

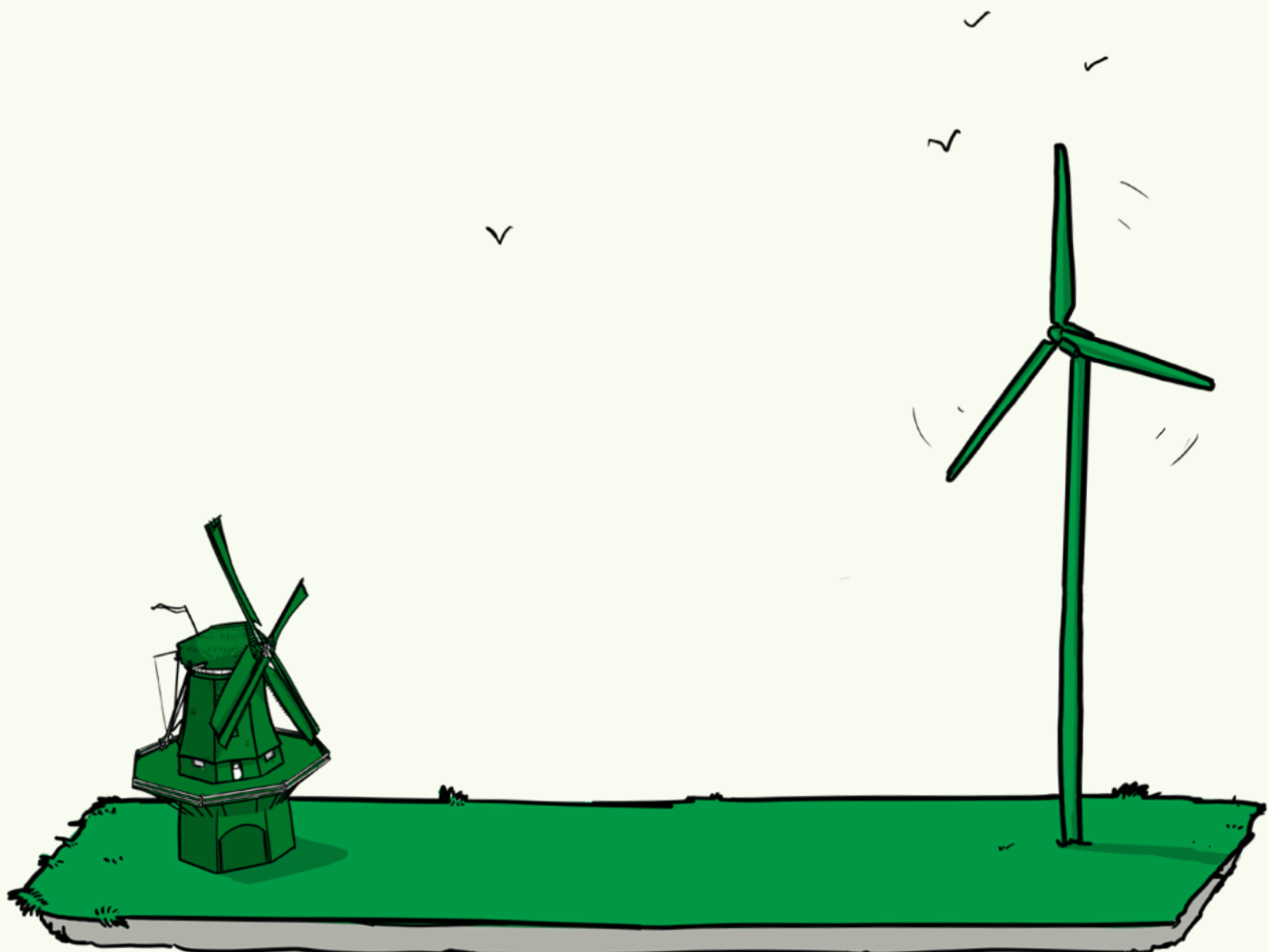


gemeente
putten

Verkenning grootschalige duurzame energieproductie

Versie 06 juni 2018 – definitief

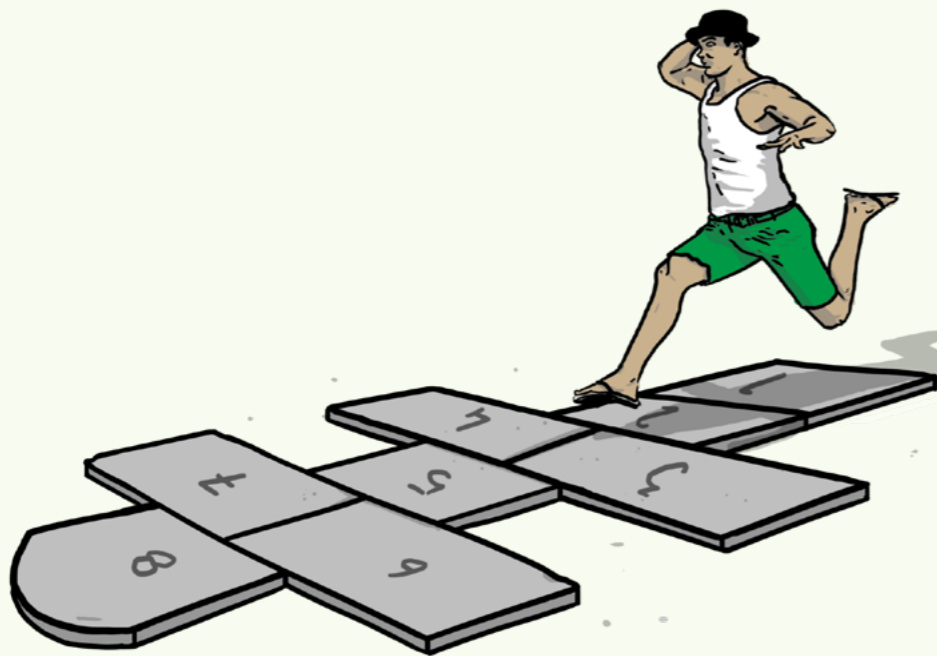
Gemeente Putten • Over Morgen • HNS



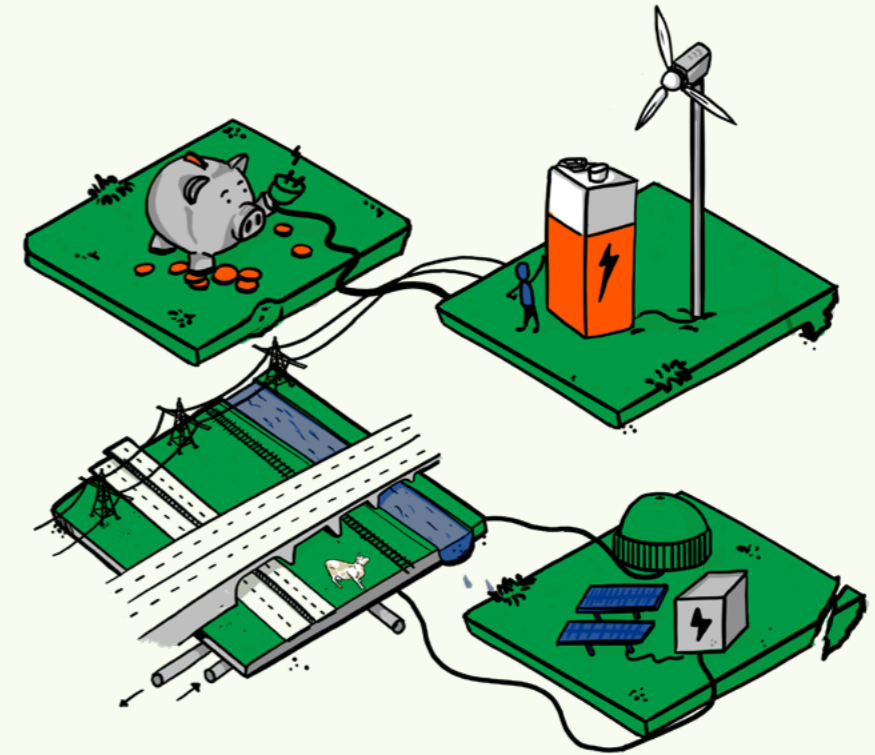
1 Inleiding



3 Kansrijke projecten



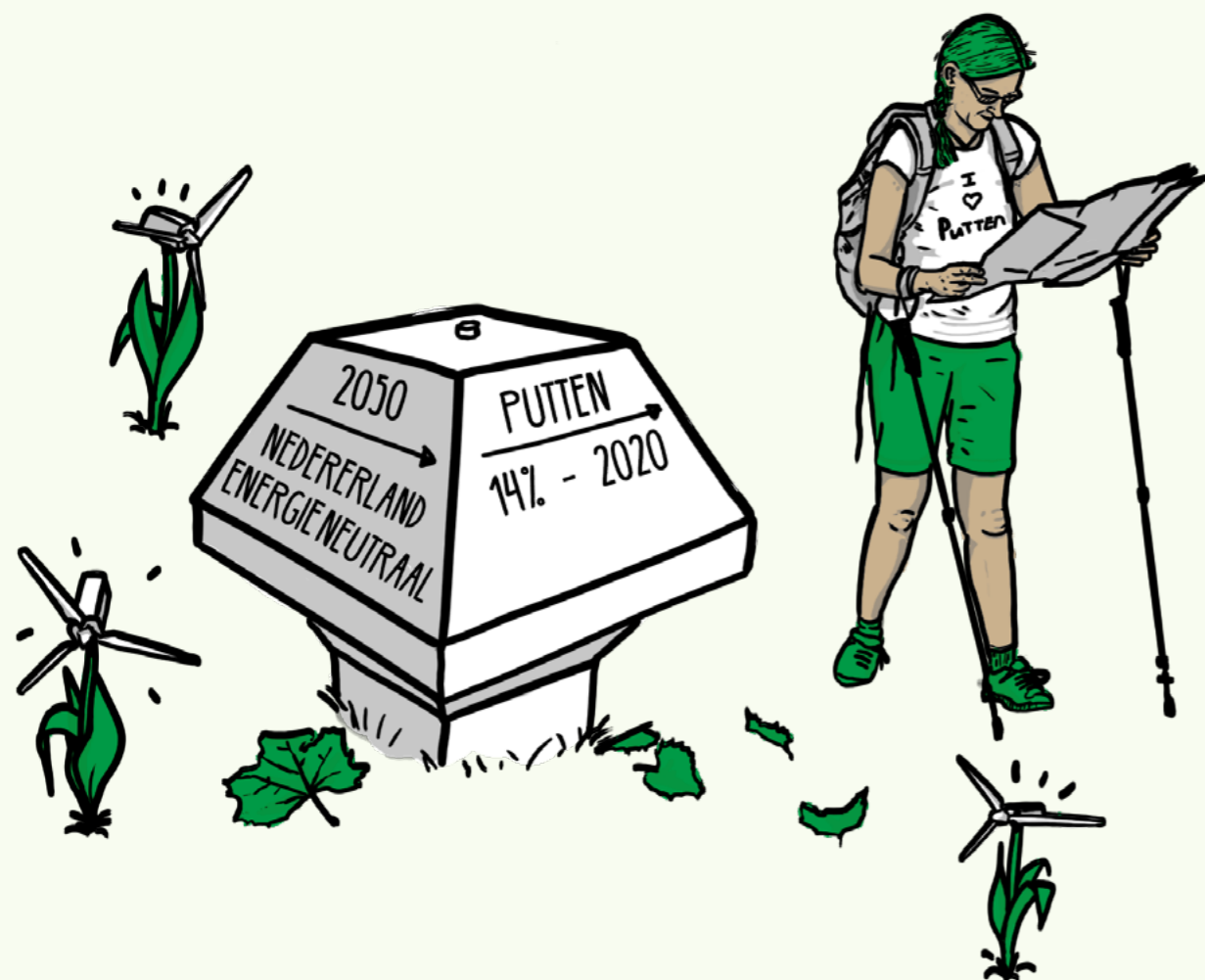
2 Opgave en potentie



4 Morgen starten



1 Inleiding



Putten heeft de ambitie om in 2050 een klimaatneutrale gemeente te zijn. Eerder stelde de gemeente een (regionale) routekaart op om deze ambitie te realiseren. 2050 klinkt nog ver weg en we hebben ook nog 32 jaar voordat het zover is. Maar op dit moment realiseren wij ons nog niet hoe groot deze opgave is, maar het gaat onze leefomgeving drastisch veranderen. De energietransitie is hier geen bedreiging, maar juist een kans om als Putten zelfstandig energieneutraal te worden en daarbij de kwaliteit van de leefomgeving juist te versterken. De Omgevingswet die in 2021 van kracht wordt, biedt kansen om de energietransitie in goede afweging met de leefomgeving mogelijk te maken, waardoor ook economische kansen ontstaan. De resultaten van deze verkenning zijn daar input voor.

Steeds meer inwoners en ondernemers zien de energietransitie als kans voor nieuwe bedrijvigheid en initiatief. De trend van afgelopen jaren is dat er steeds meer initiatieven buiten het gemeentehuis ontstaan. De gemeente gelooft in een samenwerking met inwoners, ondernemers en andere belanghebbenden, we redden het simpelweg niet alleen. Ook zijn er thema's waar de gemeente juist wel specifiek een verantwoordelijkheid heeft, zoals het verlenen van vergunningen bij grootschalige opwekking. We willen komende tijd met elkaar ontdekken wat een goede rolverdeling is en hoe we de transitie kunnen versnellen.

Met deze verkenning brengen we de kansen op het gebied van grootschalige duurzame energieopwekking in beeld, zodat de gemeente een flinke stap kan zetten richting haar doelstelling. Hier houden we expliciet rekening met de ruimtelijke en landschappelijke impact op de leefomgeving. De centrale vraag is op welke wijze Putten grootschalige energieopwekking mogelijk wil maken in het landschap, welke kaders nodig zijn voor marktpartijen en hoe lokale stakeholders en bewoners hiervan kunnen profiteren.

Het resultaat van deze verkenning is een top 5 kansrijke projecten voor grootschalige energieopwekking met een set uitgangspunten die we als gemeente belangrijk vinden. Een aantal projecten leveren voor 2020 al

resultaat, andere projecten zorgen voor een flinke opschaling tot en met 2025. Hiermee zetten we de deur open voor initiatieven vanuit de markt.

Proces

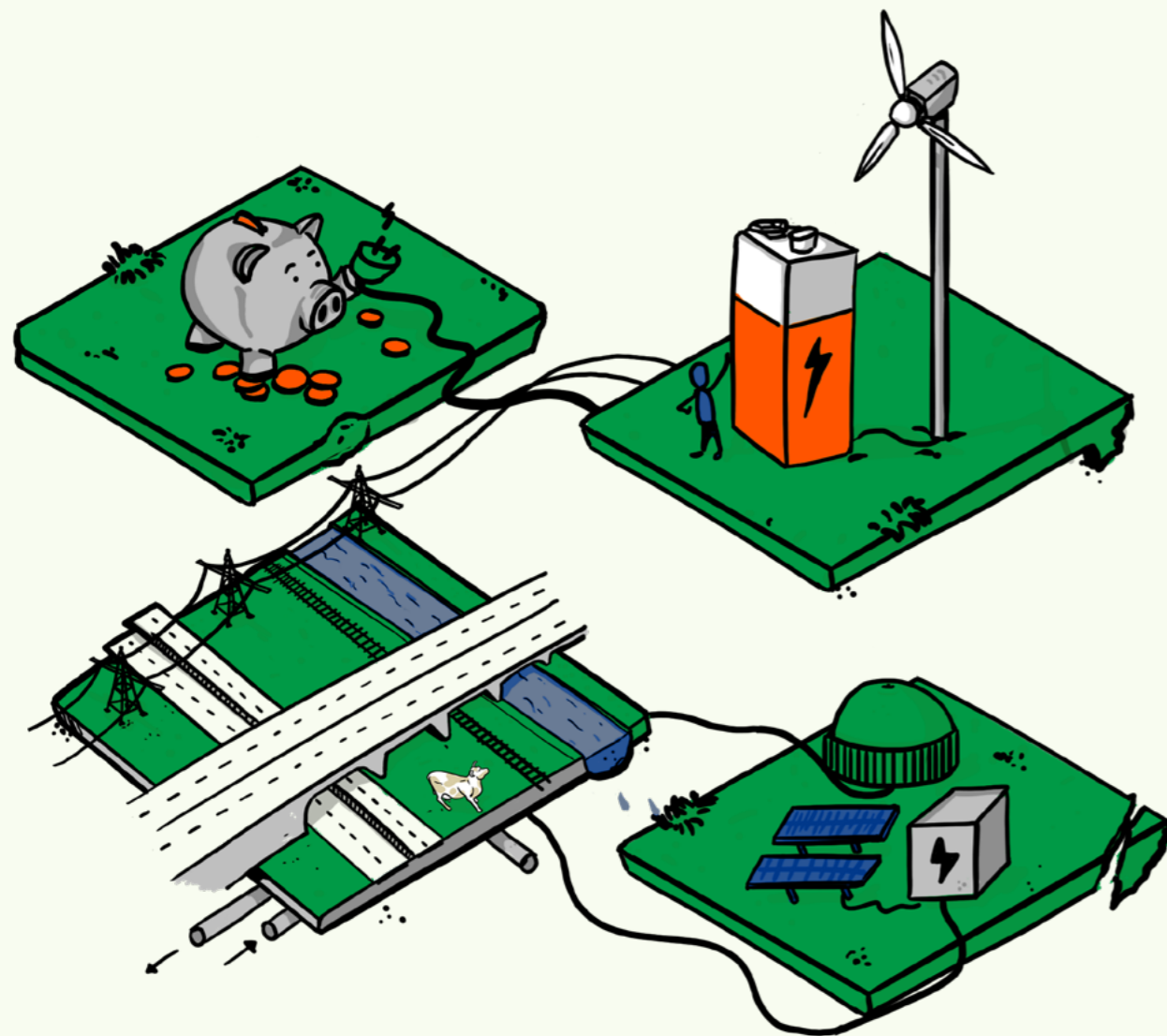
Tijdens een zorgvuldig proces heeft het betrekken van stakeholders en bestuurders bewust grote prioriteit gekregen. Hierdoor is de bewustwording bij deze groepen toegenomen en is men bereid om aan de opgave te werken. Het proces bestond uit de volgende bijeenkomsten:

- Interne validatie 4 mei 2017;
- Sessie College B&W 5 september 2017;
- Sessie gemeenteraad 20 september 2017;
- Eerste atelier Energie & Ruimte 3 oktober 2017;
- Informatieavond bewoners 3 oktober 2017;
- Tweede atelier Energie & Ruimte 26 oktober 2017;
- Regionale sessie 16 november 2017;
- Interne sessie 25 januari 2018.

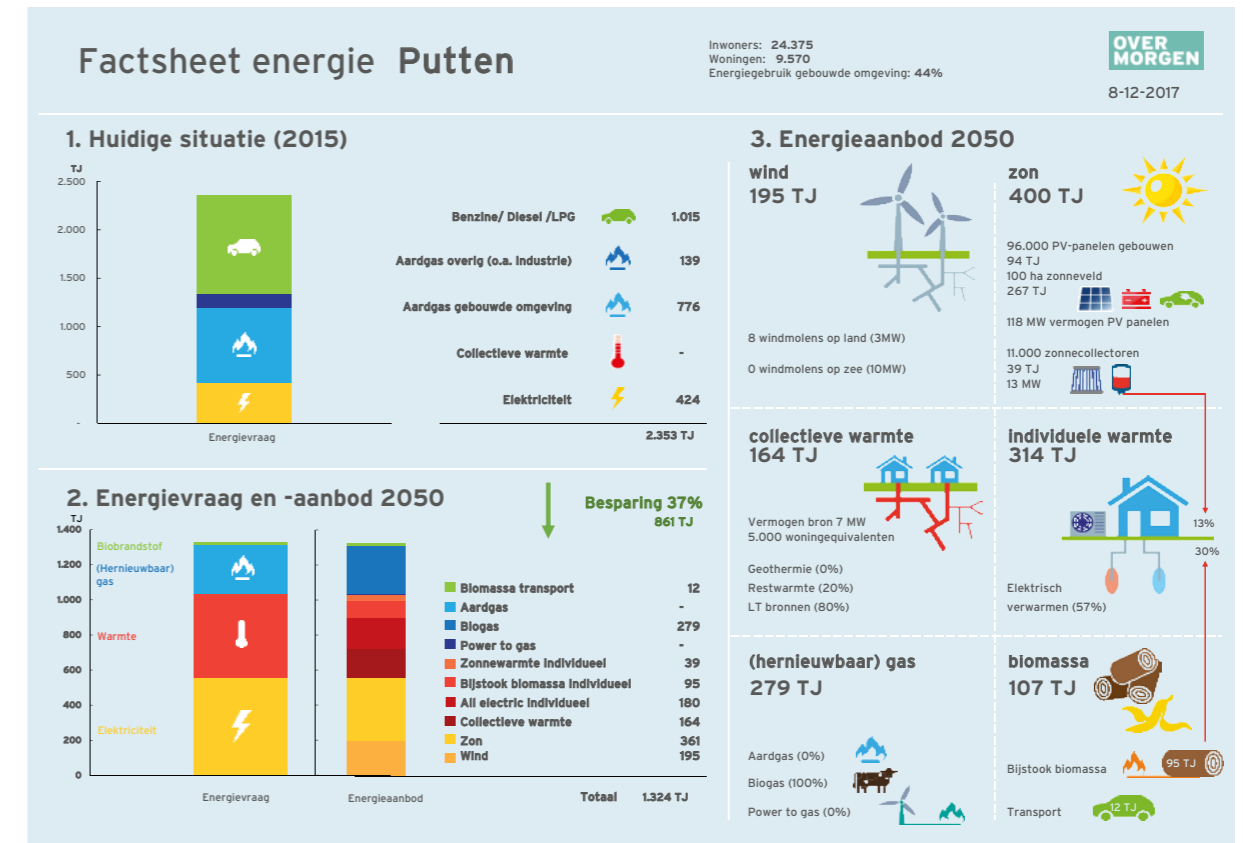
Met het bovenstaande proces is een goede eerste stap gezet in het betrekken van bewoners en bedrijven. De concretere en meer inhoudelijke betrokkenheid van bewoners en bedrijven zal in de voorbereiding van projecten voor grootschalige duurzame energie steeds belangrijker worden.

2

Opgave en potentie



In dit hoofdstuk maken we de opgave concreet met behulp van een inschatting van de energiemix in 2050 en daarna gaan we in op de ruimtelijke potentie binnen de gemeente. De totale opgave is de context voor deze verkenning naar grootschalige energieopwekking.



“Putten heeft voldoende ruimtelijke potentie om energieneutraal te worden”

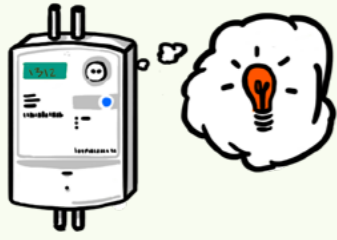
Opgave - factsheet energiemix

De energietransitie kunnen we beschrijven op basis van een aantal centrale onderdelen:

- Energie besparen;
- Duurzaam opwekken warmte, elektriciteit, biomassa en hernieuwbare gassen;
- Transformeren naar een toekomstbestendige infrastructuur zonder aardgas en kolencentrales;
- Energie opslaan om de ongelijkmatigheid van vraag en aanbod op te vangen.

De huidige bronnen in onze energievoorziening gaan op termijn verdwijnen. Dit zijn met name de kolencentrales die stroom leveren en het aardgas voor onze verwarming. Duurzame bronnen zoals duurzame elektriciteit, duurzame warmte, biomassa en hernieuwbaar gas komen hiervoor in de plaats. De factsheet energie brengt deze totale opgave in beeld. Op basis van de huidige energievraag en de mogelijke besparing ontstaat een beeld van de energievraag en het energieaanbod van 2050. Daarvoor is een reeks van duurzame bronnen nodig.





Energievraag nu (2015)

Het volledige energieverbruik van Putten volgt uit open data van de Klimaatmonitor van Rijkswaterstaat en bevat alle energieverbruik door mobiliteit, industrie en gebouwde omgeving. Bij elkaar bedraagt het energieverbruik 2.353 terajoule (TJ). Ter illustratie, 1 TJ elektriciteit is het totale elektriciteitsgebruik van ruim 90 huishoudens. De mobiliteit beslaat iets minder dan de helft van het energieverbruik, omdat de A28 dwars door de regio Noord Veluwe loopt, dat volgens de landelijke verdeling door Rijkswaterstaat voor een deel aan Putten wordt toegerekend.



Besparing

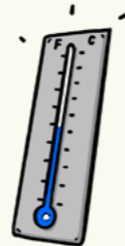
Om in de toekomst in Putten alleen nog duurzame energie te kunnen gebruiken gaan we eerst een aanzienlijke besparing realiseren, ongeveer 37% van het huidige energieverbruik, 861 TJ. Deze besparing realiseren we o.a. door efficiëntere apparaten en gedragsverandering. De grootste winst is echter te halen door het isoleren van woningen en gebouwen. De mogelijke besparing verschilt erg per soort gebouw, afhankelijk van leeftijd, manier van bouwen en de toekomstige warmteoplossing. Bij een collectief hoge temperatuur warmtenet is minder isolatie noodzakelijk omdat vastgoed met hoge temperatuur wordt verwarmd. Individuele verwarming op gebouwniveau gebeurt op basis van lage temperatuur en vereist een forse isolatie. Zowel spouwmuurisolatie, vloer- en dakisolatie is nodig en het toepassen van isolerende beglazing. Woningen krijgen een nieuwe, dikkere jas, die ook nog eens beter ventileert.



Duurzame elektriciteit

We verwachten dat windturbines en zonnepanelen een groot aanbod van duurzame elektriciteit gaan leveren voor Putten. Putten en de andere gemeenten in de regio Noord Veluwe hebben daar de ruimte voor. Voorlopig zetten we in op deze beschikbare en bewezen technieken van dit moment omdat ze hard nodig zijn om de energietransitie te laten slagen. We volgen daarbij de ontwikkeling van innovaties en zetten deze in zodra ze een beter alternatief vormen.

We gebruiken alle geschikte daken voor ongeveer 96.000 zonnepanelen en realiseren 100 hectare in veldopstelling. Zon op daken is met de salderingsregeling op dit moment erg aantrekkelijk en voor zonnenvelden is SDE+ subsidie en de Postcoderoosregeling beschikbaar. Hiermee realiseren we ongeveer de helft van de elektriciteitsvraag. Daarnaast zijn er nog 8 windturbines van 3 MW nodig om volledig in onze elektriciteitsvraag te voorzien.

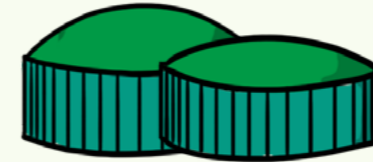


Warmte

De warmtetransitie is een erg complexe opgave. Er is veel expertise en samenwerking met partijen nodig om hier concrete stappen in te kunnen zetten. Deze factsheet geeft een grove indicatie van de verhouding tussen collectieve en individuele warmte voor Putten. De aanname is dat met name de industrie en een klein deel van de gebouwde omgeving in de toekomst aangesloten kan worden op een collectief warmtenet. Aangezien Putten een vrij landelijke gemeente is met weinig geconcentreerde warmtevraag ligt een groot-schalig warmtenet niet voor de hand. Als er een warmtenet komt is het waarschijnlijk lokaal en gevoed door lage temperatuurbronnen zoals oppervlaktewater

in combinatie met Warmte Koude Opslag (WKO) en restwarmte van bedrijven. Deze worden met warmtepompen opgewaardeerd naar een hogere temperatuur, zodat het geschikt is voor woningen en bedrijven.

Voor het grootste deel van Putten ligt het alternatief van individuele warmteoplossingen meer voor de hand; in de volksmond ook wel all electric of Nul-op-de-Meter (NoM) genoemd. Naar verwachting geldt dit voor ongeveer 80% van de gebouwde omgeving. Dit zijn aardgasvrije oplossingen met bijbehorende isolatie, ventilatie, installaties en infrastructuur.



Biomassa en (hernieuwbaar) gas

De regio Noord Veluwe is uniek in de hoeveelheid lokaal beschikbare biomassa. We onderscheiden houtsoortige biomassa die we kunnen verbranden en mest die we kunnen co-vergisten tot biogas. In de regio is er ongeveer 1.000.000 ton mest beschikbaar. Ongeveer de helft van de toekomstige regionale vraag naar gas door mobiliteit en industrie kan door deze biogas worden ingevuld. Veel gemeenten blijven een deel aardgas gebruiken voor de industrie en als backup voor warmtenetten. Het gebruik van aardgas is volgens Europese doelstellingen van 85-95% CO2 reductie. De helft van de regionale potentie van biogas is afkomstig uit meststromen in Putten. Er is in Putten dus voldoende potentie van biogas om volledig aardgasvrij te worden. Een deel van de regionale vraag naar gas wordt ingevuld met power-to-gas, oftewel waterstofgas, ammoniak of andere synthetische gassen.



Opslag

Bij de opwekking van duurzame elektriciteit en warmte ontstaat een groot onbalans tussen het moment waarop energie beschikbaar is en wanneer we het gebruiken. De zon levert bijvoorbeeld de meeste stroom en warmte in de zomer en midden op de dag, maar veel minder in de winter en 's avonds. We gaan ervan uit dat deze onbalans wordt opgelost door middel van opslag van energie en het slim sturen van de energievraag door middel van een smart grid en slimme apparatuur. Deze innovatie staat momenteel nog wel in de kinderschoenen. Samenwerking met netbeheerders en energieverbruikers is essentieel om deze techniek verder te ontwikkelen. Mogelijkheden voor opslag van elektriciteit en warmte zijn:

- Korte termijn opslag batterijen (dagopslag), bijvoorbeeld auto's;
- Middellange termijnopslag in gas (power to gas / waterstofgas), of stuwmeren;
- Lange termijn opslag (seizoensopslag) van warmte in warmtebatterijen (power to heat), boilerkasten met zouthydraten of hoog temperatuur opslag in de bodem (500 m. diepte) en grote ondergrondse boilerkasten.

voorbeeld

Recreatie in combinatie met zonneveld

Het gerealiseerde zonnepark in Hengelo (Gelderland) is een bijzonder voorbeeld van hoe je grootschalige energieopwekking (7.000 zonnepanelen) kunt combineren met recreatieve en educatieve doeleinden. Er zijn maatregelen getroffen om de biodiversiteit te stimuleren, er is ruimte voor grazende schapen.

[klik om weblink te bekijken](#)

Bron: <http://nlsolarparkdekwekerij.nl/>

Doelstelling Putten tot en met 2050

De opgave van de energietransitie is enorm. Bovenstaande uitleg is slechts een beknopte uitleg van die transitie. Deze verkenning richt zich op de opwekking van grootschalige duurzame energie. De gemeentelijke ambitie is om in 2020 voor 14% en in 2050 voor 100% duurzame energie te gebruiken als gemeente. We gaan er vanuit dat we dan ook stappen zetten in de energiebesparing. Onderstaande tabel toont een lineair scenario met de doelstellingen tot en met 2050.

Indicatie doelstellingen

7% duurzame energie 2015 (Klimaatmonitor)

14% duurzame energie in 2020 betekent 48.000 zonnepanelen, óf 60 ha zonneveld, óf 7 windturbines

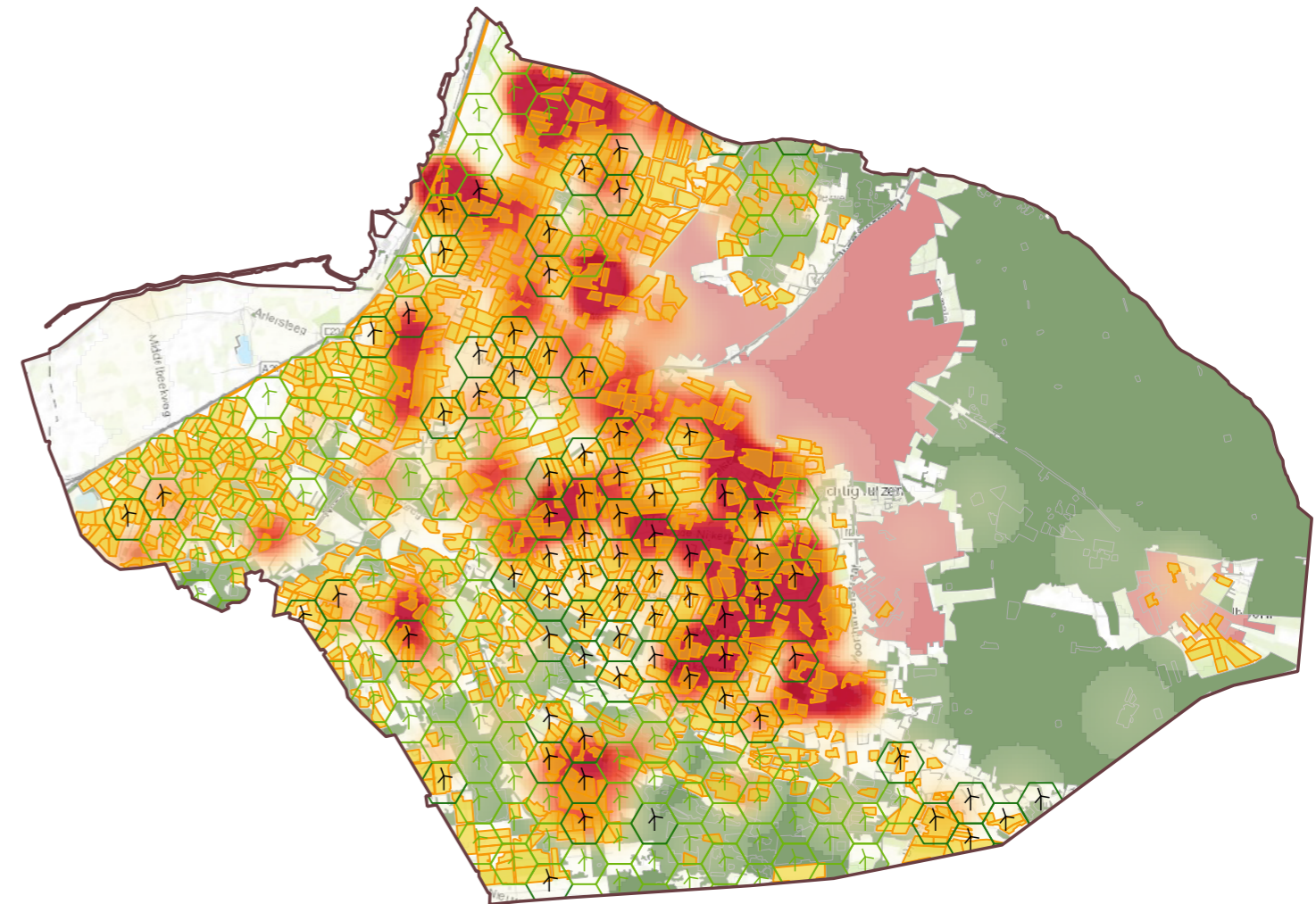
	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Gebruik (TJ)	2.353	2.259	2.101	1.944	1.786	1.629	1.472	1.324
Besparing t.o.v. 2017 (%)	0%	3%	9%	15%	20%	26%	31%	37%
Stijging energiegebruik (TJ)	-	79	211	343	475	607	739	861
Stijging energiegebruik (TJ)	0	-15	-41	-66	-92	-117	-143	-168
Duurzame energie (% en TJ)	7%	14%	23%	35%	48%	65%	87%	100%
	164	316	484	652	820	988	1.156	1.324

Dit is een grote opgave die gelukkig niet alleen met windturbines en zonnevelden ingevuld gaat worden. De eerder beschreven factsheet energie toont een realistische verwachting van de totale energiemix. Hierin zijn o.a. technieken zoals zonnepanelen op daken, collectieve warmte, biogas en biomassa opgenomen. Ter vergelijking; stel dat we alle daken van Putten realistisch benutten met 96.000 zonnepanelen, dan levert dit circa 94 TJ op.

Potentie - Energie Transitie Atlas

De opgave vanuit de factsheet energie krijgt pas waarde als we weten of dit ook mogelijk is binnen de gemeente. In de Energie Transitie Atlas (ETA) is op basis van allerlei databronnen een analyse gemaakt van de ruimtelijke potentie van windturbines, zonnevelden, zon op daken en biomassa. De potentie voor windturbines en zonnevelden is gebaseerd op huidig geldende regelgeving en beleid. In de interactieve online omgeving van de ETA is verdiepende informatie van deze potentie te vinden.

Deze kaarten hebben als input gediend voor de Energie & Ruimte ateliers, zonder ze daar als strikt uitgangspunt te gebruiken. We realiseren ons dat grootschalige energieopwekking alleen mogelijk is als we niet meer vanuit restricties en wetboeken beredeneren, maar meer vanuit de huidige en wenselijke kwaliteit van de leefomgeving. Dit is geheel volgens de filosofie van de Omgevingswet. De gemeente Putten stelt kaders op waarbinnen meer ruimte ontstaat voor initiatiefnemers van energieprojecten. Dat betekent ook dat er op provinciaal, nationaal en zelfs Europees niveau het nodige moet gebeuren met regelgeving. Daarover meer in het laatste hoofdstuk.



Zon

■ Potentiele locatie zonneveld

Zoeklocaties windturbines (3MW)

- ⊕ Regime ja, mits
- ⊖ Regime nee, tenzij

Bio-energie

Biomassa

- Biomassa - Hout in bos
- Biomassa - Hout in bebouwd gebied

Mestvergisting - Concentratiegebieden

- laag
- hoog

3

Kansrijke projecten

- OPGAVE EN POTENTIE
WAT IS NODIG EN WAAR KAN HET?
- ENERGIE EN RUIMTE ATELIERS
WENSELIJKE RUIMTELIJKE INPASSING
- KADERS EN CRITERIA
EISEN EN WENSEN VOOR ONTWIKKELING
- TOP 5
KANSRIJKE PROJECTEN



Het doel van deze verkenning is het bieden van handvatten waarmee we als gemeente komende jaren projecten voor grootschalige energieopwekking kunnen (laten) realiseren. In het vorige hoofdstuk werden de opgave en ruimtelijke potentie duidelijk, dit hoofdstuk werkt toe naar vijf kansrijke projecten om mee te starten.

Resultaat Energie & Ruimte ateliers

We hebben bewust gekozen voor een intensief proces waarin stakeholders actief meedoen. Ook zijn diverse stakeholders actief met initiatieven binnen Putten en zij mogen natuurlijk niet ontbreken. Het kennisniveau van betrokken stakeholders is hoog wat betreft grootschalige energieopwekking en kennis van het gebied. Uiteraard is op deze manier nog maar een klein deel van de samenleving betrokken. Het doel is dat steeds meer inwoners, ondernemers en belanghebbenden mee gaan doen aan deze energietransitie.

Met veel enthousiasme en zorgvuldige afweging zijn kansrijke projecten ingetekend op de kaart. Onder begeleiding van H+N+S landschapsarchitecten en adviesbureau voor een duurzame leefomgeving Over Morgen is nagedacht over landschappelijke inpassing, zichtlijnen, kwaliteiten in het gebied zoals recreatie, slimme combinatie van functies, verbinding met lopende initiatieven en benodigde projecten in relatie tot de opgave.

Bijlage I toont de belangrijkste kansrijke projecten die in de ateliers zijn bedacht.



Perspectief project 9 'Windweg'

In Putten biedt de A28 zicht op een reeks aan duurzame energie projecten. De 'windweg' heeft gestalte gekregen in de vorm van een rij windturbines langs de weg. Tussen het strand van het Veluwemeer en de snelweg, is een geluidwal aangelegd die tevens zonne-energie opvangt. Bij afslag 10 wordt de kalvergierzuivering uitgebreid met een mestvergistingsinstallatie en een houtpelletfabriek, om uit lokale reststromen van mest en houtige biomassa, biogas en houtpellets te maken.



Afwegingskader - kaders & criteria

Het benoemen van kansrijke projecten is niet genoeg om deze ontwikkeling ook daadwerkelijk te starten. Er is een goed afgewogen keuze nodig vanuit landschappelijke perspectief, maar ook vanuit planologisch, technisch, maatschappelijk, financieel perspectief. Op dit moment gelden er diverse kaders uit geldend beleid en regelgeving. Daarnaast vinden we als gemeente een aantal criteria belangrijk. Deze kaders en criteria vormen het afwegingskader.



Kaders komen voort uit beleid, wet- en regelgeving en worden gebruikt om duurzaamheidsprojecten aan te toetsen. De nieuwe Omgevingswet die over een aantal jaar van kracht wordt vraagt om een nieuwe visie op deze kaders. Een denken vanuit kwaliteiten in de leefomgeving en bieden van ruimte aan initiatiefnemers op de manier zoals de gemeente voor ogen heeft. Duurzame energie is namelijk op heel weinig plekken in Nederland mogelijk volgens deze kaders. Voor nu is het belangrijk om te weten waar welke restricties gelden. Het is helder dat dit gaat veranderen komende jaren, zodat meer mogelijkheden ontstaan voor grootschalige energieopwekking.

Dit zijn de belangrijke kaders van dit moment:

- Handboek Risicozonering Windturbines;
- Radarinvloedsgebied;
- Natura 2000;
- Nationaal Landschap;
- Gelders Natuur Netwerk;
- Groene Ontwikkelzone (voormalig EHS);
- Weidevogelgebieden;
- Laagvliegebied;
- Beschermd stads- en dorpsgezichten;
- Cultuurhistorische waarden;
- Omgevingsvisie Provincie Gelderland.

Criteria zijn de eisen en wensen die we als gemeente willen stellen aan grootschalige energieprojecten. We verwachten dat in Putten de komende jaren veel vergunningen voor initiatieven worden aangevraagd door marktpartijen. Daar willen we op voorbereid zijn door aan de voorkant criteria te formuleren waar we de initiatieven aan kunnen toetsen. Dit gaat sterk om de vraag hoe we wensen dat projecten de komende jaren ontwikkeld gaan worden.

Criteria

1. Maatschappelijk draagvlak – Maatschappelijk draagvlak is een absolute voorwaarde voor grootschalige energieopwekking. Voor elk project dient maatschappelijk draagvlak aangetoond te worden door initiatiefnemer;

2. Lokaal eigenaarschap in het project – Lokale bewoners en ondernemers participeren financieel in projecten zodat zij er ook van profiteren en er meer draagvlak ontstaat. Een lokale energiecoöperatie kan hierin als cruciale schakel optreden en stakeholders ontzorgen;

3. Effect op lokale werkgelegenheid – Door betrokkenheid van lokale partijen bij voorbereiding, ontwikkeling en onderhoud van projecten profiteert de lokale economie mee;

4. Effect op andere kwaliteiten in het gebied – Bij de ontwikkeling van projecten wordt versterking van andere ruimtelijke kwaliteiten gezien als gewenst neveneffect. Door opbrengsten van projecten te laten landen in een gebieds- of wijkfonds worden geldstromen vanuit de businesscase geborgd;

5. Realisatietermijn – De gemeente heeft een stevige doelstelling voor 2020 en 2025 te realiseren en heeft behoefte aan grootschalige energieopwekking die binnen deze termijn tot realisatie komt;

6. Bijdrage aan energiedoelstelling – Er zijn voldoende grote projecten nodig om de doelstelling energieneutraal in 2050 te halen;

7. Tijdelijk bestemmen – de techniek om duurzame energie op te wekken is continu in ontwikkeling. Daarom zullen huidige projecten een tijdelijke invulling zijn voor de komende 20 tot 25 jaar. Daarom verdient tijdelijk bestemmen de voorkeur indien mogelijk;

8. Toepassing op laagwaardige grond – De voorkeur gaat uit naar duurzame energieprojecten op laagwaardige gronden, zodat hoogwaardige gronden voor andere functies geborgd blijven zoals bijvoorbeeld voedselproductie.

voorbeeld

Zonneveld op afvalstortplaats A15

Zonnevelden zijn goed toepasbaar op braakliggende gronden. Een mooi voorbeeld is de afvalberg bij Geldermalsen die vanaf voorjaar 2018 benut wordt voor 34.000 zonnepanelen, genoeg voor ruim 2.000 huishoudens.

[klik om weblink te bekijken](#)

Bron: <http://www.solarfields.nl/start-bouw-zonnepark-geldermalsen/>

Top 5 kansrijke projecten

Uit de combinatie van de opgave, ruimtelijke potentie, wensbeelden vanuit ateliers en kaders en criteria ontstaat een top 5 van meest kansrijke projecten. Deze projecten zijn naar verwachting het meest kansrijk van de in totaal 9 kansrijke projecten zoals in de bijlage beschreven. Deze selectie is tot stand gekomen door:

- Initiatief vanuit grondeigenaren;
- Draagvlak bij betrokken stakeholders vanuit de Energie & Ruimte ateliers;
- Bijdrage aan energiedoelstelling;
- Een gewenste combinatie van wind, zon en biomassa projecten om bij te dragen aan de totale energiemix;
- Effect op andere kwaliteiten in het gebied;
- Toepassing op laagwaardige grond.

Project	Grootte	Vermogen (MW)	Opbrengst (TJ)	Realisatie (jaren)	Investering (mln. Euro)	Doelstelling 2020 (367 TJ extra)	Doelstelling 2025 (320 TJ extra)	Kaders
1 Windbos	4 wind-turbines	12	95	3-7	16		30%	GNN, GOZ, Nat2000, Nat. landschap
2 Zonne-weiden	20 ha	17	53	1-2	13	35%	17%	GOZ, Nat. landschap
6 Zon op recreatie-parken	10 ha	9	27	1-3	7	18%	8%	GOZ, Nat. landschap
7 Biomassa-erf Vergister			300	3-5			94%	GOZ, Nat. Landschap
9 Windweg	8 wind-turbines	24	190	3-7	32		59%	GNN, GOZ, Nat. Landschap
TOTAAL			665		68	53%	208%	

Project	Argumenten kansrijkheid
1 - Windbos	Bijdrage aan doelstelling is hard nodig & in samenwerking met andere gemeenten
2 - Zonneweiden	Snel realiseerbaar & opschaling mogelijk
6 - Zon op recreatieparken	Ideeën en draagvlak bij eigenaren & aansluiten bij bestaand beleid: 'Vitale Vakantieparken'
7 - Biomassa-erf	Putten is de meest geschikte gemeente van NV door lokale meststromen
9 - Windweg	Bijdrage aan doelstelling, hard nodig, in samenwerking met andere gemeenten

4

Morgen starten

In deze verkenning staat met kaarten en projecten beschreven waar kansen zijn om komende jaren grootschalig duurzame energie op te wekken. Het organiseren van deze projecten vraagt wel flinke inzet. De gemeente kan initiëren en regisseren, marktpartijen zullen gaan investeren en realiseren, bewoners zullen meedenken en mede-investeren. Dit vraagt om versterking vanuit de samenwerkende gemeenten in de regio en een helpende hand vanuit de Provincie: wat moet daarvoor gebeuren?



De Omgevingswet kan het mogelijk maken

Filosofie van de Omgevingswet is dat vele wetten worden samengevoegd tot een behapbare hoeveelheid. Gemeenten kunnen met Omgevingsvisie kaders stellen en bepalen hoe sturend zij daarin willen zijn. Uitgangspunt is dat er een integraal afwegingskader ontstaat op basis van relevante aspecten in de leefomgeving. Daarmee wordt grootschalige energieopwekking in samenhang afgewogen. Als een project binnen deze kaders valt kan de gemeente niet anders dan het toestaan. Hierdoor ontstaat bewegingsruimte voor initiatiefnemers. Via het instrument van omgevingsplannen gaat het makkelijker worden voor initiatiefnemers om projecten te realiseren en kan de gemeente vooraf goed aangeven op welke manier ze dat wenst. Ga de voorgestelde locaties en criteria van ontwikkeling in deze verkenning dus opnemen in de Omgevingsvisie. Ook al laat de invoering van de omgevingswet nog even op zich wachten, is het van belang beleid nu al te vormen in de geest van de wet. De energietransitie is namelijk een kans om vooruitlopend op de omgevingswet een integraal beleidskader op te stellen.

Breng haalbaarheid in beeld

Onderzoek na besluitvorming in 2018 de haalbaarheid van de voorgestelde locaties van kansrijke projecten inclusief locatiestudie of PlanMER als uitvoeringsproject onder de Omgevingsvisie. Met deze haalbaarheidsstudie wordt duidelijk of kansrijke projecten verder kunnen als daadwerkelijk project. Door de grote mestproductie in de gemeente is het waardevol om een visie op mestvergistings en de inzet van biogas te ontwikkelen, waarbij tegelijkertijd de haalbaarheid van enkele projecten onderzocht kan worden. Op regionale schaal zijn vergisters in Nunspeet en Putten logische locaties om alle lokaal beschikbare mest te verwerken.

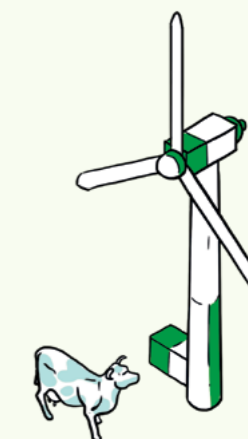
Focus op kansen binnen de gemeente en regio en niet daarbuiten

In het beleidsdocument Klimaatneutrale Gemeente Putten 2050 is via de raad vastgesteld dat inkoop van duurzame energie van buiten de gemeenten niet wordt uitgesloten. Dit is echter een landelijke kwestie van de Rijksoverheid waar nog geen duidelijkheid over is. De kans is groot dat veel gemeenten in Nederland te weinig ruimte hebben en landelijke gemeenten als Putten minstens energieneutraal zullen worden en dus alle benodigde windturbines binnen de gemeentegrens gaan realiseren. Focus dus op projecten binnen de gemeente en regio en niet op aandelen in windparken elders. Als dit nodig is, kan het altijd nog.

Bepaal een strategie voor ruimtelijke restricties

De geldende ruimtelijke restricties zijn in deze verkenning in beeld gebracht binnen de Energie Transitie Atlas. De restricties zorgen er momenteel voor dat de doelstelling energieneutraal niet haalbaar is. Dat betekent dat er iets moet gaan veranderen in deze restricties. De Provincie Gelderland is zich daarvan bewust en roept gemeenten op om met een voorstel te komen. Dit is helaas niet in een jaar geregeld, maar het is verstandig nu vast een strategie te kiezen. Er zijn een aantal mogelijkheden:

- Landelijke regelgeving volgen; als gemeente de huidige restricties volgen en de kleine hoeveelheid mogelijke locaties nu benutten. Daarbij landelijke ontwikkelingen afwachten. Het mag helder zijn dat de doelstelling van 14% duurzame energie in 2020 en 23% in 2025 hiermee lastig te halen zijn.



- Lobby vanuit Regio Noord-Veluwe; als gemeente versterking zoeken vanuit de samenwerkende gemeenten in de regio Noord-Veluwe om met elkaar een lobby te voeren richting de Provincie Gelderland en Rijksoverheid, afhankelijk van welke beperkingen er zijn voor kansrijke projecten. De Provincie Gelderland is betrokken geweest in de Energie & Ruimte ateliers van deze verkenning en staat positief tegenover vervolggesprekken. Het is belangrijk om hierbij een sterke achterban te organiseren vanuit de samenleving, het bedrijfsleven, stichtingen en verenigingen. Met elkaar willen we de energietransitie laten slagen en daarom weten we dat regelgeving moet veranderen.
- Restricties niet leidend laten zijn; als gemeente nu verder gaan met ontwikkelingen zonder de huidige restricties daarbij leidend te laten zijn. Uiteraard wel rekening houden met de kwetsbare gebieden in belang van behoud van een vitale leefomgeving, maar wel doorgaan met opzetten en uitvoeren van projecten om de doelstellingen op klimaatgebied te halen. De klimaatverandering heeft een effect op klimaat en milieu die anders nog veel negatiever uitpakt. Daarom is het belangrijk om nu lef te tonen.

Bereid interne organisatie voor

Zorg dat je als gemeente voorbereid en wendbaar bent, zodat je snel kan reageren op veranderingen in de markt. Daarvoor is het nodig om diverse disciplines binnen de gemeente voor te bereiden op initiatieven uit de markt. Zorg dat iedereen gaat denken vanuit kwaliteiten in de leefomgeving en de daarbij horende kaders en niet vanuit huidige restricties. Alleen daardoor houden we die leefomgeving in stand. De reactie vanuit de gemeente dat geen vergunning verleend kan worden door geldende restricties verlaagt de motivatie bij initiatiefnemers drastisch. Deze partijen in Putten zijn juist hard nodig om de transitie mogelijk te maken.

Versterk de regionale samenwerking

De gemeente Putten kan niet zelfstandig energieneutraal worden. Daar is samenwerking voor nodig met andere Noord-Veluwe gemeenten. Kennis en ervaring wordt gedeeld en vanuit de samenwerking kunnen grote regionale projecten gerealiseerd worden zoals het windbos/windsnelweg. Zie ook de regionale kansen in bijlage 3.

Uitvoeringsorganisatie en benodigde capaciteit/middelen

Het uitvoeren van bovenstaande adviezen vergt ook een stevige en wendbare uitvoeringsorganisatie waar voldoende capaciteit en middelen beschikbaar zijn. Voor het thema grootschalige energieopwekking is inzet op een aantal onderdelen nodig:

- Een zorgvuldige communicatie richting de samenleving;
- Het werken aan regionale samenwerking;
- Het uitvoeren van haalbaarheidsstudies;
- Het planologisch mogelijk maken van projecten;
- Afstemming met de Provincie over mogelijk maken van projecten binnen huidige restricties;
- Het uitnodigen van de markt binnen de kaders die zijn bepaald;
- Het toetsen van aanvragen en verlenen van vergunningen;
- Het betrekken van diverse disciplines binnen de interne organisatie;
- Het op de hoogte houden van College B&W en Gemeenteraad van de vorderingen.

Het aantal benodigde fte's van een goed functionerend duurzaamheidsteam verschilt per gemeente en is onder andere afhankelijk van de grootte en ambities van een gemeente. Zeker is dat komende tijd meer capaciteit en middelen nodig zijn, ook voor Putten.



De financiële middelen zijn alleen bedoeld voor proceskosten zoals het inhuren van externe expertise, locaties en inzet van communicatiemiddelen. Investerings worden expliciet niet door de gemeente gedaan, deze verwachten we van marktpartijen. De komende jaren is actieve inzet van de gemeente nodig om de projecten van de grond te krijgen. De hoogte van de proceskosten en benodigde capaciteit is afhankelijk van de snelheid van opstarten van de projecten. Om met de vijf kansrijke projecten uit deze verkenning een grote stap over de doelstelling van 2025 en richting 2050 te zetten, lijkt de volgende inzet minimaal nodig:

- €50.000,- tot €80.000,- per jaar proceskosten
- 0,6 – 0,8 fte structureel voor grootschalige energieopwekking



voorbeeld

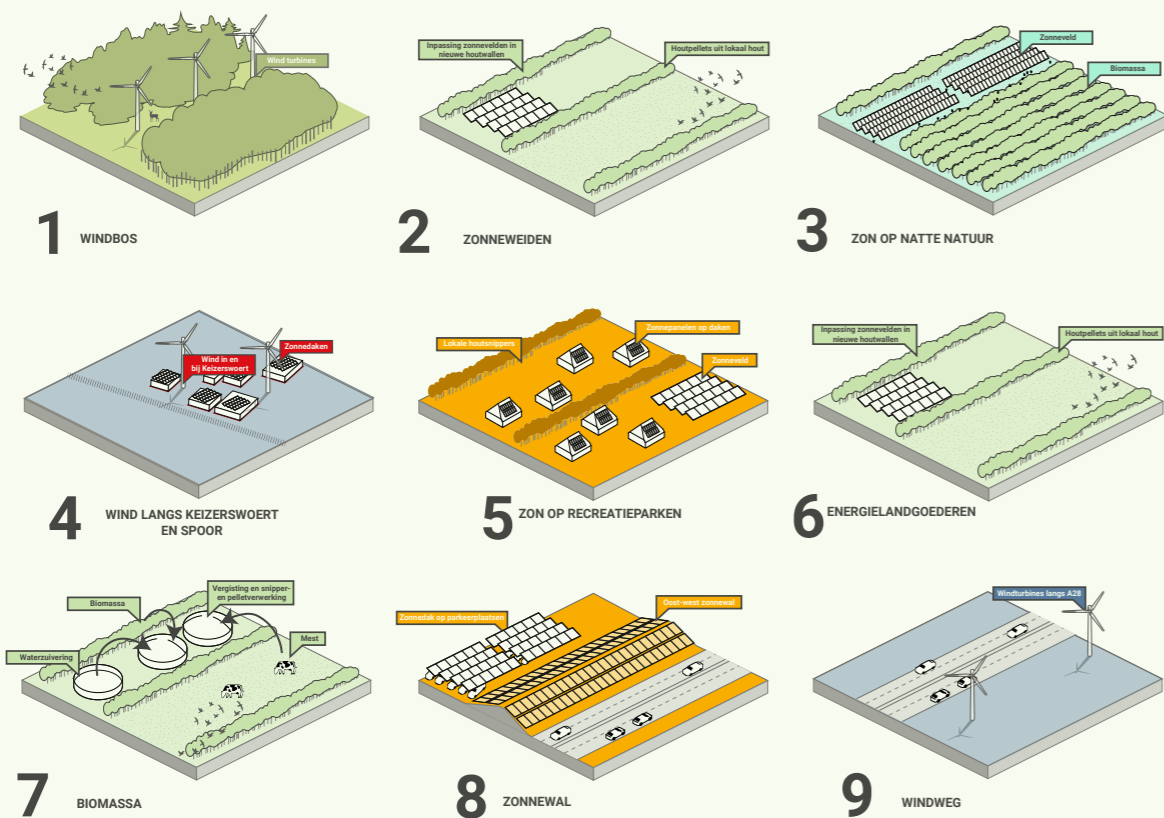
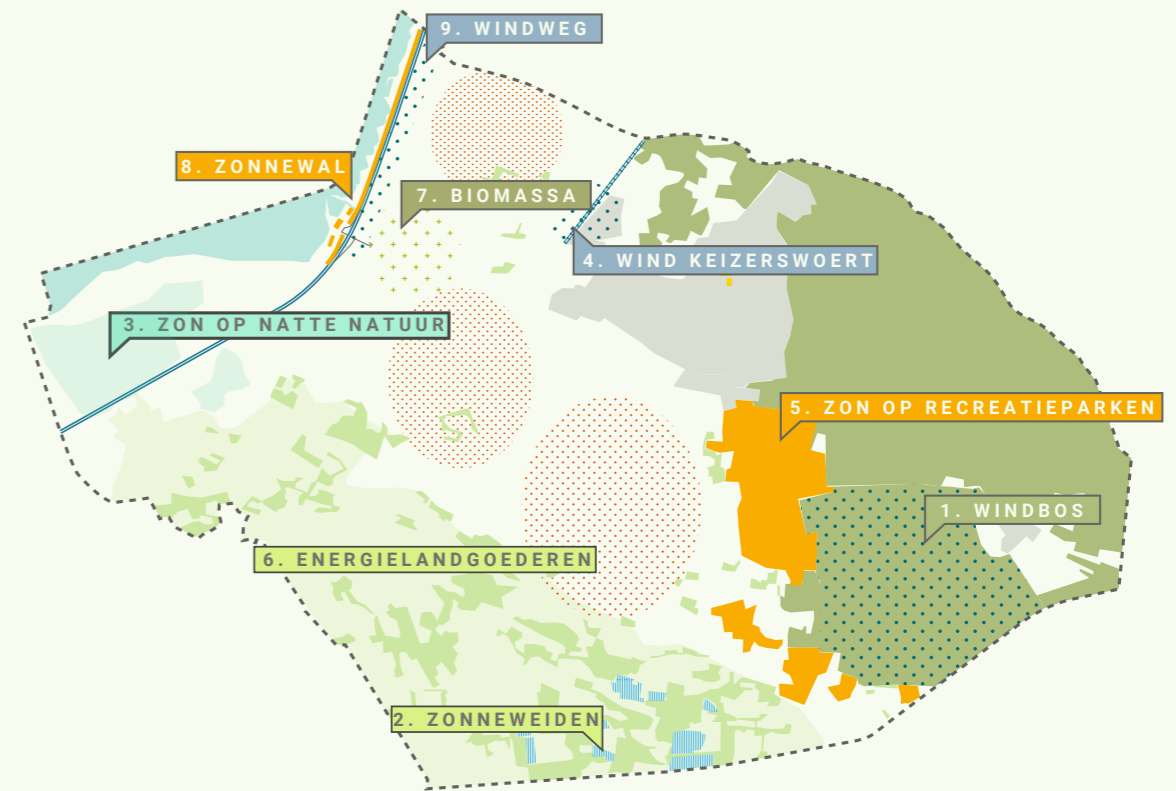
Biovergister en postcodeoosregeling

Friesland Campina wil het mestprobleem aanpakken door deze te vergisten tot biogas. Hiermee wordt duurzame energie opgewekt en onnodige methaanuitstoot voorkomen. Het doel is om voor 2020 in totaal 1.000 monovergisters te plaatsen bij agrarische bedrijven. Agrariërs kunnen hier ook financieel van profiteren. Er zijn ook mogelijkheden om de Postcodeoosregeling te gebruiken, zodat de directe omgeving kan profiteren van de vergister.

klik om weblink
te bekijken

Bron: <https://www.frieslandcampina.com/nl/nieuws/levering-biogas-aan-frieslandcampina-borculo-gestart/>

Bijlage 1 - Resultaat kansrijke projecten



1. Windbos

Bij Krachtighuizen ligt een productiebos, dat mogelijkheden biedt voor een Windbos. In een Windbos zijn windturbines minder zichtbaar. Belangrijk is wel om onderzoek te doen naar de aanwezige natuurwaarden van beschermde flora en fauna. Voor bos- en natuureigenaren kan een windbos een extra bron van inkomsten zijn om het bosgebied te onderhouden.

2. Zonneweiden

De landbouwgronden op de Gervense Heide bieden de mogelijkheid om zonneveldconstructies in te passen tussen het bosgebied. De baten van de zonneweides zouden ingezet kunnen worden voor de co-financiering van nieuwe natuurontwikkeling. Wanneer er gekozen wordt voor hoge zonneveldconstructies wordt dubbelgebruik mogelijk, dat geeft bijvoorbeeld klein vee de mogelijkheid om te grazen. Door de zonnevelden in een iets lagere dichtheid in te zetten, kunnen in restruimtes van de velden bijzondere natuurwaarden gecreëerd worden zoals schrale bloemrijke vegetaties.

3. Zon op natte gronden

Langs het Veluwemeer komen natte gronden voor, veroorzaakt door kwel vanuit de Veluwe. Deze gronden zijn zeer geschikt voor het creëren van bijzondere natuurwaarden, en deels tevens minder geschikt als landbouwgrond. Juist deze velden kunnen daarom ingezet worden voor de ontwikkeling van zonnevelden in combinatie met de ontwikkeling van nieuwe natte natuur.

4. Wind binnen Keizerswoert

In de buurt van bedrijventerrein Keizerswoert staat een bestaande windturbine. Het spoor, een lange infrastructurele lijn langs het bedrijventerrein biedt de mogelijkheid voor een lijnopstelling van meerdere windturbines. Deze windturbines kunnen de bestaande windturbine vervangen. Hiermee ontstaat een herkenbare entree voor het bedrijventerrein. Daarnaast zou de nabijgelegen nieuwbouwlocatie aardgasvrij ontwikkeld kunnen worden, waarbij o.a. duurzame elektriciteit van het windpark gebruikt kan worden voor de warmtepompen.

5. Zon voor Recreatiepark

Putten kent een groot aantal recreatieparken, verspreid over de gemeente. De transformatieopgave opgenomen in het beleid 'Vitale Vakantieparken' vraagt om een andere inrichting van recreatieparken in de Veluwe. Dit biedt kansen voor de duurzame opwek van zonne-energie. Zo zouden de verouderde kleinschalige parken of delen van de grootschalige recreatieparken plaats kunnen maken voor zonnevelden. Bij nieuwbouw zou rekening gehouden kunnen worden met zonneboilersystemen op daken.

6. Energielandgoederen

De gemeente Putten kent een aantal landgoederen met recreatieve en historische waarden. Om deze waarden te behouden of juist te ontwikkelen biedt het concept energielandgoed uitkomst. In dit concept worden de thema's energie, landschap, landbouw, natuur en recreatie in samenhang ontwikkeld en worden financiële stromen gekoppeld. Zo worden inkomsten uit zonne-energie en biomassa gerelateerde energieprojecten ingezet voor het behoud en onderhoud van landgoederen. Naast het in stand houden van bestaande landgoederen, kunnen ook nieuwe energielandgoederen ontstaan.

7. Biomassa-erf

In de gemeente Putten wordt grootschalig mest geproduceerd. Biogas geproduceerd via mestvergisting kan een grote bijdrage leveren aan de energiedoelstellingen. Niet alleen om lokaal in warmte te voorzien, maar ook als brandstof voor de transportsector. Een regionaal onderzoek is nodig om het aanbod van mest goed af te stemmen op de vraag naar biogas en warmte (afkomstig van datzelfde biogas), met aandacht voor effecten van mestvergisting. Het betrekken van de Provincie, het Rijk en de eerdere ervaringen met mestvergisting in Putten bij dit onderzoek is wenselijk. Vervolgens zou een gemeentelijke en/of regionale visie duidelijkheid moeten geven op welke manier de vraag en het aanbod georganiseerd kunnen worden.

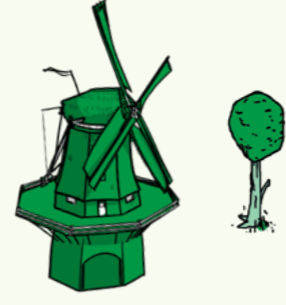
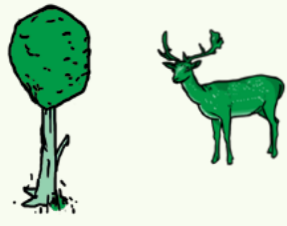
8. Zonnewal

De A28 is een lange infrastructurele lijn door de gemeente Putten. Dat mogelijkheden voor zonnevelden en zonnewallen, waarbij geluidhinder door de weg wordt weggevangen, en tegelijkertijd zonne-energie wordt opgewekt.

9. Windweg

De A28 is een lange infrastructurele lijn door meerdere gemeenten in de regio Noord Veluwe. Het verkeer veroorzaakt onder andere geluidseffecten. Windturbines hebben daardoor een beperkt effect op het bestaande geluidniveau. Daarnaast biedt de infrastructurele lijn langs het Veluwemeer de mogelijkheid om windturbines in een lijn op te stellen. Bij meerdere gemeenten in de regio Noord Veluwe speelt een windopgave, regionale samenwerking met hierbij een rol voor de Provincie is gewenst.





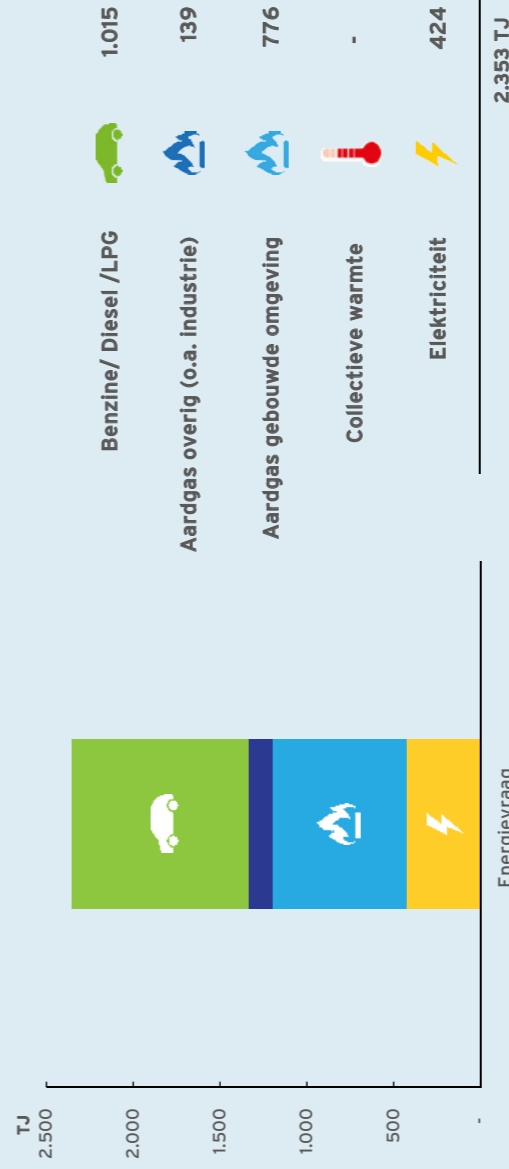
Bijlage 2 - Factsheet energiemix

Factsheet energie Putten

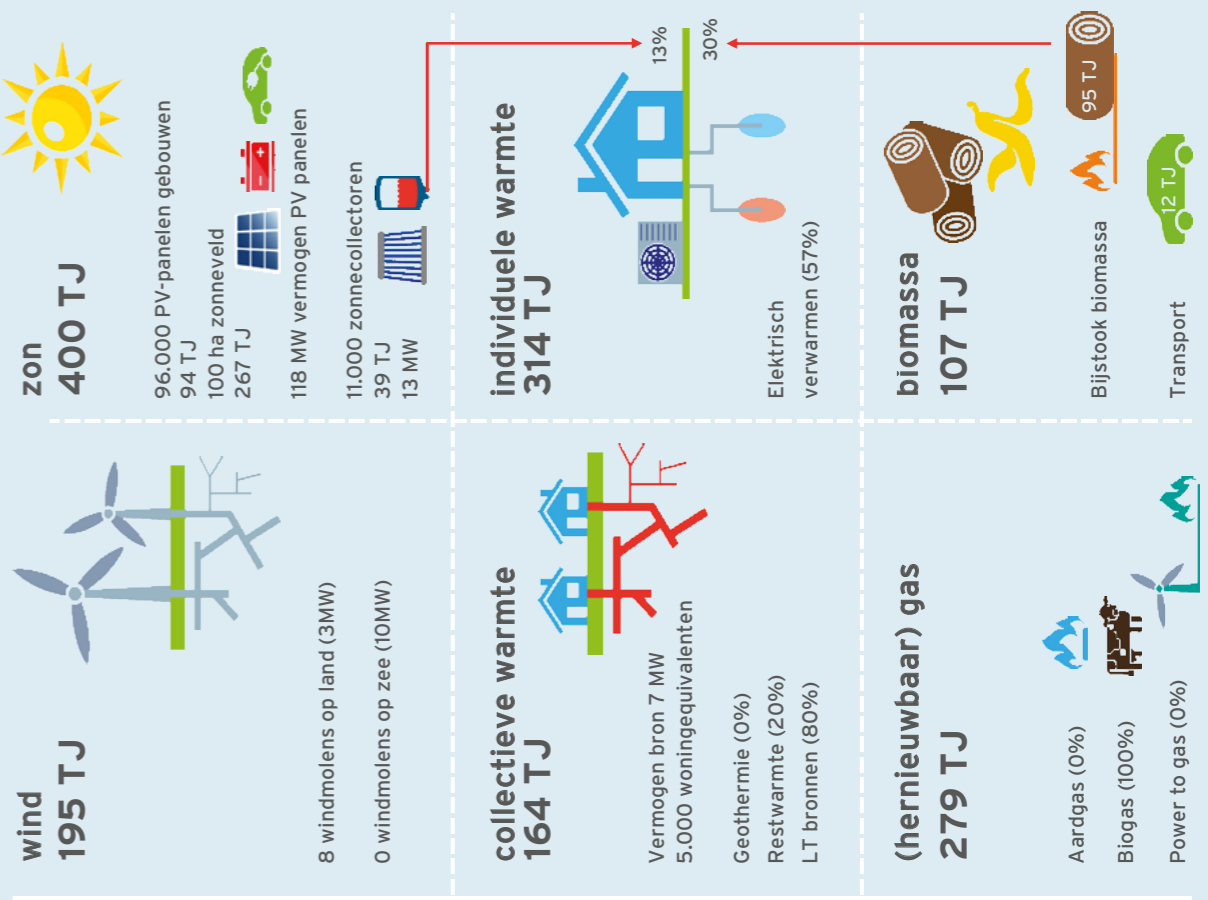
Inwoners: 24.375
 Woningen: 9.570
 Energiegebruik gebouwde omgeving: 44%

OVER
MORGEN
8-12-2017

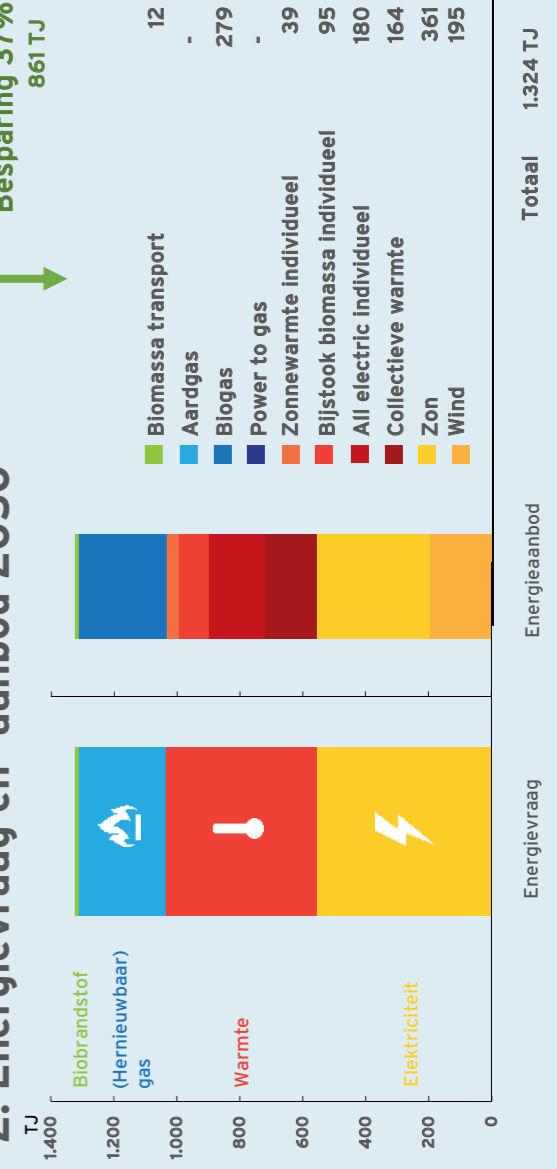
1. Huidige situatie (2015)



3. Energieaanbod 2050



2. Energievraag en -aanbod 2050

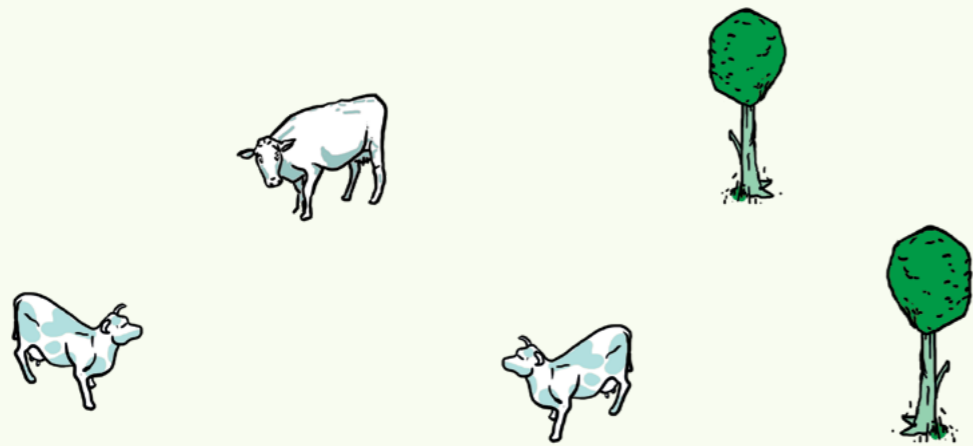


Bijlage 3 – Noord-Veluwe klimaatneutraal 2050



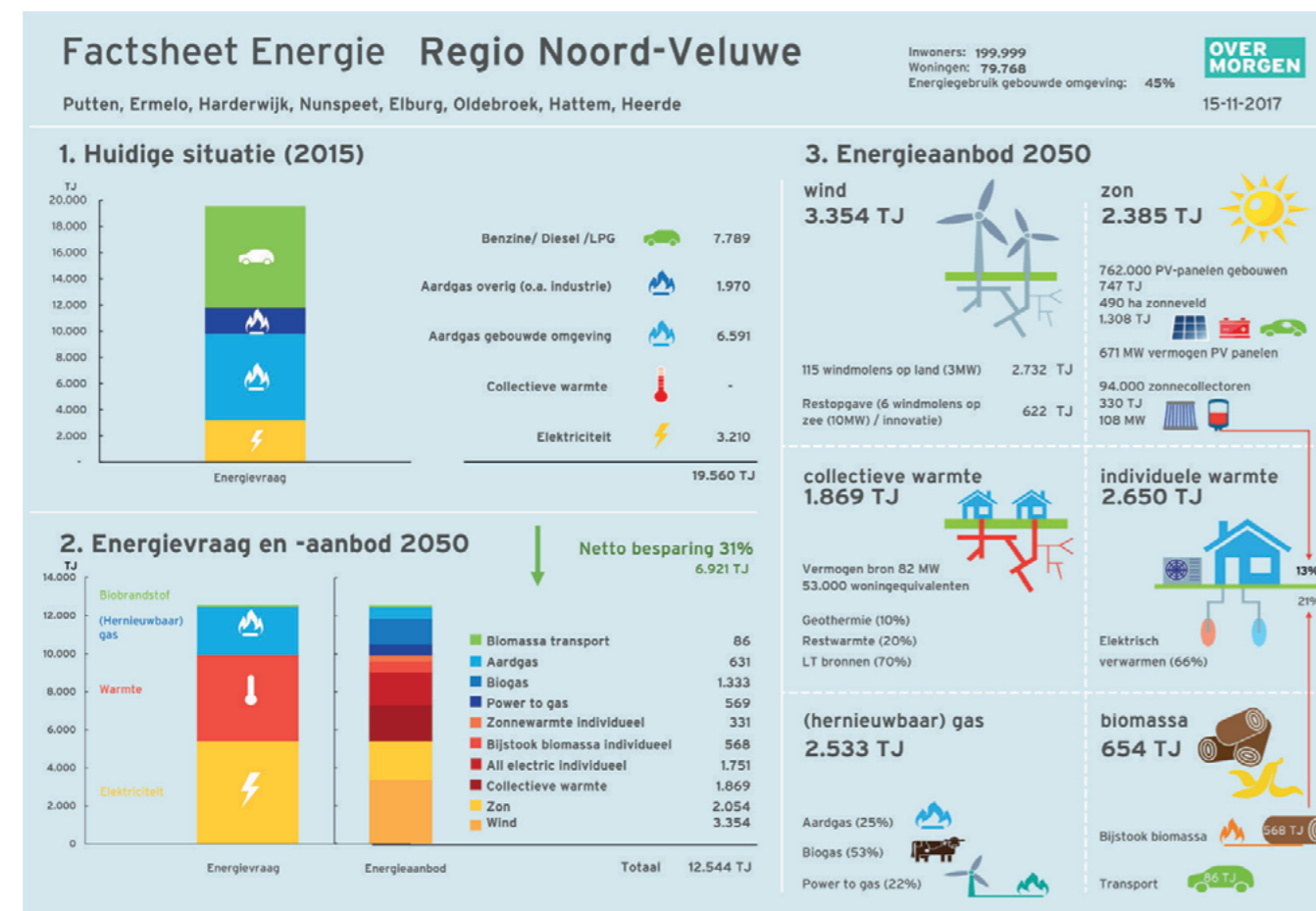
Acht gemeenten brengen kansrijke grootschalige energieprojecten in kaart

5 december 2017, Amersfoort



Het afgelopen jaar hebben de gemeenten op de Noord-Veluwe zich verdiept in de enorme opgave van de komende energietransitie. Noord-Veluwe was één van de zeven landelijke pilotregio's uit de greendeal Regionale Energie Strategie. Rijk, VNG, UvW en IPO hebben met dit traject verkend wat de ruimtelijke impact van de energieopgave is en wat nodig is om te komen tot maatschappelijk draagvlak. Om de energietransitie te versnellen zijn kansrijke projecten voor grootschalige energieopwekking nodig. In dit regionale traject zijn we op zoek gegaan naar die projecten. Het resultaat van deze zoektocht stelt de gemeenten in staat om direct aan de slag te gaan. In samenwerking met bedrijven, bewoners en andere overheden.

Figuur 1 - Factsheet Energie



Voor de acht gemeenten is, met behulp van de Energie Transitie Atlas (ETA) van adviesbureau Over Morgen, de ruimtelijke potentie aan zonne-energie, windmolens en biomassa in beeld gebracht (zie figuur 2,3 en 4). Vervolgens zijn de gemeenten Ermelo, Putten, Nunspeet, Elburg en Oldebroek een intensief traject gestart met lokale sessies en ruimteateliers. Het resultaat is per gemeente een factsheet Energie, een projectenlijst en kaders.

Er is ook een regionale factsheet Energie gemaakt Deze factsheet laat zien welke energiemix in de toekomst nodig is om als regio energieneutraal te zijn (zie figuur 1). Projecten zullen hier stevig aan bij moeten dragen.

Bijeenkomsten

- 5 Interne gemeentelijke validatiesessies ETA en factsheets
- 10 lokale Energie & Ruimte ateliers met stakeholders
- 5 presentaties voor Colleges B&W
- 5 presentaties aan gemeenteraden
- 3 bewonersavonden (+/- 300 bewoners)
- 1 regionaal Energie & Ruimte atelier met medewerkers, stakeholders en bestuurders

16 november was de finale dag van het traject met het Regionale Energie & Ruimte atelier in Veluvine Nunspeet. Hierin kwamen alle gemeentelijke processen en resultaten samen en ontstond een gezamenlijk besef van urgentie en actiebereidheid. De resultaten:

- factsheets energie voor 6 gemeenten
- 1 regionale factsheet energie
- Regionale Energie Transitie Atlas met de ruimtelijke potentie 8 gemeenten
- 20 ruimtelijke bouwstenen volgend uit de ateliers
- 8 concrete projecten;
- Wederzijdse verzoeken van ambtenaren en bestuurders;
- Vervolgstappen op de korte termijn;
- 5 rapportages, één voor iedere gemeente (februari 2018).

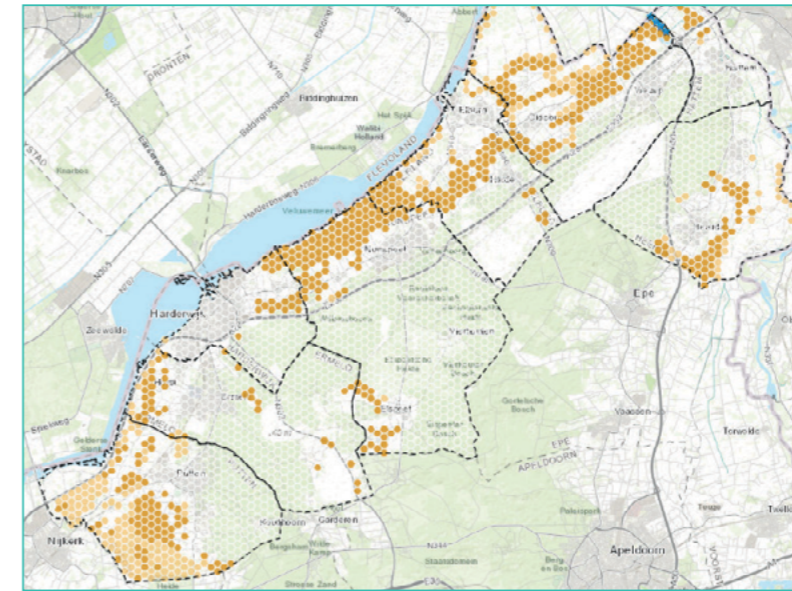
Doelstelling Noord-Veluwe

Met deze resultaten kunnen de gemeenten stappen zetten richting het waarmaken van hun ambities. Samen hebben zij zich ten doel gesteld om in 2020 14% en in 2023 en 16% duurzame energie op te wekken, op weg naar een energieneutrale regio in 2050. Uit de regionale factsheet energie blijkt dat er een flinke hoeveelheid duurzame energie nodig is, met tussen haken de potentie uit de ETA:

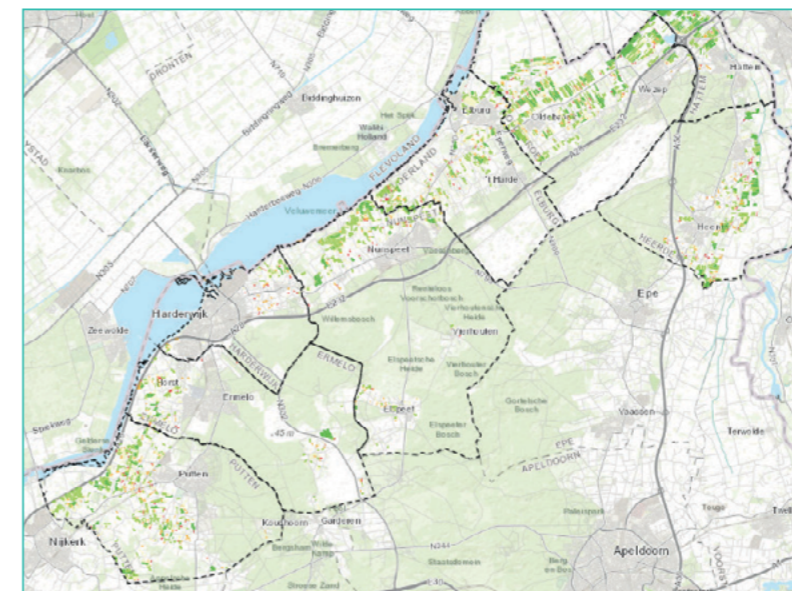
- 115 windmolens van 3MW (potentie 538 windmolens)
- 490 hectare zonneweide (potentie 1.054 hectare)
- 760.000 zonnepanelen op daken (realistische potentie)
- 568 TJ houtsoortige biomassa (lokale beschikbaarheid o.b.v. onderhoud)
- 1.333 TJ biogas, afkomstig uit co-vergisting met 1.000.000 ton mest (realistische potentie)

Deze getallen zijn vooral bedoeld om een concreter beeld te krijgen bij een energieneutrale Noord-Veluwe. Ze roepen ook diverse vragen op; Moet het hout niet blijven liggen in de bossen ter voeding van de bodem? Is het realistisch om zo afhankelijk te worden van cosubstraten voor vergisting van mest? Kunnen we die windmolens niet allemaal op zee plaatsen? Gaat innovatie dit niet oplossen? In de bijeenkomsten zijn hier veel antwoorden en onderbouwing voor gegeven.

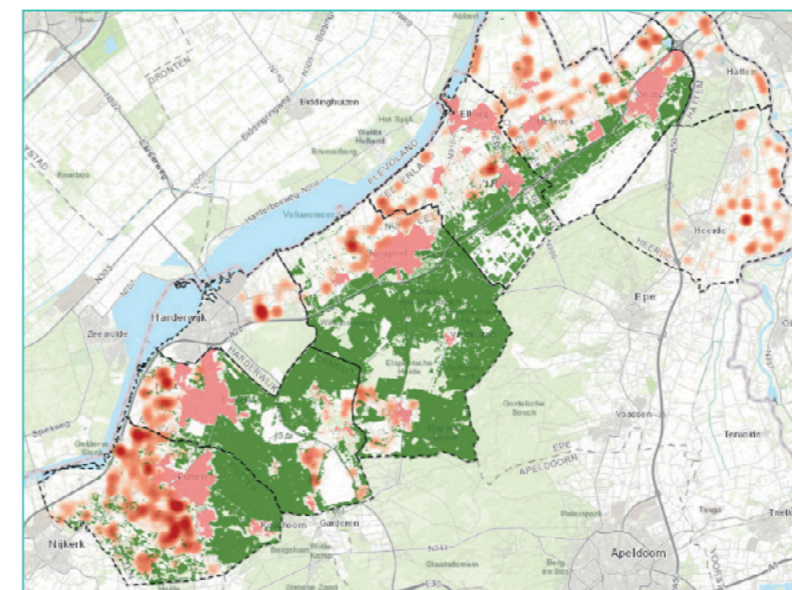
Deelnemers beschouwen deze resultaten als een goed vertrekpunt voor afspraken over de bijdrage van de regio aan de landelijke doelstelling en het Klimaatakkoord van Parijs.



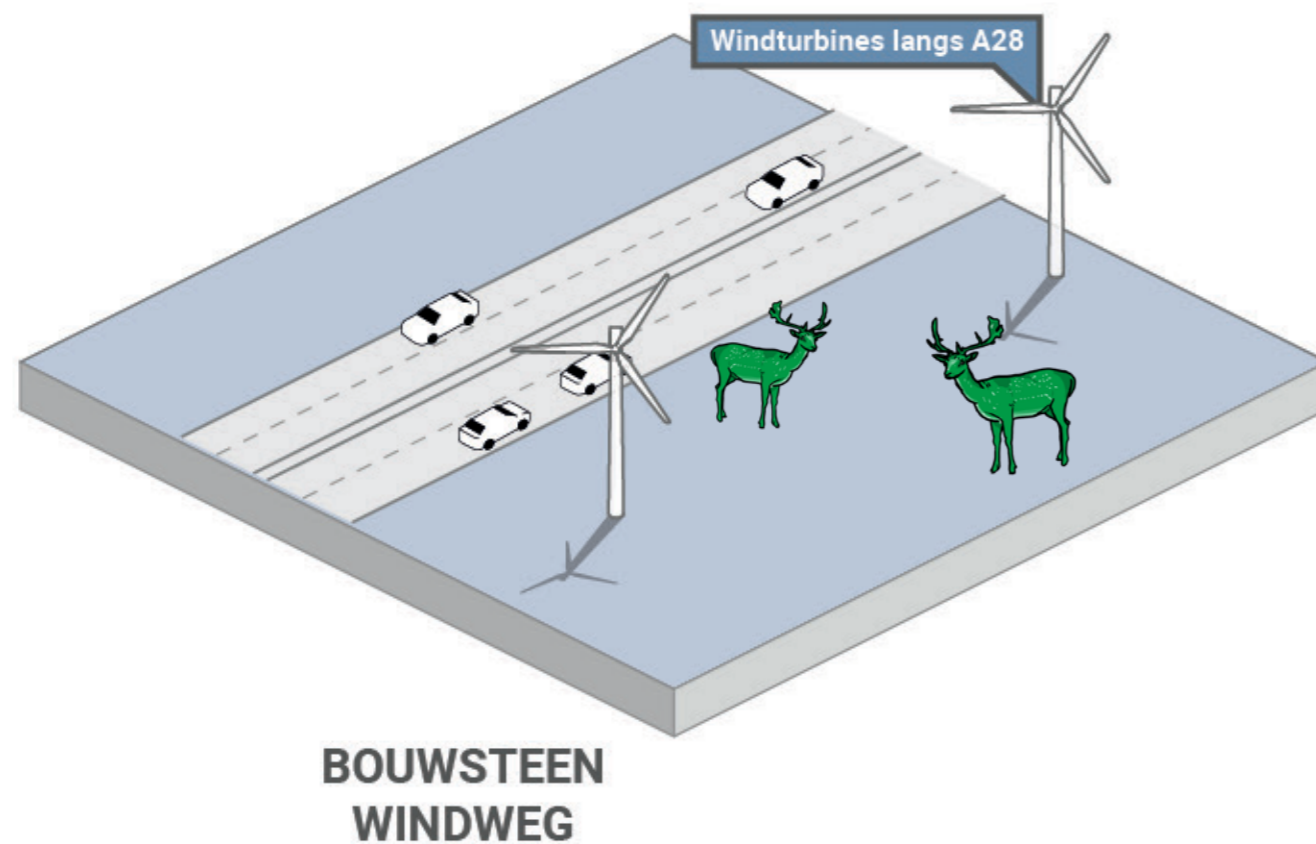
Figuur 2 - Potentie windmolens uit de Energie Potentie Atlas



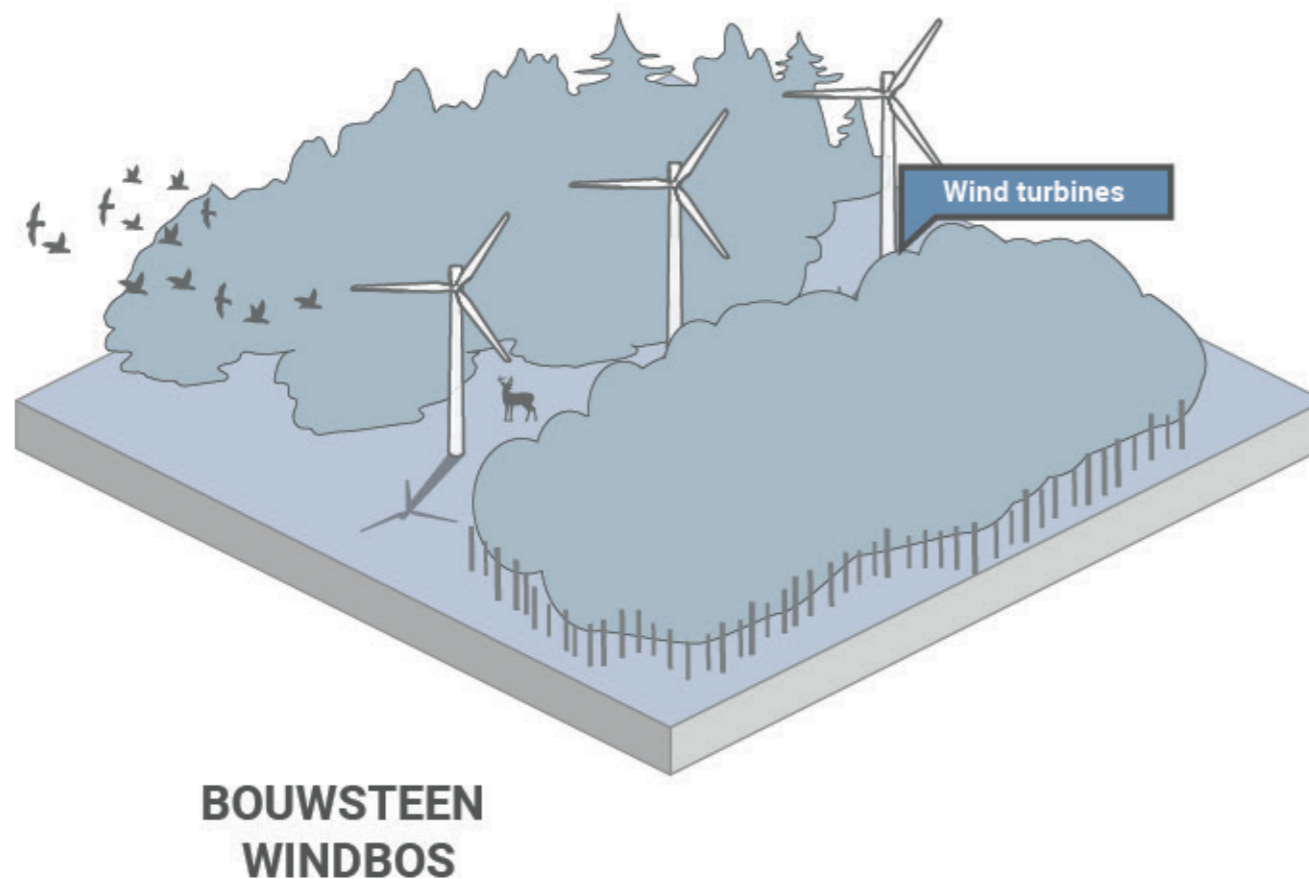
Figuur 3 - Potentie zonne-energie uit de Energie Potentie Atlas



Figuur 4 - Potentie biomassa uit de Energie Potentie Atlas



Figuur 5 - Bouwstenen kansrijke regionale projecten



Bouwstenen

Nu de opgave helder is en kansrijke gebieden in kaart zijn gebracht, kunnen we de opgave verder concretiseren door middel van bouwstenen. Bouwstenen bieden een ruimtelijke en landschappelijk uitgangspunt om toekomstige projecten ruimte te geven. Twintig verschillende bouwstenen, voor zowel kleinschalig als grootschalige energieopwekking zijn opgesteld door landschapsarchitectenbureau H+N+S. De bouwstenen zijn toepasbaar op een groot aantal locaties in de regio. Bij de inpassing van grootschalige energieopwekking houden we rekening met bestaande lijnen in het landschap en cultuurhistorische ontwikkeling. Onderstaand worden de bouwstenen en regionale projecten benoemd die door de sessiedeelnemers als kansrijk worden gezien:

Bouwstenen

- A. Windweg;
- B. Windbos;
- C. Het energielandgoed: biogas en zonneweides;
- D. Biomassa en zonneweides op natte grond.



Vervolgstappen bouwstenen

Windweg

- Betrek RWS & Defensie
- Onderzoek landschappelijke inpassing
- Betrek marktpartijen

Windbos

- Betrek RWS, Defensie en Natuurmonumenten
- Onderzoek landschappelijke inpassing
- Betrek marktpartijen

Het energielandgoed

- Betrek landgoederen op regionaal niveau
- Werk samen met energiecorporaties
- Onderzoek financiële haalbaarheid

Biomassa en zonneweide op natte grond

- Breng vrijkomende agrarische gronden in beeld
- Betrek lokale boeren en LTO
- Onderzoek financiële haalbaarheid mestvergistingsinstallaties

Vervolg

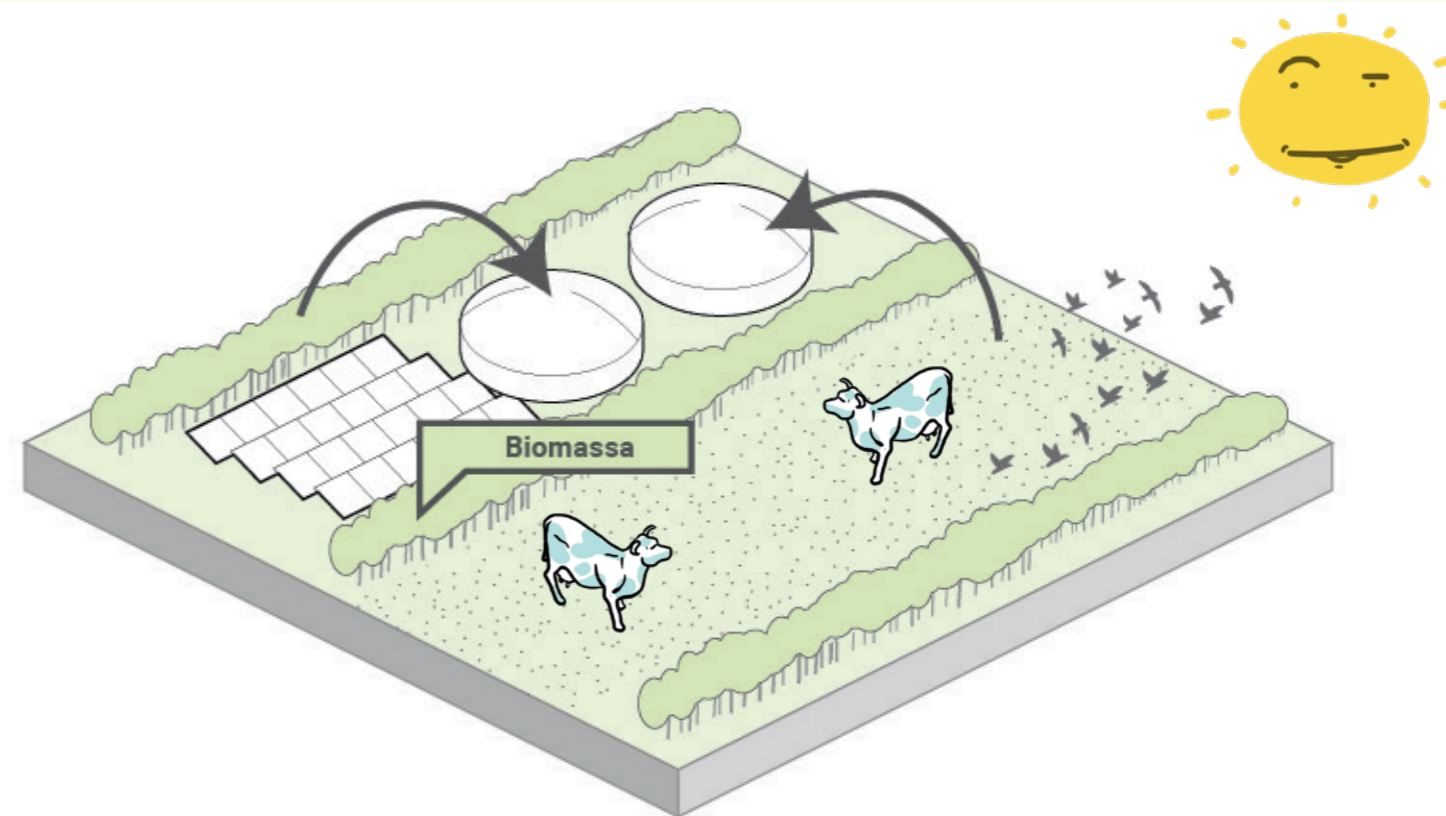
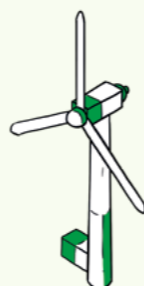
Tijdens het regionale atelier is door ambtenaren, bestuurders en stakeholders nagedacht over de vervolgstappen die nodig zijn om grootschalige duurzame energieopwekking mogelijk te maken. Op dit moment zijn er nog vele beperkingen die de transitie onmogelijk maken. De belangrijkste conclusie die volgt uit het atelier is dat we gezamenlijk moeten zoeken naar manieren om het wel mogelijk te maken. Respect voor het landschap, natuur en omwonenden zijn daarbij belangrijke zaken. De volgende aanbevelingen en conclusies hebben de aanwezigen geformuleerd:

Bestuurlijk

- Bestuurders zijn enthousiast over het energiethema en kiezen een duidelijke koers;
- Start met het vergroten van draagvlak bij inwoners en raadsleden;
- Er is medewerking nodig van meerdere partijen, daarom vanuit Noord-Veluwe stevige lobby naar o.a. Provincie, Defensie, RWS, Prorail, Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer;
- Er is een heroverweging nodig van het huidige lokale en provinciale windbeleid.

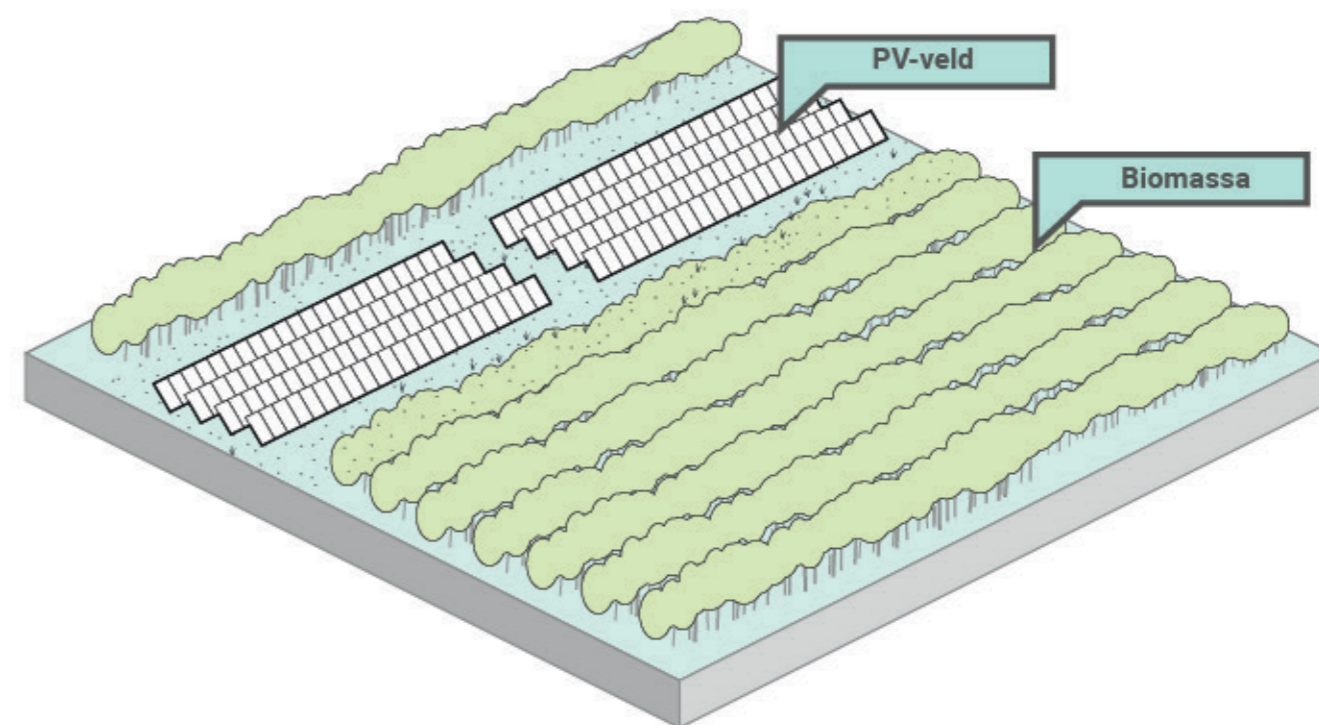
Ambtelijk

- Stel het gebied centraal en laat de regels los;
- Stel concrete doelen, maak een stappenplan voor de komende 5 jaar
- Begin met meest kansrijke projecten;
- Werk samen met lokale initiatieven om actieve betrokkenheid vanuit de samenleving te organiseren;
- Ondersteun lokale energie coöperaties, zij zullen zich de komende jaren professionaliseren;
- Richt samen een loket op voor ondernemers en ga met hen in gesprek;
- Verwerk deze ruimtelijke energiekansen in de omgevingsvisies;
- Breng grondbezitters in beeld en informeer hen over de mogelijkheden;
- Boeren bedrijfsbeëindigingen biedt kansen voor het energielandschap



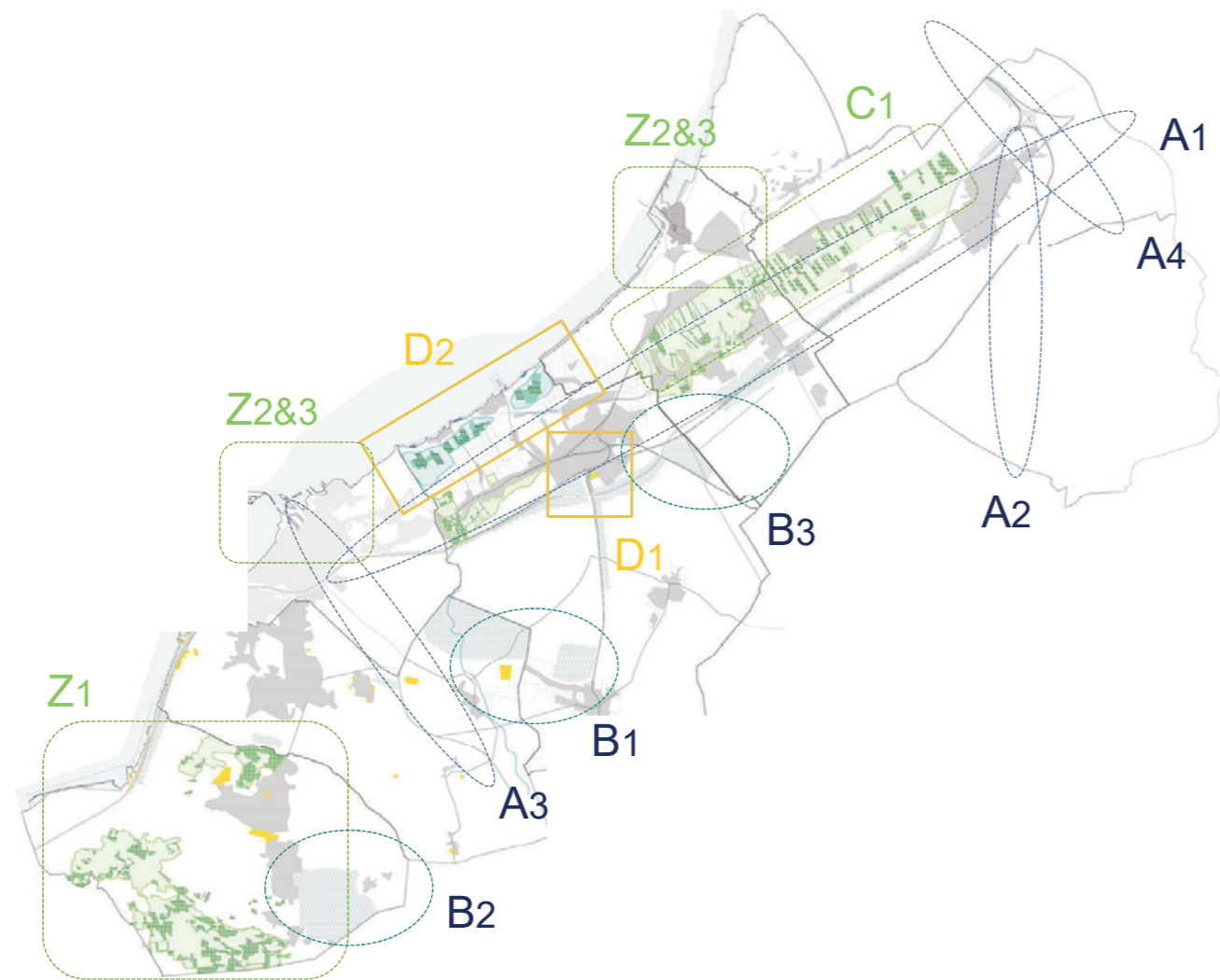
BOUWSTEEN HET ENERGIELANDGOED

Figuur 5 - Bouwstenen kansrijke regionale projecten



BOUWSTEEN BIOMASSA EN PV OP NATTE GROND

Figuur 6 - Locatieaanduiding van de vier bouwstenen



Samenwerking gemeenten

Om gezamenlijk op voortvarende wijze aan de slag te gaan met deze kansen en aanbevelingen is samenwerking tussen de gemeenten belangrijk. Een conclusie uit het atelier is dat daar heldere en structurele coördinatie voor nodig is. Vandaar de aanbeveling om een programmaleider aan te stellen die het aanspreekpunt is voor alle gemeenten en externe partijen. De projectleider bewaakt het overzicht en de voortgang, organiseert thematafels en vormt projectgroepen. Projectgroepen per thema, ondersteunen actief projecten tot en met de uitvoering. De samenstelling van de projectgroepen varieert. Overheid en stakeholderpartijen dienen vertegenwoordigd te zijn en hun intentie tot samenwerking uit te spreken.

Projectoverzicht - Projecten per bouwsteen

- A1. Windweg langs de A28
 - A2. Windweg langs de A50
 - A.2 Windweg langs de N302
 - A.3 Windweg langs de Hanzelijn
 - B1. Windbos boven Leuvenumse bossen
 - B2. Windbos boven Sprielderbos
 - B3. Windbos boven N795
 - C1. Het energielandgoed: Biomassa en zonneweides bij landgoederen (o.a. van Maurits Röell)
 - D1. Zon op transferium
 - D2. Zonneweides op vrijgekomen landbouwgronden
- Overig
- Z1. Regionale mest en co-vergistingcentrale(s) in Putten
 - Z2. Waterschap, productie en afzet biogas - installaties Harderwijk en Elburg
 - Z3. Waterschapgronden, beschikbaar voor wind- en zonne-energie

