duurzame energie en de ruimtelijke impact en inpassing daarvan. Er worden drie bewonersavonden georganiseerd, één in Millingen, één in Beek en één in Groesbeek. Tijdens deze avonden gaan de bewoners aan de slag die er voor hun eigen deelgebied ligt.

De laatste avond vond plaats in Groesbeek op dinsdagavond 6 maart. In dit verslag wordt ingegaan op de avond, de uitkomsten en de vervolgstappen.

## 2 Bewonersavond Groesbeek

De tweede bijeenkomst in de reeks ging over Beek en omgeving. Dit deelgebied bevat Beek, Ubbergen, Ooij, Wercheren, Persingen en Tiengeboden. Hoewel dit geen dichtbevolkt gebied is, waren er toch een goed aantal belangstellenden op de avond afgekomen: maar liefst 40 mensen.

De avond werd net als de andere avonden afgetrapt door wethouder Erik Weijers. Hij gaf een toelichting op waarom we dit doen. De gemeente heeft de ambitie om werk te maken van de energietransitie, maar dan wel in samenspraak met de bewoners van Berg en Dal. De gemeente wil echt luisteren naar de bewoners en daarmee tot een breed gedragen visie komen.

Na de inleiding van de wethouder was het woord aan Edward Pfeiffer van Royal HaskoningDHV om de achtergrond van de Energievisie van Berg en Dal en de betekenis van de opgave klimaatneutraal en energieneutraal toe te lichten. Het deelgebied Beek is verantwoordelijk voor 20% van de energievraag van de gemeente en het streven is dat zij in de toekomst dus ook (minstens) 20% van de benodigde duurzame energie opwekken. Het streven is dat het deelgebied in 2023 10 TJ duurzame energie opwekt. Dit komt overeen met ongeveer 20 ha zonnenveld.

Na de presentatie en een aantal vragen uit het publiek is in groepen verder gewerkt. In de groepen is de discussie gevoerd over de opgave en hoe en waar deze opgave ingevuld kan worden. Er waren kaarten met wettelijke belemmeringen voor verschillende energievormen beschikbaar. Deelnemers hebben op deze kaarten hun eigen voorkeuren en visie getekend. Uiteindelijk heeft iedere tafel de resultaten plenair teruggekoppeld en de afwegingen daarbij toegelicht. De belangrijkste uitkomsten worden in de volgende twee hoofdstukken toegelicht.

### 3 Uitkomsten

#### Groep 1:

- Bizonbaai grootschalige zonneparken (2x 4 ha: 4 TJ)
- Zanddepot persingen: worden meerdere kleinschalige zonneparken ook gezien als grootschalig?
- Dijken:
  - o Waaldijk talud, maar let op ecologisch beheer
  - o Querdtamm, samen met de Duitsers overleggen
  - o Waar geen woningen staan
- Windenergie: we doen het met zon
- Biowarmtecentrale voor Ooij: bedrijventerrein Ooij
- Biowarmtecentrale voor Beek; juist in de polder ten noorden van de N325

#### Groep 2:

- Het moet mooier worden dan het nu is
- Waterkracht benutten met respect voor waterleven
- Wind groot:
  - o liever niet
  - o eventueel kleinere windmolens op kribben plaatsen
- zon groot:
  - o grootschalig op velden voetbal bij fusie
- zon klein:
  - o zonnevelden goed inpassen horend bij Ooijpolder
  - o langs bestaande infrastructuur: effect op ruimtelijk beeld beperkt, dichtbij kabels
- Biomassa:
  - o Bij boeren individueel
  - o Geen biomassa van ver halen, voor lokale biomassa
  - o Alleen in Ooij op bedrijventerreinen

#### Groep 3:

- Langs de rijksweg soort van wallen waarop zuidzijden zonnepanelen geplaatst kunnen worden
  - o 6 km > 6 ha zonnepanelen
  - o Bijkomstigheid: geluidswal voor aanwonenden
- Voorheen de Beyer > drijvende zonnepanelen (Bisonbaai) 2x 1 hectare
- Waterkrachtcentrale in de binnenbocht
  - o 100 waterturbinetjes zijn gelijk aan 1 windturbine
  - o Mogelijkheden in de buitenbocht
- Waterkracht bij de inlaat v.d. nevengeul
- Pijlers van de waalbrug voor waterkracht
- In de Ooijpolder geen kleinschalige zonnevelden (<2ha) > beschermd polderzicht is van groot belang

- Reomie: hier valt veel te slopen en op te ruimen waar vervolgens kleine zonnevelden kunnen worden geplaatst (<2ha)
- Geen grootschalige windenergie
- Kleinschalig windenergie > op daken van industrieterrein de Bouwkamp > levert te weinig op!
- Geen biogascentrale

Groep 4:

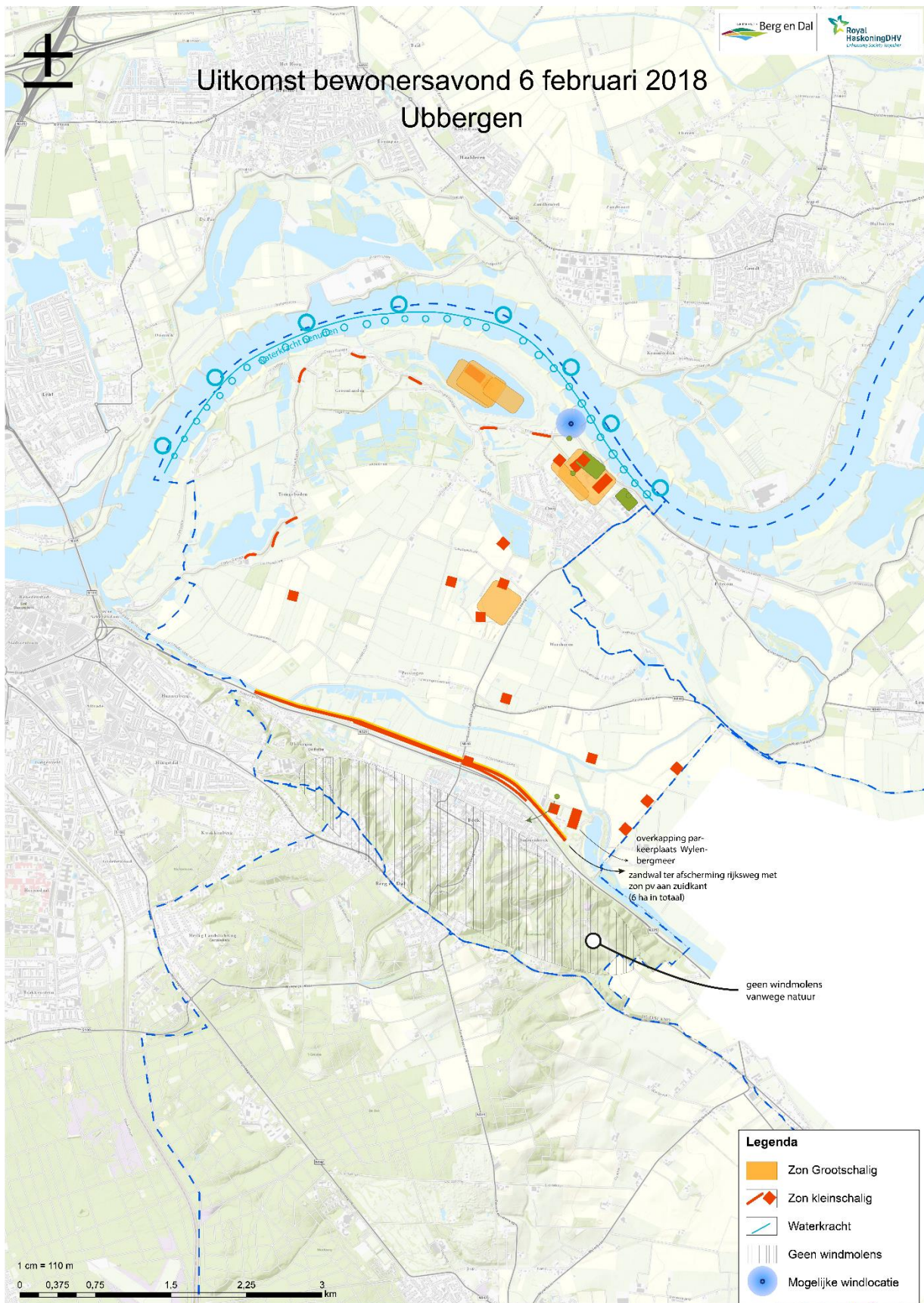
- Grootschalige windenergie: merendeel tegen
- Grote zonnevelden: 4 hectare in Bisonbaai
- Kleinschalige zonnevelden, 2 hectare:
  - o overkappen parkeerplaats Wyterburgemeer
  - o Westkant Hubertusweg tussen Pensingen en Ooij (2x2hectare)
  - o Langs Rijksweg tussen stoplichten en loopbrug

Groep 5:

- Windmolens Reichswald wilden we niet in Groesbeek en Kleve
- Is het een vrije keus, terwijl we maar weinig mogelijkheden hebben
- 2 hectare zonnecellen drijvend in de bisonbaai
  - o Hier heeft niemand last van
  - o Hoe denkt staatsbosbeheer hier over, zij staan waarschijnlijk wel op en voor groene energie
- Kleine zonneparken 1 hectare in de polder. 1 of 2 boeren die hier op zouden verdienen en evt. wel willen
- Waterkracht opwekken bij de kribben van de Waal
- Langs de rijksweg 3x 2 hectare
- Kleine windmolens niet rendabel
- Grote winmolens geen goed idee i.v.m. n70 wandelpad (niet unaniem)
- Biowarmte is bij boeren van minimaal 200 koeien rendabel, misschien willen boeren samenwerken
- Niet te veel kleine veldjes met zonnepanelen in de natuur vanwege hekwerken

Op de kaart op de volgende pagina zijn alle tekeningen bij elkaar gebracht.







## 4 Conclusies

Globaal was het publiek het over de volgende punten eens:

- Dit gebied moet het vooral van zonne-energie hebben;
- Zandwinplassen zijn goede locaties om een drijvende zonneparken te realiseren;
- Zon mogelijk combineren met infrastructuur en dijken;
- Op het bedrijventerrein ten noorden van Ooij past opwekking van duurzame energie (biomassa/zon);
- Waterkracht zou benut moeten worden in de Waal;
- Windmolens passen niet in dit gebied. Deze energiebron komt alleen als allerlaatste redmiddel en onder bepaalde omstandigheden in beeld.

Naast de output van de werksessies aan de tafels hebben diverse deelnemers aan de bewonersavond tips en ideeën ingeleverd door middel van een ideekaartje. De gemeente neemt deze ter harte en in overweging bij het vervolg van het proces.

## 5 Vervolg

Geregistreerde deelnemers ontvangen terugkoppeling van de avond in de vorm van dit verslag. Op 6 maart heeft in Groesbeek de derde bewonersavond plaatsgevonden.

Ondertussen is een eerste synthese van de scenario's uitgevoerd. De uitkomsten van Beek en Millingen waren eenduidiger dan de uitkomsten van de avond in Groesbeek. Om de uitkomsten van Groesbeek aan te scherpen, wordt er een extra avond in Groesbeek gehouden.

Vervolgens worden alle resultaten verwerkt tot kansenskaarten en een ruimtelijke visie voor duurzame energie in Berg en Dal. Deze visie gaat het politieke besluitvormingsproces in. Voordat de visie wordt vastgesteld, wordt de visie nog een keer gepresenteerd tijdens een plenaire bijeenkomst.

## **Bijlage 5 Verslag bewonersbijeenkomst 1 Groesbeek (6 maart 2018)**

## Notitie / Memo

**HaskoningDHV Nederland B.V.**  
**Transport & Planning**

Aan: Mark Wijnen, Barry de Vries  
Van: Anja Boekenoogen  
Datum: 4 april 2018  
Kopie: Claudia Algra, Mark Groen, Edward Pfeiffer  
Ons kenmerk: T&PBE8451N003D0.2  
Classificatie: Open

**Onderwerp: Terugkoppeling bewonersavond energie Groesbeek 6 maart**

---

## 1 Inleiding

De gemeente Berg en Dal wil klimaatneutraal zijn in 2050. Dit betekent dat de gemeente de opwek van duurzame energie moet opschroeven van 4,7% (2015) naar 100% in 2050. Dit is een flinke opgave die een impact op de ruimte zal hebben. Voor deze doelstelling is in 2017 de Energievisie Berg en Dal opgesteld. Deze energievisie geeft de wijze aan waarop de gemeente klimaatneutraal wilt worden. Deze visie beschrijft de strategie, hoe de opgave precies ingevuld moet worden is nog onbekend. Ten aanzien van de opgave voor de opwekking van duurzame energie, wil de gemeente wil deze invulling met haar bewoners doen.

Door middel van bewonersavonden wil de gemeente met haar bewoners het gesprek aan gaan over duurzame energie en de ruimtelijke impact en inpassing daarvan. Er worden drie bewonersavonden georganiseerd, één in Millingen, één in Beek en één in Groesbeek. Tijdens deze avonden gaan de bewoners aan de slag die er voor hun eigen deelgebied ligt.

De laatste avond vond plaats in Groesbeek op dinsdagavond 6 maart. In dit verslag wordt ingegaan op de avond, de uitkomsten en de vervolgstappen.

## 2 Bewonersavond Groesbeek

Op de laatste avond was Groesbeek en omgeving aan de beurt. Het deelgebied bevat Groesbeek en omgeving tot aan de Kleefsebaan. Voor het grootste deelgebied van de reeks was ook het meeste animo, meer dan 100 bewoners hebben meegedaan!

De avond werd net als de andere avonden afgetrapt door wethouder Erik Weijers. Hij gaf een toelichting op waarom we dit doen. De gemeente heeft de ambitie om werk te maken van de energietransitie, maar dan wel in samenspraak met de bewoners van Berg en Dal. De gemeente wil echt luisteren naar de bewoners en daarmee tot een breed gedragen visie komen.

Na de inleiding van de wethouder was het woord aan Edward Pfeiffer van Royal HaskoningDHV om de achtergrond van de Energievisie van Berg en Dal en de betekenis van de opgave klimaatneutraal en energieneutraal toe te lichten. Het deelgebied Groesbeek is verantwoordelijk voor 60% van de energievraag van de gemeente en het streven is dat zij in de toekomst dus ook (minstens) 60% van de benodigde duurzame energie opwekken. Het streven is dat het deelgebied in 2023 35 TJ duurzame energie opwekt. Dit komt overeen met ongeveer 20 ha zonnepark of 2 grote windturbines.

Na de presentatie en een aantal vragen uit het publiek is de zaal verdeeld in groepen. Vanwege het grote aantal aanwezigen zijn de groepen verdeeld over verschillende verdiepingen van het gemeentehuis. In de groepen is de discussie gevoerd over de opgave en hoe en waar deze opgave ingevuld kan worden. Er waren kaarten met wettelijke belemmeringen voor verschillende energievormen beschikbaar. Deelnemers hebben op deze kaarten hun eigen voorkeuren en visie getekend. Uiteindelijk heeft iedere tafel de resultaten plenair teruggekoppeld en de afwegingen daarbij toegelicht. De belangrijkste uitkomsten worden in de volgende twee hoofdstukken toegelicht.

### 3 Vragen tijdens presentatie

#### *Zijn waterturbines visvriendelijk?*

Ja, volgens de fabrikanten wel. Het ligt natuurlijk aan de soort turbine, wij zijn uitgegaan van de Oryon Watermill (<http://oryonwatermill.com/>). Deze lijkt als het ware op een draaieur, vissen kunnen er veilig doorheen en komen niet klem te zitten in de turbine.

#### *Hoeveel energie wekt biomassa op?*

Dat hangt sterk af van het soort en de grootte van de centrale. Hieronder staan twee voorbeelden van grootschalige installaties in Gelderland. Het kan ook kleinschalig door het vergisten van (lokale/eigen) biomassa op boerenerven.

Voorbeelden:

Biowarmtecentrale Bergerden (gemeente Lingewaard) heeft een plot van 7.700 m<sup>2</sup> beschikbaar waar een centrale van circa 10 MWth gebouwd kan worden. De centrale draait dan op houtsnippers. Dit levert naar verwachting 180 TJ per jaar op. Als de centrale gebruik kan maken van houtpellets of pyrolyse olie kan het vermogen toenemen naar 15 MWth.



Groen Gas Gelderland (GGG) produceert biogas uit biomassa. Per jaar ontvangt GGG zo'n 72.000 ton aan biomassa. Daaruit produceren ze 9,5 miljoen m<sup>3</sup> groen gas. Voldoende om bijvoorbeeld alle huishoudens in Bemmelen en Angeren te voorzien van groen gas.

#### *Hoe duurzaam is biomassa als energiebron? Er is veel land (voor bijvoorbeeld mais of koeien) nodig om genoeg biomassa te produceren, daarnaast komen er alsnog broeikasgassen vrij.*

Biomassa wordt in Nederland gezien als een duurzame energiebron. Wel stelt de overheid randvoorwaarden aan het gebruik van biomassa als brandstof om er zo zeker van te zijn dat het gebruik van biomassa geen negatieve gevolgen heeft. Zo kunnen grotere bio-energie projecten alleen SDE (subsidie voor duurzame energie) subsidie krijgen als zij aantonen dat de biomassa van duurzame oorsprong is conform NTA 8080, een Nederlandse norm waarmee de duurzaamheid van biomassa kan worden vastgesteld.

#### *Hoe zit het met de energie-opslag van energieoverschotten voor tijden wanneer de zon niet schijnt/de wind niet waait?*

De eerste prioriteit is om energie op te wekken, momenteel is het aandeel duurzame energie namelijk erg laag en is opslag nog geen issue. Het is wel waar dat dit naarmate er meer energie opgewekt wordt opslag en het uitbalanceren van vraag en aanbod een probleem kan vormen. Het is dus zeker belangrijk om op termijn ook over opslag na te gaan denken, maar eerst wil de gemeente een start maken met de energietransitie.



### *Hoe zit het met toekomstige situaties/innovaties?*

We gaan er van uit dat energie steeds efficiënter en goedkoper uit zon en wind gehaald kan worden. Verder denken wij dat de toekomst innovaties brengt die de energietransitie zullen faciliteren. Hier kunnen wij nu nog niet van uit gaan, omdat het onzeker is wat de toekomst brengt. Daarom kijken we bij deze visie eerst op de korte termijn, namelijk tot 2023, en nog niet zo specifiek naar 2050.

### *Waarom is wind op zee geen optie?*

Het uitgangspunt van de gemeente is dat de energie op eigen grondgebied opgewekt wordt. **'De eigen broek ophouden'**, want we kunnen de effecten en problemen niet afschuiven.

Behalve de eigen broek ophouden is elektriciteitsproductie enigszins locatie gebonden. Elektriciteit die op zee wordt geproduceerd kan niet efficiënt getransporteerd worden naar gemeente Berg en Dal, daar is de afstand te groot voor. Hoe groter de afstand, des te groter het verlies van elektriciteit. De infrastructuur die nodig zou zijn voor dit transport (m.a.w. de elektriciteitskabels), zou te duur zijn. Het is dus het meest efficiënt om energie zo dichtbij mogelijk te gebruiken.

Daarnaast geldt dat wind op zee noodzakelijk is om de industrie en grote steden die geen ruimte hebben in Nederland van duurzame elektriciteit te kunnen voorzien. In deze situaties biedt het eigen grondgebied onvoldoende mogelijkheden.

### *Wat kost elektriciteit van de verschillende energiebronnen? Wat is de kostenefficiëntie?*

De productiekosten van elektriciteit verschillen per type productie. Door de SDE subsidie voor duurzame energie zijn de kosten van duurzame energiebronnen vergelijkbaar met de kosten van fossiele energie. De productiekosten vertellen niet het hele verhaal. De elektriciteit moet ook nog getransporteerd worden. Bij wind op zee zijn deze kosten bijvoorbeeld veel hoger dan bij wind op land.

### *Wat is de meest economische optie?*

Juist omdat wij SDE subsidie hebben in Nederland is dit niet te zeggen, de nationale overheid maakt met de SDE iedere duurzame energie optie financieel aantrekkelijk om in te investeren. De SDE subsidie neemt de onrendabele top van projecten voor zijn rekening. Of daarmee het initiatief ook echt economisch haalbaar is hangt af van de lokale situatie en de hiermee verbonden kosten.

### *Is er rekening gehouden met de nieuwe Europese norm van 20 km tussen windturbines en de grens?*

Nee. Hier is geen rekening mee gehouden omdat deze norm niet bestaat. Wel spreekt het voor zich dat bij initiatieven in de buurt van de gemeentegrens er overlegd wordt met de buurgemeente over de consequenties, ook als deze gemeente in een buurland ligt.

### *Volgens sommigen in de zaal is de hindercirkel rondom windturbines 10 keer de hoogte in plaats van 4 keer de masthoogte. Hierbij komt de opmerking dat de EU dit in 2020 als vuistregel wil invoeren.*

Voor hindercirkels is deze afstand niet aan de orde. Wel geldt dat de afstand van 4 keer de hoogte een vuistregel is en het dus niet betekent dat hierbinnen hinder is en er buiten dit niet voorkomt. Daarnaast wordt vaak 10 keer de tiphoogte rondom windturbines aangehouden als afstand voor belanghebbenden bij een windturbine.



## 4 Uitkomsten

### Groep 1:

- Grote zonnenvelden:
  - Uit het zicht en met zorg zodat het toerisme hier geen hinder van ondervind
  - 4 ha op de vuilnisbelt
  - 16 ha bij boersteeg/lage wald
- Kleine zonnenvelden
  - Bijvoorbeeld door parkeerterreinen of voetbalvelden te overdekken
  - Bij voorkeur bij kernen waar al een netwerk aanwezig is
- Geen windmolens
- Biomassa alleen kleinschalig en agrarisch gebonden.

### Groep 2:

- Voor zonnecentrales aansluiting zoeken met bestaande infrastructuur:
  - Geluidswallen;
  - Daken industrie en zorginstellingen;
  - Sportaccomodaties;
  - Gemeentelijk vastgoed.
- Voor zonnenvelden:
  - Defensie terrein;
  - Voormalige vuilstort;
  - Parkeerterreinen (bij winkelcentra).
- Zon op daken:
  - Kippen Van Duurzen/Dennekamp
  - Parkeergebouw
- Velden > 1 ha/1 MW:
  - Uitsluitend buiten Gelders Natuurnetwerk
  - Meervoudig grondgebruik (zonnepanelen en klein vee)
  - Verontreinigde grond
  - Ontsluiting voor publiek (recreatie etc. toestaan)
  - Lokale partijen laten uitvoeren (geen goedkope buitenlandse partijen)
  - Landschaparchitect.
- Liever geen windmolens, maar eventueel kan klein Amerika een locatie zijn.



### Groep 3:

- In ieder geval parkeerterreinen overdekken met zonnepanelen (bijvoorbeeld bij Aldi, Jan Leenders, bevrijdingsmuseum, de Weem en de Linde).
- Eerst zonnepanelen realiseren in bebouwde kom en bestaande terreinen, dan pas in het buitengebied.
- Windenergie kan niet in dit gebied, omdat dit gebied te groen (natuur moet niet beschadigd worden) en te vol is.
- Gemeente moet bij bouwvergunningen voor zorgen dat de nieuwbouw energieneutraal is.
- De hinder door schittering van zonnepanelen moet zo veel mogelijk beperkt worden, bijvoorbeeld door stroken in plaats van velden. Langs Draisine spoorlijn infrastructuur + niet storend voor wijk of andere omgeving.
- Grote zonnenvelden mogen niet in landschappelijk mooie gebieden (bv de Horst). Het landschap moet zo open mogelijk gehouden worden, juist door het heuvellandschap heb je uitzicht in dit

gebied. De schittering van de zonnevelden zoveel mogelijk moeten weggenomen worden (voorbeelden uit Brabant).

- Bij voorkeur één groot zonneveld, zodat er maar één veld gerealiseerd hoeft te worden. Deze bij voorkeur in of op een heuvel (uit het zicht)
- Niet zo'n voorstander van biogas, maar als er hout geoogst wordt in de gemeente moet dat zelf gebruikt worden.

#### Groep 4:

- De gemeente Berg en Dal bevat een uniek landschap en trekt vele toeristen, dus nieuwe ontwikkelingen moeten landschappelijk inpasbaar zijn. Voorlopig dan ook geen windmolen.
- Er zijn zorgen over biomassa, stinkt dit en is er wel voldoende biomassa? Het is goed als het lokaal bij bestaande boeren wel gebeurt.
- Starten met kleine zonnevelden:
  - Bij grote stallen
  - Parkeerterreinen supermarkten e.d.
  - Vuilstort
- Aardwarmte moet gebruikt worden.

#### Groep 5:

- Zonneveld op oude vuilstort bij Buuk, dit is 30 meter hoog en niet te zien vanaf de weg (4 ha)
- Bij de missahutten bij slipvelden zuivering (3 ha)
- Grond aankopen van boeren die stoppen of zichzelf aanmelden en grond beschikbaar stellen, daar verdiepte zonneparken aanleggen
- Retentiebekken langs Knapheideweg o.a. Zandbaan (3 ha)

#### Groep 6:

- Zonnepanelen als overdekking op grote parkeerplaatsen bij voetbalvelden/tennisvelden
- Het is moeilijk grote zonnevelden in Groesbeek voor te stellen, eventueel kan het op:
  - Voormalige vuilnisbelt
  - Klein Amerika
  - Canadees kerkhof
  - Fietsspoorlijn overdekken
- De meeste in deze groep zijn tegen windenergie, maar er zijn ook twee personen positief over windenergie, voornamelijk doordat windenergie veel oplevert.
- Er moet ook gekeken worden naar nieuwe ideeën zoals waterstof
- Er is te weinig info en aandacht voor energieslurpers/vervuilende activiteiten, zoals bladblazers, vliegen, autorijden, wifi en andere elektrische apparaten.

#### Groep 7:

- Grote zonnevelden zoveel mogelijk buiten het zicht houden. Mogelijke plekken:
  - langs de Zevenheuvelenweg
  - Klein Amerika
  - Langs de manege
- Kleine zonnevelden camoufleren met een houtwal
  - Bij infra
  - Parkeerterreinen
  - Langs het complete fietspad
- Grootchalige windmolens hebben economisch rendement. Langs de Wylerbaan over de Dennekamp waait het het meest.
- Kleine windmolens kunnen bij de industrie

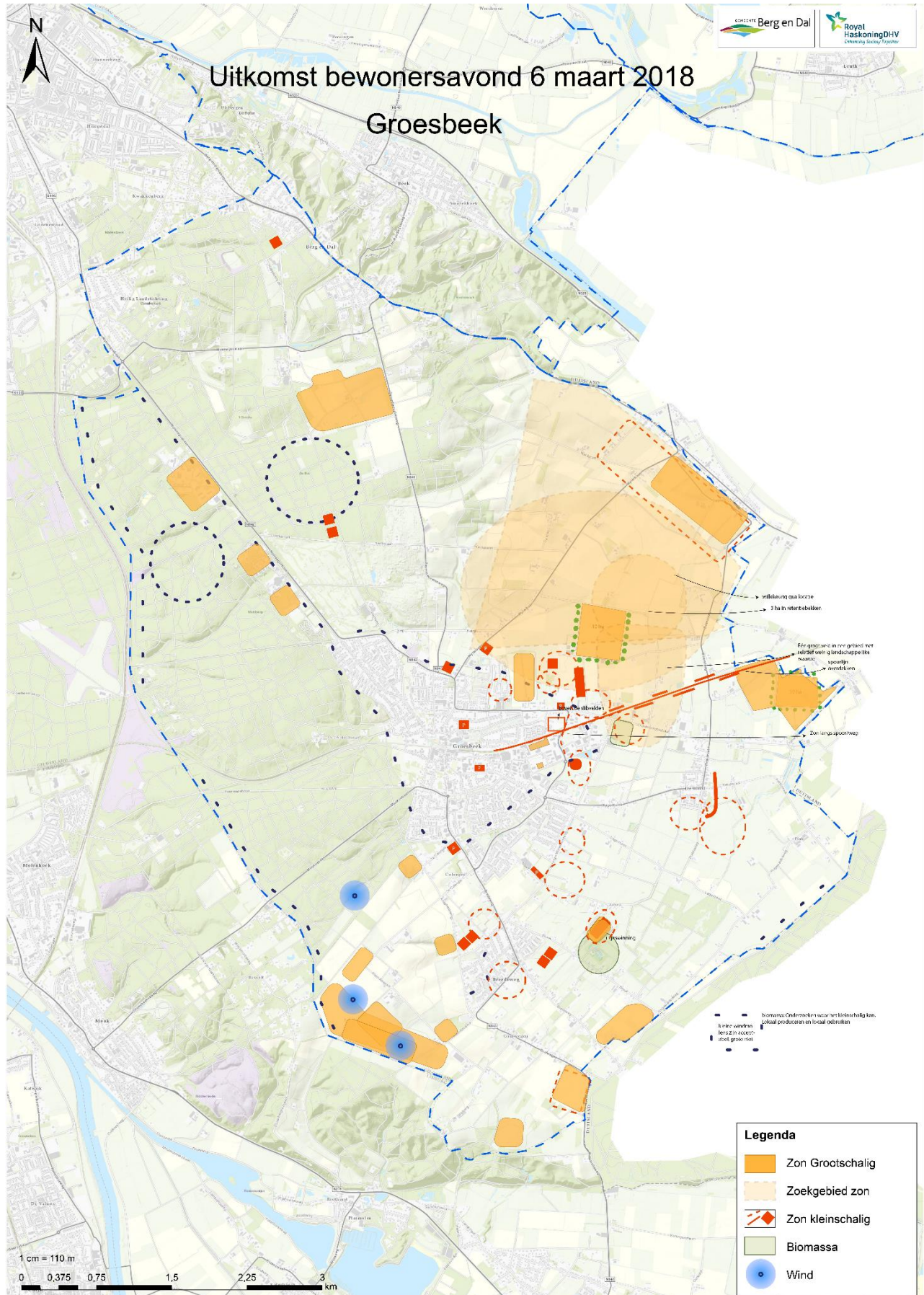
- Er is te veel mais nodig voor biomassa. Het kan wel uit eigen gft, maar dit is te weinig.

Groep 8:

- Beginnen bij de bron: eerst zonnepanelen op huizen en warmtepompen
- Bij zonnevelden moeten er gelijke kansen zijn voor grondbezitters en deze moeten een goede vergoeding krijgen. De zonnevelden moeten zo veel mogelijk verspreid worden, zodat de 'pijn' eerlijk verdeeld wordt.
- Kleinschalige monovergisters
- 65% van de groep is een voorstander van windmolens.

Op de volgende pagina is de verzamelde informatie op kaart weergegeven.





## 5 Conclusies

Globaal was het publiek het over de volgende punten eens:

- De meeste groepen zien een zonneveld op oude vuilstort bij Buuk als een goede optie;
- Zonnevelden zo veel mogelijk landschappelijk inpassen zodat ze buiten het zicht blijven of als overdekking op grote parkeerplaatsen;
- Zon langs infrastructuur (grote wegen, spoorbaan);
- Meningeën over windenergie zijn verdeeld en mogelijkheden voor locaties beperkt;
- De mogelijkheden van grootschalig gebruik van biomassa zijn onduidelijk, velen twifelen of er wel genoeg biomassa beschikbaar is. Lokaal en kleinschalig gebruik van biomassa zien velen wel als een mogelijkheid.

Naast de output van de werksessies aan de tafels hebben diverse deelnemers aan de bewonersavond tips en ideeën ingeleverd door middel van een ideekaartje. De gemeente neemt deze ter harte en in overweging bij het vervolg van het proces.

## 6 Vervolg

Geregistreerde deelnemers ontvangen terugkoppeling van de avond in de vorm van dit verslag. Vanwege de grote opkomst wordt ook een terugkoppeling in de vorm van een bijeenkomst gepland. Ondertussen vindt een synthese van de scenario's plaats. Als blijkt dat vervolg bewonersbijeenkomsten nodig zijn om tot een gedegen en gedragen ruimtelijke visie voor duurzame energie te komen, zal zij die organiseren. Als blijkt dat nadere afstemming met bijvoorbeeld provincie nodig is om de wensen van de gemeenschap van Berg en Dal in te kunnen passen, dan gaat de gemeente in gesprek met de provincie. De gemeente hecht groot belang aan een zorgvuldig proces.

Uiteindelijk worden alle resultaten verwerkt tot kanskaarten en een ruimtelijke visie voor duurzame energie in Berg en Dal. Daarna gaat deze visie het politieke besluitvormingsproces in.

## **Bijlage 6 Verslag bewonersbijeenkomst 2 Groesbeek (22 mei 2018)**

## Notitie / Memo

**HaskoningDHV Nederland B.V.**  
**Transport & Planning**

Aan: Mark Wijnen, Barry de Vries  
Van: Mark Groen, Anja Boekenoogen  
Datum: 4 juni 2018  
Kopie: Nelson Verheul  
Ons kenmerk: BE8451T&PNT1805310822  
Classificatie: Open

**Onderwerp: Terugkoppeling bewonersavond 2 Groesbeek**

---

## 1 Inleiding

De gemeente Berg en Dal wil klimaatneutraal zijn in 2050. Dit betekent dat de gemeente de opwek van duurzame energie moet opschroeven van 4,7% (2015) naar 100% in 2050. Dit is een flinke opgave die een impact op de ruimte zal hebben. Voor deze doelstelling is in 2017 de Energievisie Berg en Dal opgesteld. Deze energievisie geeft de wijze aan waarop de gemeente klimaatneutraal wilt worden. Deze visie beschrijft de strategie, hoe de opgave precies ingevuld moet worden is nog onbekend. Ten aanzien van de opgave voor de opwekking van duurzame energie, wil de gemeente deze invulling met haar bewoners doen.

Door middel van bewonersavonden wil de gemeente met haar bewoners het gesprek aan gaan over duurzame energie en de ruimtelijke impact en inpassing daarvan. Er zijn drie bewonersavonden georganiseerd, één in Millingen, één in Beek en één in Groesbeek. Tijdens deze avonden zijn de bewoners aan de slag gegaan met de opgave die er voor hun eigen deelgebied ligt.

De avond in Groesbeek op 6 maart 2018 was erg druk bezocht met meer dan 100 deelnemers. Doordat er zo veel resultaten naar voren zijn gekomen is er besloten om een tweede avond te organiseren, om nog een verdiepingsslag te maken in de ruimtelijke keuzes voor Groesbeek.

Onderstaand volgt de terugkoppeling van deze tweede avond in Groesbeek.

## 2 Opzet

Tijdens de bewonersavond zijn de bewoners aan de slag gegaan met de ideeën die bij de vorige avond bedacht zijn. Deze ideeën zijn op een kaart weergegeven en er is een schema bijgegeven die aangeeft hoeveel energie dit idee op kan leveren. Aan de bewoners zijn de volgende vragen gesteld:

1. Kunt u de opgave voor 2023 invullen aan de hand van de ideeën die er nu liggen?
2. Welke strategie heeft uw voorkeur?
  - Concentreren of spreiden?
  - Alleen zonne-energie, alleen windenergie of een combinatie?
3. Vindt u dat de gemeente ook in moet zetten op een biomassacentrale voor de warmtevraag?

De laatste vraag had minder prioriteit, maar is toch gevraagd omdat het onderwerp biomassa bij de voorgaande bewonersavond tot veel discussie leidde.

## 3 Gestelde vragen en antwoord



*Is warmte meegenomen in de energievraag en wordt er rekening gehouden met de toename van de elektriciteitsvraag door warmtepompen en elektrisch vervoer?*

Ja, in de energievraag is ook gekeken naar de warmtevraag, maar voor de ruimtelijke visie gaat het alleen om elektriciteit omdat dit een ruimtelijke impact heeft. Een groeiende elektriciteitsvraag is ook meegenomen in de elektriciteitsvraag. Hiervoor is een prognose gemaakt om de toename te voorspellen. Besparing is ook meegenomen in deze prognose.

*Hoe werkt biomassa? Waar komt de biomassa vandaan? Er zijn al veel bomen uit de Groesbeekse bossen verdwenen.*

Biomassa (hout, snoeiafval of gewassen) kan worden omgezet in warmte door verbranding of gas door de biomassa te vergisten. Over het algemeen wordt de biomassa gebruikt die vrijkomt bij onderhoud van bossen, natuur en groen. Aan deze hoeveelheden zit wel een limiet.

*Waarom is wind op zee geen optie?*

Het uitgangspunt van de gemeente is dat de energie op eigen grondgebied opgewekt wordt. '**De eigen broek ophouden**', want we kunnen de effecten en problemen niet afschuiven.

Behalve de eigen broek ophouden is elektriciteitsproductie enigszins locatie gebonden. Elektriciteit die op zee wordt geproduceerd kan niet efficiënt getransporteerd worden naar gemeente Berg en Dal, daar is de afstand te groot voor. Hoe groter de afstand, des te groter het verlies van elektriciteit. Het is dus het meest efficiënt om energie zo dichtbij mogelijk te gebruiken.

Daarnaast geldt dat wind op zee noodzakelijk is om de industrie en grote steden die geen ruimte hebben in Nederland van duurzame elektriciteit te kunnen voorzien. In deze situaties biedt het eigen grondgebied onvoldoende mogelijkheden.

*Wat betekenen de kleuren in de kaarten, wat kan hier en waar is het op gebaseerd?*

Groen betekent 'ja, mits', oranje betekent 'nee, tenzij' en rood betekent dat de betreffende vorm van energie op deze plek niet mogelijk is.

Het stoplichtmodel is opgesteld aan de hand van technische belemmeringen en beleid (voornamelijk van de provincie Gelderland). Dit is natuurlijk een versimpeld beeld, als een gebied groen is betekent het niet dat daar direct wat gerealiseerd wordt. Er is bijvoorbeeld geen rekening gehouden met landeigendom. De kaarten zijn opgesteld om een beeld te vormen van de belemmeringen die er spelen op hoofdlijnen.

*Is de invloed van het uitzicht van mensen in het buitengebied (die nu genieten van hun uitzicht) ook meegenomen?*

Nee, dat is de discussie waar het vandaag over gaat: wat vinden jullie als bewoners acceptabel?

*Grote gebieden in Groesbeek behoren tot nationaal landschap, hier kunnen dus geen zonnevelden of windturbines geplaatst worden.*

Dat is een beleidskeuze. Momenteel sluit nationaal landschap zonnevelden en windturbines nog niet volledig uit, maar worden er extra eisen aan de vormgeving gesteld.

*Uiteindelijk gaat het om het verminderen van CO<sub>2</sub>-uitstoot, deze moet omlaag. Is er rekening gehouden met CO<sub>2</sub> opname door gewassen en wat er gebeurt als deze verwijderd worden (voor bijvoorbeeld zonneparken).*

Daar is in feite geen rekening mee gehouden, omdat dat op deze schaal moeilijk kwantificeerbaar is. Daarnaast sluiten zonnevelden vegetatie niet uit. Onder en tussen de panelen staat vaak gewoon vegetatie, een deel van de CO<sub>2</sub>-opname blijft dus gewoon bestaan.

*Wat is de gemiddelde procedure-tijd voordat een project gerealiseerd kan worden?*

Het duurt circa 3 tot 5 jaar om een windpark te realiseren. Zonneparken kunnen sneller gerealiseerd worden: van 6 maanden tot anderhalf jaar.

#### *Hoe wordt er omgegaan met energiepieken en –dalen en de opslag van energie?*

Met opslag van duurzame energie is nu nog geen rekening gehouden, maar dat is zeker een onderwerp dat gaat spelen in de toekomst. Momenteel wordt er nog niet genoeg duurzame energie geproduceerd om te spreken van overschotten, waardoor opslag nog niet structureel noodzakelijk is. De verwachting is dat dit na 2025 wel een rol van belang gaat spelen.

#### *Zijn warmwatersystemen voor de opslag van energie ook een oplossing in de ruimtelijke visie?*

Nee, dit zijn hele mooie initiatieven, maar deze spelen op een relatief klein schaalniveau binnen de bebouwde omgeving met veelal geen of een beperkte ruimtelijke claim. We kijken nu juist naar de onderwerpen met een duidelijke ruimtelijke impact.

#### *Is er gekeken naar wat het netwerk van Liander hier aan kan?*

Nee, we kijken vooral waar we de kansen zien. Pas daarna betrekken we het netwerk er bij. Liander wordt al wel op de hoogte gehouden, maar zal inhoudelijk pas betrokken worden nadat de bewoners zich uitgesproken hebben.

#### *Welke rol neemt de gemeente op zich in dit proces?*

De rol die nodig is. In eerste plaats zal de gemeente zich vooral faciliterend opstellen, maar als het nodig is kan de gemeente een meer stimulerende of sturende rol vervullen.

## 4 Resultaten

### Groep 1

- **Concentreren en zonne-energie**
- Met uitdrukkelijke aandacht voor landschappelijke inpassing (bomen, gras, schapen, speelse opstelling).
- Deze keuze heeft een minimale impact op mens, milieu en landschap.
- Door zonnenvelden te concentreren wordt het economisch en financieel aantrekkelijker. Hierdoor gaat de haalbaarheid omhoog.
- Niet inzetten op biomassa.

### Groep 2:

- **Verspreiden en zonne-energie**
- Kleinschalige velden en groen inpassen
- Niet langs toeristische hotspots
- Schittering voorkomen (matte panelen)
- Deze groep vraagt zich af of zij wel de goede personen zijn om dit te beslissen, omdat ze zichzelf geen expert vinden en ook niet het idee hebben dat ze een representatieve doorsnee van de bevolking zijn.
- De gemeente moet alleen inzetten op biomassa als het duurzaam en milieuvriendelijk is. Er moet dan alleen biomassa uit de regio gebruikt worden die uit reststromen komen. Er mogen geen bomen gekapt worden voor biomassa! De groep vraagt zich wel af of er dan genoeg biomassa beschikbaar is.

### Groep 3

- **Geconcentreerd verspreiden en zonne-energie**
- Geen versnippering, maar ook geen grootschalig veld op één locatie.
- Zonnevelden zo veel mogelijk uit het zicht houden en inpassen, daar ook de locatie op uitzoeken. Dit zodat er zo min mogelijk overlast veroorzaakt wordt.
- Zonnevelden moeten ruim opgezet worden met genoeg ruimte voor vegetatie tussen de panelen, zodat dit ook voor insecten positief uitpakt (helpt panelen, helpt vegetatie). De zonnepanelen moeten in de natuur ingebouwd worden.
- Er moet niet te veel vanuit het rendement en de businesscase gedacht worden; landschap, gezondheid en geluk van bewoners is belangrijker! De toeristische sector is ook belangrijk in Berg en Dal.
- Geen windenergie, de potentie in dit gebied is ook niet zo groot.
- Discussiepunt: Zon op daken is nu als uitgangspunt opgenomen, maar de gemeente moet er op toezien dat dit ook echt gebeurt!

Groep 4:

- **Concentreren en zonne-energie**
- Ten oosten van de Wylersbaan 15 ha (niet voorbij Boersteeg)
- Ruimtelijk inpassen en de ontwikkelaar ook (financieel) verantwoordelijk stellen voor duurzaam beheer.
- Eerst inpassing realiseren, dan pas zonnepanelen plaatsen.
- Elk gebouw zou energieneutraal moeten zijn, anders moet de vergunning geweigerd worden.
- Onderzoeken of de gemeente een eigen energiebedrijf kan oprichten.

Groep 5:

- **Verspreiden en combinatie zon en wind**
- Er moet een integrale afweging gemaakt worden van de haalbaarheid.
- Er moet het hele jaar energie beschikbaar zijn.
- De inwoners moeten er ook wat aan hebben > participatie

Groep 6:

- **Verspreiden en zonne-energie**
- Voorkeur voor kleinschalige zonneparken verspreid over de gemeente, als het echt niet anders kan is een windmolen bespreekbaar.
- Bij een windmolen moet er wel op een aantal dingen gelet worden:
  - Relatie met Duitsland (eerder verzet tegen windmolens over de grens)
  - Niet alle baten mogen naar één grote partij gaan.
  - Aandacht voor effecten op gezondheid
- Geen grootschalig gebruik van biomassa, kleinschalig kan wel

## 5 Conclusie

Over het algemeen gaan de bewoners voor zonne-energie. Op dit moment is voor de meeste mensen die deelnemen windenergie uitgesloten, voor een aantal deelnemers is windenergie wel bespreekbaar. Twee groepen gaan voor concentratie van zonnevelden, drie voor verspreiding en één voor een tussenweg, dus wel verspreiden, maar niet volledig versnipperen over de gemeente. De inwoners zijn dus verdeeld over de plaatsingsstrategie. De bewoners zijn het er wel over eens dat landschappelijke inpassing, aandacht voor natuurwaarden, verdeling van baten en aandacht voor gezondheid en toerisme uitgangspunten moeten zijn.

## Bijlage 7 Invulling van het werkproces

De landschappelijke inpassing, aandacht voor natuurwaarden, verdeling van baten en aandacht voor gezondheid en toerisme moeten uitgangspunten zijn bij de realisatie van duurzame energie-initiatieven. Om dit te borgen is een werkproces opgesteld. Het werkproces zorgt er voor dat de initiatieven zorgvuldig in de leefomgeving worden ingepast en op draagvlak kunnen rekenen. Hieronder is het proces in stappen beschreven.

### Welke stappen moet je doorlopen

#### *Stap 1. Eerste beoordeling ruimtelijke inpassing*

Bij het realiseren van een zonneveld moet rekening worden gehouden met de waarden van een gebied. Alleen dan is een initiatief kansrijk. De eerste beoordeling is bedoeld om duidelijk te krijgen of een initiatief kansrijk is. De volgende vragen moeten positief worden beantwoord:

- a. Is volgens de Ruimtelijke Visie Duurzame Energie op de locatie energieopwekking gewenst?
  - b. Is de locatie grootschalig, sluit het ruimtelijk aan op een bestaand zonneveld, of betreft het een in de Ruimtelijke Visie Duurzame Energie benoemde specifieke locatie?
  - c. Zien we kansen om het zonneveld goed in te passen in het landschap?
- Van een goede inpassing in het landschap is sprake als:
- een zonneveld zich aan het cultuurhistorische landschap aanpast;
  - bij een plan voor landschappelijke en ecologische inpassing van een zonneveld de kwaliteiten van een gebied worden gebruikt;
  - de aanleg van een zonneveld het landschap niet onevenredig schaadt. Het is belangrijk dat na ontmanteling van het zonneveld, de kwaliteit van het landschap is behouden en bij voorkeur versterkt.

De eerste beoordeling wordt op verzoek van de initiatiefnemer door de gemeente uitgevoerd. De resultaten worden met de initiatiefnemer besproken. Initiatieven zijn kansrijk als ze een grote maatschappelijke/landschappelijke meerwaarde hebben. Als een initiatief kansrijk is, kan de volgende stap worden genomen.

#### *Stap 2. Onderzoek naar ruimtelijke inpassing en participatie*

Het is belangrijk dat een zonneveld op een goede manier in de (leef)omgeving wordt ingepast. Om dit te realiseren moet de initiatiefnemer op de hoogte zijn van de kwaliteiten van een gebied en de omgeving. Het gaat om kennis over cultuurhistorie, landschap, ecologie én hoe de omgeving wordt gebruikt of beleefd.

Voor een goed beeld over cultuurhistorie, landschap en ecologie is het nodig om een deskundig adviseur in te schakelen. De initiatiefnemer schakelt een deskundig adviseur in. Daarnaast bieden het Landschapsontwikkelingsplan Berg en Dal (LOP), het Gemeentelijk Uitvoeringsprogramma en het project 'Investeren in het landschap' enkele handvatten die behulpzaam kunnen zijn.

Voor een goed beeld over beleving en gebruik en voor het creëren van draagvlak is het nodig om omwonenden bij het initiatief te betrekken. De initiatiefnemer gaat met de omwonenden (of andere betrokkenen) in gesprek en biedt hen ruimte voor het indienen van ideeën over de inpassing van het zonneveld. De initiatiefnemer bespreekt ook de mogelijkheden voor de omwonenden om te mee te delen (participeren) in de lusten van een zonneveld. Participatiemogelijkheden zijn onder meer, mede-eigenaarschap, financiële deelneming, een lokaal fonds, een omwonendenregeling en bijdragen aan lokale economie.

Deze stap wordt afgerond met een inventarisatie van het gebied, een verslag van het gesprek met de bewoners en eerste ontwerp van een deskundig adviseur voor het zonneveld. In het ontwerp is zoveel



mogelijk rekening gehouden met de uitgangspunten van de omwonenden, gemeente en de landschappelijke en ecologische uitgangspunten uit paragraaf 6.1. De initiatiefnemer is hiervoor verantwoordelijk. De gemeente beoordeelt de stukken.

#### *Stap 3. Indienen principeverzoek*

Bij een positieve beoordeling van de stukken bij stap 2 kan de initiatiefnemer overgaan tot het indienen van een principeverzoek voor een standpunt van het college van burgemeester en wethouders. Bij het principeverzoek wordt een uitgebreide beschrijving (ruimtelijke onderbouwing) van het initiatief gevoegd. De ruimtelijke onderbouwing gaat in op het 'wie, wat, waar, wanneer en waarom' en gebruikt daarvoor mede de uitkomsten uit stap 1 en 2. De onderbouwing gaat ook in op de financiële aspecten van het initiatief en geeft informatie over de inrichting en het beheer van het zonneveld. Daarbij wordt er ook inzicht gegeven in de situatie nadat het zonneveld is ontmanteld. Het landschap moet minimaal behouden blijven en zo mogelijk versterkt worden. Het ontmantelen van het zonneveld moet ook financieel gewaarborgd zijn.

Deze stap wordt afgerond met een standpunt van het college over het principeverzoek.

#### *Stap 4. Uitwerken initiatief*

Na een positief standpunt van het college werkt de initiatiefnemer het initiatief verder uit. Vaak is aanvullend onderzoek nodig. Te denken valt bijvoorbeeld aan nader onderzoek naar de flora en fauna, technisch onderzoek naar de aansluiting op het elektriciteitsnet of bijvoorbeeld een verlichtingsplan. De aanvullende onderzoeken en het uitgewerkte initiatief worden beoordeeld door de gemeente.

#### *Stap 5. Besluitvorming*

Bij een positieve beoordeling van de stukken uit stap 4 vraagt de initiatiefnemer een vergunning aan voor de realisatie van het zonneveld. Vaak zijn zonnenvelden in strijd met het bestemmingsplan. Om mee te werken aan een zonneveld moet worden afgeweken van het bestemmingsplan middels een omgevingsvergunning. Op een omgevingsvergunning voor het afwijken van een bestemmingsplan is een uitgebreide procedure van toepassing.

Deze stap wordt afgerond met een omgevingsvergunning voor het initiatief.

#### **Inhoudelijke vereisten ten aanzien van de informatie voor landschappelijke inpassing**

Een aanvraag voor zonnepanelenvelden wordt gebaseerd op een landschapsplan voor het hele grondgebied van de aanvrager. In het plan wordt inzichtelijk gemaakt dat de landschapselementen en de recreatieve paden aansluiten op de bestaande groenblauwe dooradering en een aanvulling zijn op de recreatieve ontsluiting van het gebied. Het plan bevat een kaart met schaal 1:10.000 waarop de landschapselementen zijn ingetekend en genummerd. Van elk landschapselement wordt het type vermeld en de maten. Een element kan uit meerdere typen bestaan, bijvoorbeeld een struweelheg langs een natuurvriendelijke oever. Als nieuwe elementen worden aangelegd bevat het landschapsplan ook een inrichtingsplan. In het voorbeeldgebied Ooijpolder van het project 'Investeren in het landschap' zijn voorbeeldplannen uitgewerkt..

## Bijlage 2: Tien adviezen voor zon en wind in Gelderland

# Tien adviezen voor zon en wind in Gelderland

Door: Gelderse Natuur en Milieu Federatie

## 1. Een wind- of zonnepark start altijd met procesparticipatie

Investeer in het betrekken van alle belangrijke stakeholders op provinciaal, regionaal en gemeentelijk niveau bij het ontwikkelen van energiebeleid, het vaststellen van de opgave voor wind en zon en visies voor het energielandschap. Start bij concrete projecten meteen bij de initiatieffase met procesparticipatie. Tijdens deze fase worden nut en noodzaak van de opgave en de overwegingen voor de locatiekeuze en -grootte met omwonenden en andere betrokkenen doorgenomen. Vervolgens kan worden gesproken over (randvoorwaarden op het gebied van) inpassing, beperken van hinder, delen in de lusten e.d. Onderzoek naar en invulling van de mogelijkheden voor lokaal eigenaarschap hoort hier ook bij. Door helder beleid te maken, kunnen gemeenteraden en Provinciale Staten planologische medewerking afhankelijk maken van een goed participatieproces.

## 2. Ambitie 50% lokaal eigendom

Voor de maatschappelijke acceptatie is het van belang dat het eigenaarschap en de opbrengst van wind- en zonneparken meer in de omgeving landen. In de 'Voorstellen voor hoofdlijnen van het Klimaatakkoord' staat als ambitie: "50 procent van de productie van wind en zon op land komt in eigendom van de lokale omgeving". Dat vergt óók mee investeren en risico lopen. Lokale energiecoöperaties zijn passende partijen om dit te organiseren, maar ook andere organisatiemodellen zijn mogelijk. Maatwerk is nodig, waarbij een uitdaging is het betrekken van brede lagen van de bevolking zonder sociale uitsluiting.

## 3. Visie voor wind- en zonneparken in onze leefomgeving

Moderne windturbines hebben een landschap-overstijgende impact en kunnen overlast veroorzaken. Zonneparken beïnvloeden de lokale landschapsbeleving en het grondgebruik. De ontwikkeling van wind- en zonneparken mag daarom niet louter aan de initiatiefnemers worden overgelaten. Maak op gemeentelijk, regionaal en provinciaal niveau gecombineerde visies voor de energie- en landschapsopgave, zo mogelijk gekoppeld aan andere gebiedsopgaven. Vertaal deze visies in gemeentelijk en provinciaal beleid dat sturing geeft aan hoe en waar windenergie en zonneparken (kunnen) worden gerealiseerd. Dit als onderdeel van de totale energietransitie.

## 4. Omgeving laten delen in de lusten

In de windsector zijn de afgelopen jaren diverse middelen ontwikkeld om de opbrengst (deels) in de omgeving te doen landen. De volgende middelen zijn gangbaar:

- A. mensen mee laten investeren en profiteren (in geld en/of stroom) door de uitgifte van obligaties, aandelen e.d.;
- B. een bijdrage voor de directe omgeving, met varianten als gesocialiseerde grondcontracten<sup>1</sup>, omgevingsfondsen en individuele tegemoetkomingen;
- C. werk voor het project waar mogelijk lokaal en regionaal uitbesteden.

Voor zonneparken is deze ontwikkeling nog pril.

Rekening houdend met betaalbaarheid en als uitkomst van de procesparticipatie, is de uiteindelijke keuze altijd maatwerk. Overheden kunnen de voorwaarden hiervoor opnemen in hun beleid. Waak ervoor dat projecten niet te complex of te duur worden gemaakt.

## **5. Eén opgave voor grootschalige wind én zon**

In Gelderland wordt de opgave voor energieneutraliteit uitgewerkt in zes Regionale Energiestrategieën (RES'en). In lijn met het landelijk Klimaatakkoord is het logisch om in deze RES'en voor grootschalige opwekking met wind- en zonne-energie de gezamenlijke opgave vast te leggen (dus nog 'techniekneutraal'). Dat biedt de mogelijkheid om per gebied tot een best passende combinatie van wind en zon te komen. Daarbij is het ontwerpen vanuit tussendoelstellingen voor 2023 en 2030 essentieel. Enerzijds om voortgang te boeken met ambitieuze haalbare tussendoelen, anderzijds om in te kunnen spelen op toekomstige innovatie. Voor wind en zon ontwerpen vanuit de einddoelstelling voor energieneutraliteit verlamt het proces en daarmee de daadkracht om nu stappen te nemen.

## **6. Ontwerpen met gemeenten samen**

Veel gehoord: windturbines worden altijd aan de gemeentegrens geplaatst. Gelet op de doelstelling voor 2030<sub>2</sub>, adviseren wij de globale locatiebepaling voor windturbines bovengemeentelijk te laten plaatsvinden. Daarbij blijft advies 1 wel van toepassing: betrek hierbij de belangrijke stakeholders. Alleen zo kan optimaal rekening gehouden worden met de leefomgeving en het landschap en kunnen sommige gebieden worden ontzien.

## **7. Energielandschappen ontwerpen**

Anders dan bij wind kunnen grootschalige zonneparken veelal wel op gemeentelijk of lokaal niveau gerealiseerd worden. Benutten van de 'zonneladder' voor zuinig ruimtegebruik is daarbij verstandig. Functiecombinaties zijn interessant (daar zijn al mooie en goede voorbeelden van) en een 'goed' ontwerp is essentieel. Er is echter een relatie tussen wind en zon: gezamenlijk is er kans op een goedkopere en beter gebalanceerde netinpassing. Er is daarom veel voor te zeggen om bij bovengemeentelijke samenwerking óók grootschalige opwekking van zonne-energie mee te nemen. Er kunnen enkele echte energielandschappen worden ontworpen, waar vroegtijdig geïnvesteerd kan worden in een nieuwe netaansluiting en waar voldoende middelen beschikbaar zijn om de omgeving te 'compenseren'.

## **8. Kennisdelen en samenwerken voor goed ingerichte processen**

Bij veel wind- en zonneparken ontstaat verzet als beoogde plannen concreet worden en in de 'achtertuin' zijn gepland. Politici moeten dan kiezen tussen de duurzaamheidsdoelstelling en de steun van bewoners. De uitdaging is vorm te geven aan zowel de energietransitie als de kwaliteit van de leefomgeving. Het kan veel 'tegenwind' schelen als in zorgvuldig ingerichte (gebieds)processen vroegtijdig commitment en acceptatie wordt verkregen. Om dat te bereiken kunnen overheden, coöperaties en ontwikkelaars samenwerken, ervaring uitwisselen en teams inzetten met diverse deskundigheden en netwerkers. Gemeenten kunnen zelf een actieve rol innemen en het proces tussen ontwikkelaars, bewoners en andere stakeholders faciliteren, waar mogelijk in samenwerking met de lokale energiecoöperatie.

## **9. Inzet landschapsfonds voor versterken waardevolle landschappen**

Gezien de omvang van de opgave, en ondanks pogingen de fraaiste landschappen te ontzien, ontkomen we misschien niet aan impactvolle inbreuken op de beleving van de nationale landschappen, het Gelders Natuurnetwerk, Groen Ontwikkelingsgebied of waardevolle open gebieden. In dat geval is - naast zo goed mogelijke lokale inpassing van het project - éxtra



landschapsversterking in die waardevolle landschappen een vereiste. Vragen die nadere uitwerking verdienen: hoe is de verhouding met de tegemoetkoming voor de omgeving en een omgevingsfonds vanuit een project, wie beoordeelt de landschapsaantasting en op welke wijze, de financiering...

### **10. Provinciale voorziening voor kennisuitwisseling en procesondersteuning**

Stel een team van experts en ervaringsdeskundigen aan om regio's en gemeenten te ondersteunen bij de realisatie van grootschalige wind- en zonprojecten. Zij kunnen coachen en strategisch adviseren op gebieden als het bestuurlijk borgen van lokaal eigenaarschap, kennisuitwisseling over RO- en vergunningsprocessen specifiek voor wind en zon, het betrekken van stakeholders en participatieprocessen.

Voor effectieve uitwisseling kan een Community of Practice voor gemeenten worden gestart. Uitgangspunt is een beweging van de lerende organisatie waarbij opgebouwde kennis en kunde bijdraagt aan de versnelling (opbouw van maatschappelijk organisatievermogen).

## Bijlage 3: Landschappelijke en ecologische inpassing van zonnepanelenvelden

# Landschappelijke en ecologische inpassing van zonnepanelenvelden

**Door: afd. Natuur en Landschap, gemeente Berg en Dal**

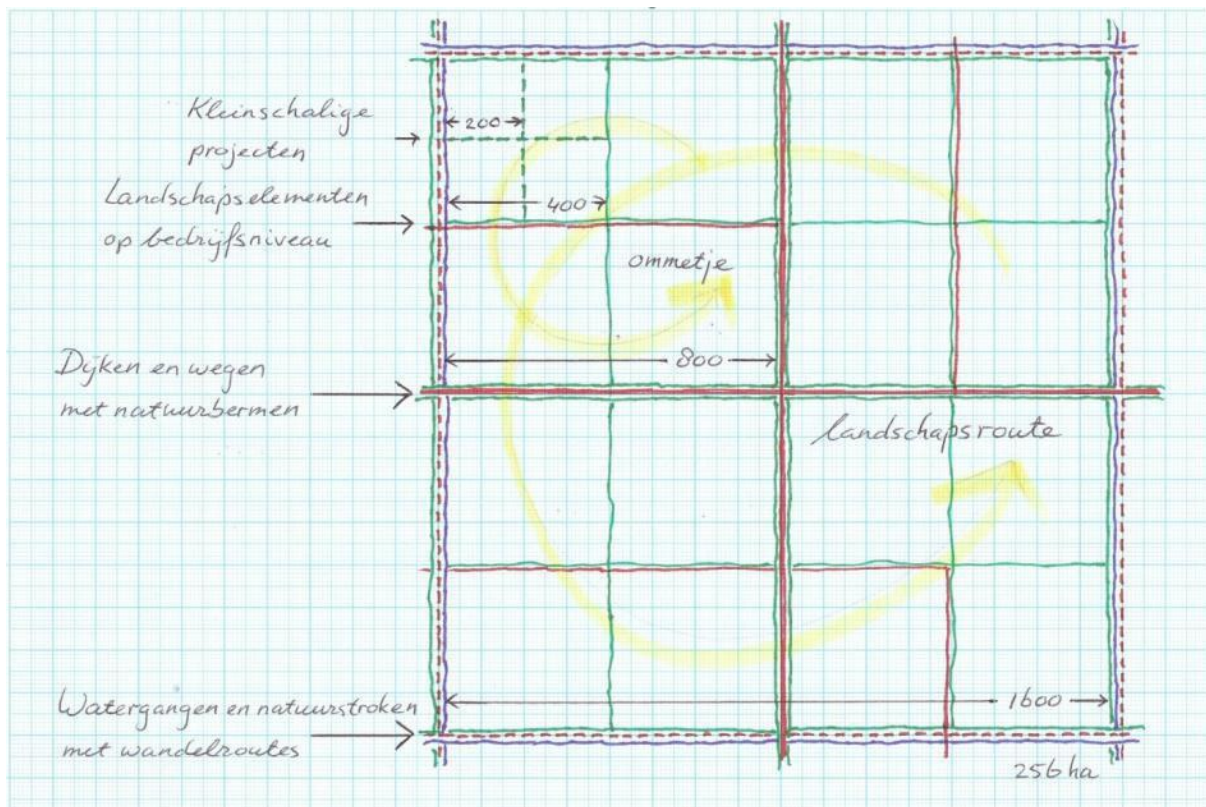
## Landschappelijke inpassing

De gemeente Berg en Dal heeft een fraai en zeer divers landschap. Het grondgebruik laat op een groter schaalniveau ook een opmerkelijke continuïteit zien door de jaren heen. De poldergebieden waren en zijn agrarisch gebied, op de hoger gelegen gebieden op de stuwwal lag en ligt bos en in het Groesbeekse bekken liggen agrarische gronden.

Op een kleiner schaalniveau zijn wel verschillen opgetreden, die grote landschappelijke gevolgen kunnen hebben. Zo is de kavelgrensbeplanting in de Duffelt grotendeels verdwenen, zijn de dorpen fors uitgebreid, is het bos op de Groesbeekse hellinggebieden omgezet naar landbouwgrond en is de heide op de stuwwal en het bekken van Groesbeek verdwenen.

In het Landschapsontwikkelingsplan Berg en Dal (LOP) worden verschillende landschappelijke zones binnen de gemeente onderscheiden. Per zone is de gewenste landschappelijke structuur beschreven en worden voorstellen gedaan voor de aanleg van nieuwe landschapselementen. Door een 'groene en blauwe dooradering' van het agrarisch cultuurlandschap kan de identiteit van het landschap worden versterkt en de biodiversiteit vergroot.

In de Gemeentelijk Uitvoeringsprogramma's (Duffelt, Ooijpolder, Groesbeek) wordt vervolgens beschreven welke typen landschapselementen passend zijn in de verschillende landschapszones. Het doel is om een samenhangend netwerk van groenblauwe dooradering en recreatieve toegankelijkheid tot stand te brengen. Het einddoel is om lijnvormige landschapselementen op tenminste 5% (streven is 8%) van het agrarisch cultuurlandschap te realiseren, die voor een kwart ook recreatief ontsloten zijn. Voor de Ooijpolder is in het kader van het project 'Investeren in het landschap' een model gemaakt die deze doelstelling in beeld brengt. Dit model is vanwege overeenkomstige maten in het landschap ook in de rest van de gemeente toepasbaar. De gemiddelde maaswijdte van het netwerk is 400 meter.



Om te voorkomen dat er alsnog een eenvormig landschap ontstaat, wordt een onderscheid in beeldkwaliteit gemaakt tussen de verschillende deelgebieden. De Duffeltse zoom heeft een meer besloten karakter. Het landschap van 't Zeeland een meer open karakter. Het groenblauwe netwerk wordt in de Duffeltse zoom fijnmaziger met een maaswijdte van 200 tot 400 meter. Het netwerk in 't Zeeland wordt grofmaziger met een maaswijdte van 400 tot 800 meter. Voor het grondgebied van de voormalige gemeente Groesbeek is de gemiddelde maaswijdte van het netwerk 400 meter.

Een aanvraag voor zonnepanelenvelden wordt gebaseerd op een landschapsplan voor het hele grondgebied van de aanvrager. In het plan wordt inzichtelijk gemaakt dat de landschapselementen en de recreatieve paden aansluiten op de bestaande groenblauwe dooradering en een aanvulling zijn op de recreatieve ontsluiting van het gebied. Het plan bevat een kaart met schaal 1:10.000 waarop de landschapselementen zijn ingetekend en genummerd. Van elk landschapselement wordt het type vermeld en de maten. Een element kan uit meerdere typen bestaan, bijvoorbeeld een struweelheg langs een natuurvriendelijke oever. Als nieuwe elementen worden aangelegd bevat het landschapsplan ook een inrichtingsplan.. In het voorbeeldgebied Ooijpolder van het project 'Investeren in het landschap' zijn voorbeeldplannen uitgewerkt.

#### Ecologische inpassing zonnepanelenvelden

De hierboven beschreven groenblauwe dooradering heeft ook een positief effect op de biodiversiteit. De dooradering is vooral gericht op de kavelgrenzen en niet op de kavels zelf. Naast het plaatsen van zonnepanelen wordt er voor gezorgd dat de biodiversiteit op het perceel toeneemt ten opzichte van de huidige landbouwkundige gebruik. In het landschapsplan moet worden aangegeven hoe de initiatiefnemer tot een grotere biodiversiteit wil komen op het perceel. Zo moet worden aangetoond dat er overal voldoende



zonlicht en hemelwater kan komen op de kavel, zodat er nergens kale plekken zullen ontstaan. Verder moet er een beheerplan worden overlegd waaruit blijkt dat door het beheer de biodiversiteit van het perceel vooruitgaat ten opzichte van de huidige situatie. Het stellen van natuurdoeltypen gaat daarbij te ver. Het creëren van algemene natuurwaarden die voorkomen in agrarische cultuurlandschappen is voldoende. Er moet overeenstemming over de inrichting en het beheer zijn met de eigenaren van omliggende gronden. Het plaatsen van rasters maakt verplaatsing van zoogdieren onmogelijk. Door het plaatsen van verlichtingselementen wordt de dynamiek (bioritme) en landschappelijke kwaliteit benadeeld.

## Bijlage 4: Invulling van het werkproces

# Invulling van het werkproces

**Door: afd. RO van de gemeente Berg en Dal**

De landschappelijke inpassing, aandacht voor natuurwaarden, verdeling van baten en aandacht voor gezondheid en toerisme moeten uitgangspunten zijn bij de realisatie van duurzame energie-initiatieven. Om dit te borgen is een werkproces opgesteld. Het werkproces zorgt er voor dat de initiatieven zorgvuldig in de leefomgeving worden ingepast en op draagvlak kunnen rekenen. Hieronder is het proces in stappen beschreven.

## **Welke stappen moet je doorlopen**

### *Stap 1. Eerste beoordeling ruimtelijke inpassing*

Bij het realiseren van een zonneveld moet rekening worden gehouden met de waarden van een gebied. Alleen dan is een initiatief kansrijk. De eerste beoordeling is bedoeld om duidelijk te krijgen of een initiatief kansrijk is. De volgende vragen moeten positief worden beantwoord:

- a. Is volgens de Ruimtelijke Visie Duurzame Energie op de locatie energieopwekking gewenst?
- b. Is de locatie grootschalig, sluit het ruimtelijk aan op een bestaand zonneveld, of betreft het een in de Ruimtelijke Visie Duurzame Energie benoemde specifieke locatie?
- c. Zien we kansen om het zonneveld goed in te passen in het landschap? Van een goede inpassing in het landschap is sprake als:
  - een zonneveld zich aan het cultuurhistorische landschap aanpast;
  - bij een plan voor landschappelijke en ecologische inpassing van een zonneveld de kwaliteiten van een gebied worden gebruikt;
  - de aanleg van een zonneveld het landschap niet onevenredig schaadt. Het is belangrijk dat na ontmanteling van het zonneveld, de kwaliteit van het landschap is behouden en bij voorkeur versterkt.

De eerste beoordeling wordt op verzoek van de initiatiefnemer door de gemeente uitgevoerd. De resultaten worden met de initiatiefnemer besproken. Initiatieven zijn kansrijk als ze een grote maatschappelijke/landschappelijke meerwaarde hebben. Als een initiatief kansrijk is, kan de volgende stap worden genomen.

### *Stap 2. Onderzoek naar ruimtelijke inpassing en participatie*

Het is belangrijk dat een zonneveld op een goede manier in de (leef)omgeving wordt ingepast. Om dit te realiseren moet de initiatiefnemer op de hoogte zijn van de kwaliteiten van een gebied en de omgeving. Het gaat om kennis over cultuurhistorie, landschap, ecologie én hoe de omgeving wordt gebruikt of beleefd.

Voor een goed beeld over cultuurhistorie, landschap en ecologie is het nodig om een deskundig adviseur in te schakelen. De initiatiefnemer schakelt een deskundig adviseur in. Daarnaast bieden het Landschapsontwikkelingsplan Berg en Dal (LOP), het Gemeentelijk Uitvoeringsprogramma en het project 'Investeren in het landschap' enkele handvatten die behulpzaam kunnen zijn.

Voor een goed beeld over beleving en gebruik en voor het creëren van draagvlak is het nodig om omwonenden bij het initiatief te betrekken. De initiatiefnemer gaat met de omwonenden (of andere betrokkenen) in gesprek en biedt hen ruimte voor het indienen van ideeën over de inpassing van het zonneveld. De initiatiefnemer bespreekt ook de mogelijkheden voor de omwonenden om te mee te delen (participeren) in de lusten van een zonneveld. Participatiemogelijkheden zijn onder meer, medeigenaarschap, financiële deelneming, een lokaal fonds, een omwonendenregeling en bijdragen aan lokale economie.

Deze stap wordt afgerond met een inventarisatie van het gebied, een verslag van het gesprek met de bewoners en eerste ontwerp van een deskundig adviseur voor het zonneveld. In het ontwerp is zoveel mogelijk rekening gehouden met de uitgangspunten van de omwonenden, gemeente en de landschappelijke en ecologische uitgangspunten uit paragraaf 6.1. De initiatiefnemer is hiervoor verantwoordelijk.

De gemeente beoordeelt de stukken.

### *Stap 3. Indienen principeverzoek*

Bij een positieve beoordeling van de stukken bij stap 2 kan de initiatiefnemer overgaan tot het indienen van een principeverzoek voor een standpunt van het college van burgemeester en wethouders. Bij het principeverzoek wordt een uitgebreide beschrijving (ruimtelijke onderbouwing) van het initiatief gevoegd. De ruimtelijke onderbouwing gaat in op het 'wie, wat, waar, wanneer en waarom' en gebruikt daarvoor mede de uitkomsten uit stap 1 en 2. De onderbouwing gaat ook in op de financiële aspecten van het initiatief en geeft informatie over de inrichting en het beheer van het zonneveld. Daarbij wordt er ook inzicht gegeven in de situatie nadat het zonneveld is ontmanteld. Het landschap moet minimaal behouden blijven en zo mogelijk versterkt worden. Het ontmantelen van het zonneveld moet ook financieel gewaarborgd zijn.

Deze stap wordt afgerond met een standpunt van het college over het principeverzoek.

#### *Stap 4. Uitwerken initiatief*

Na een positief standpunt van het college werkt de initiatiefnemer het initiatief verder uit. Vaak is aanvullend onderzoek nodig. Te denken valt bijvoorbeeld aan nader onderzoek naar de flora en fauna, technisch onderzoek naar de aansluiting op het elektriciteitsnet of bijvoorbeeld een verlichtingsplan.

De aanvullende onderzoeken en het uitgewerkte initiatief worden beoordeeld door de gemeente.

#### *Stap 5. Besluitvorming*

Bij een positieve beoordeling van de stukken uit stap 4 vraagt de initiatiefnemer een vergunning aan voor de realisatie van het zonneveld. Vaak zijn zonnenvelden in strijd met het bestemmingsplan. Om mee te werken aan een zonneveld moet worden afgeweken van het bestemmingsplan middels een omgevingsvergunning. Op een omgevingsvergunning voor het afwijken van een bestemmingsplan is een uitgebreide procedure van toepassing.

Deze stap wordt afgerond met een omgevingsvergunning voor het initiatief.

### **Inhoudelijke vereisten ten aanzien van de informatie voor landschappelijke inpassing**

Een aanvraag voor zonnepanelenvelden wordt gebaseerd op een landschapsplan voor het hele grondgebied van de aanvrager. In het plan wordt inzichtelijk gemaakt dat de landschapselementen en de recreatieve paden aansluiten op de bestaande groenblauwe dooradering en een aanvulling zijn op de recreatieve ontsluiting van het gebied. Het plan bevat een kaart met schaal 1:10.000 waarop de landschapselementen zijn ingetekend en genummerd. Van elk landschapselement wordt het type vermeld en de maten. Een element kan uit meerdere typen bestaan, bijvoorbeeld een struweelheg langs een natuurvriendelijke oever. Als nieuwe elementen worden aangelegd bevat het landschapsplan ook een inrichtingsplan. In het voorbeeldgebied Ooijpolder van het project 'Investeren in het landschap' zijn voorbeeldplannen uitgewerkt.