

HANZE
STAD
DOESBURG



GEMEENTE DOESBURG

ROUTEKAART
ENERGIENEUTRAAL DOESBURG 2050

DEFINITIEF DINSDAG 29 AUGUSTUS 2017 | OPENBAAR



GEMEENTE DOESBURG

PASSI D'ORO VAN ROBERTO BARNI

INHOUDSOPGAVE



| | | |
|------------------|---|-----------|
| 1 | Inleiding | 5 |
| 1.1 | Urgentie | 5 |
| 1.2 | Proces | 6 |
| 1.3 | Leeswijzer | 7 |
| 2 | Omvang van de opgave | 9 |
| 2.1 | Huidige situatie (2015) | 9 |
| 2.2 | Energievraag 2050: besparing | 10 |
| 2.3 | Energieaanbod 2050: energiebronnen | 11 |
| 3 | Lokale identiteit en potentie | 15 |
| 3.1 | Identiteit | 15 |
| 4 | Routekaart 2050 | 17 |
| 4.1 | Haltes lange termijn | 17 |
| 4.2 | Strategie en acties | 18 |
| 4.3 | Energiebesparing woningen en bedrijven | 20 |
| 4.4 | Opwekking duurzame energie | 22 |
| 4.5 | Mobiliteit | 24 |
| 4.6 | Gemeentelijk vastgoed en voorzieningen | 25 |
| 5 | Samenwerking en organisatie | 27 |
| 5.1 | Samenleving in beweging | 27 |
| 5.2 | Nieuw bewustzijn en eigenaarschap creëren | 27 |
| 5.3 | Organisatie en rol gemeente | 28 |
| 5.4 | Capaciteit en middelen | 28 |
| Bijlage 1 | Factsheet energie | 30 |
| Bijlage 2 | Kansenkaart energietechnieken werksessie | 31 |

COLOFON

Deze Routekaart
is opgesteld door:

**OVER
MORGEN**

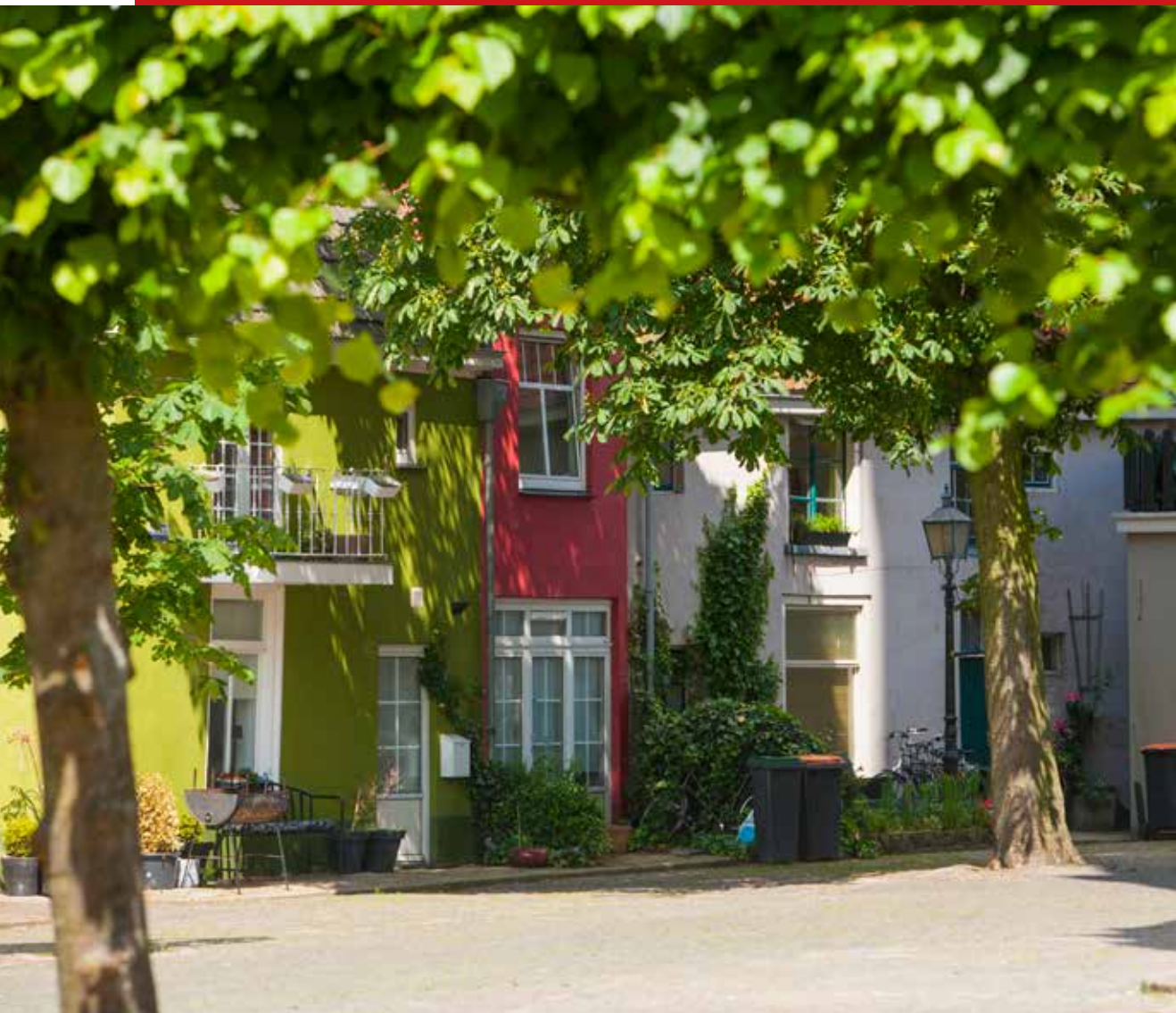
Over Morgen B.V.

In opdracht van:

Gemeente Doesburg,
Mario Groot Kormelink
Rob Groen

Vormgeving:

Delvorm,
Torval van den Hoogen



GROEN

EN KLEURRIJK

1 INLEIDING

Hoe ziet Doesburg er in 2050 uit? Is de Hoge Linie nog tekenend voor het landschap? Maken we nog lokaal Doesburgse mosterd? Is het eeuwenoude bierhuis nog verwarmd op aardgas of is dat op een andere manier? We denken aan dat wat we waarderen, als we aan de toekomst denken. Dat gaat over onze omgeving, maar ook over die van onze kinderen. Hoe hebben zij het als ze in 2050 volwassen zijn? Die vragen staan centraal als het gaat over klimaatverandering. Als we op zoek gaan naar de antwoorden op deze vragen kijken we meer direct naar hoe we onze energiehuishouding duurzaam gaan inrichten en welke energiebronnen daarvoor nodig zijn. Voor deze vragen en antwoorden maakt de gemeenteraad en het college van de gemeente Doesburg zich sterk.

We willen Doesburg toekomstbestendig maken. Daarom stellen we deze routekaart op. Het is een lange termijn visie tot 2050 en bevat tegelijkertijd een uitvoeringsagenda, tot en met 2022. Om substantieel verschil te maken, is versnelling nodig in het verankeren van duurzaamheid in alles wat met energie te maken heeft.

1.1 URGENTIE

De gemeente Doesburg zet de eerste stappen richting een stevige ambitie: energieneutraal zijn in 2050. Daarmee geeft zij antwoord op ontwikkelingen die niet onbeantwoord gelaten kunnen worden. Het zijn afspraken die op verschillende schaalniveaus gemaakt worden, om naar een betere toekomst te werken.

KLIMAAT AKKOORD 2015

In december 2015 sloten 189 landen een verdrag om verdere opwarming van de aarde tegen te gaan, waaronder Nederland. De landen die het verdrag sloten spraken af:

- Dat de maximale gemiddelde temperatuurstijging 2 graden Celsius mag bedragen ten opzichte van het pre-industriële tijdperk;
- Dat de uitstoot van broeikasgassen en schadelijke stoffen moet verminderen;
- Dat zij de negatieve gevolgen van klimaatverandering zullen aanpakken;
- Dat zij financieel bijdragen aan het verlagen van de hoeveelheid broeikasgassen en onderzoek doen naar klimaatbestendige ontwikkelingen.

EUROPESE DOELSTELLINGEN

In 2010 legden de lidstaten van de Europese Unie het 10-jarenplan 'Europa 2020' vast. In deze bredere afspraak zijn onder andere afspraken opgenomen die opwarming van de aarde tegen moet gaan. De duurzaamheidsdoelstellingen zijn inmiddels verlegd tot ver na 2020. Nederland heeft in deze afspraken de bindende opgave om:

- Broeikasgassen in 2040 met 80% gereduceerd te hebben;
- In 2040 75% duurzame energie op te wekken;
- In 2040 een energiebesparing van 30% gerealiseerd te hebben.



NATIONALE ENERGIEAKKOORD EN ENERGIEAGENDA.

Meer dan veertig organisaties, onder alle lagen van de Nederlandse overheden, sloten in 2013 het Nationaal Energieakkoord. De organisaties kwamen overeen dat we per jaar 1,5% energie gaan besparen en in 2050 een CO₂-arme samenleving hebben.

Het Energieakkoord geeft duidelijke richtlijnen over duurzame opwekking en besparing. Hoe beide doelen op de verschillende tijdstippen bereikt gaan worden, wordt in het energieakkoord nog niet verder uitgediept. In de Energieagenda “naar een CO₂-arme energievoorziening” van het ministerie van Economische Zaken (dec. 2016) wordt voor het eerst door het Rijk uiteengezet hoe de doelen behaald moeten worden. Deze agenda is het fundament voor de energietransitie in Nederland de komende jaren. Onderdeel daarvan is:

- Het Rijk ondersteunt lokale hernieuwbaar opgewekte energie;
- Het Rijk ondersteunt de uitfasering van aardgas in de gebouwde omgeving;
- Realiseren van energiebesparing door prikkels, subsidies, leningen en voorlichting;
- Waar nodig wordt energiebesparing verplicht, bijvoorbeeld in de utiliteitsbouw en in de huursector.

Alle gemeenten in Nederland dragen een verantwoordelijkheid om aan de doelstellingen te voldoen. En wij, de gemeenschap van de gemeente Doesburg moeten dus ook aan de bak. Nu beginnen is daarvoor de beste tijd. Er is steeds meer discussie over onze invloed op het klimaat, ook in Doesburg. Uiteindelijk betreft deze discussie onze leefomgeving, maar ook die van de bezoekers van Doesburg. Hoe houden we het met elkaar mooi? Daarin speelt duurzaamheid een rol. We hebben nu nog de ruimte om te acteren. De lijnen zijn mondiaal en nationaal uitgezet, als gemeente kunnen wij de opgave oppakken. Maar wel op onze eigen manier, de Doesburgse manier. Hoofdstuk 3 gaat over de Doesburgse identiteit, waaruit dit duidelijk wordt.

GELDERS ENERGIEAKKOORD

Net als vele gemeenten, drie Gelderse waterschappen, de provincie en meer Gelderse stakeholders heeft Doesburg het Gelders Energieakkoord getekend. Daarin zijn de volgende doelstellingen opgenomen:

- Energie besparing van 1,5% per jaar;
- Toename van het aandeel hernieuwbare energieopwekking naar 14% in 2020;
- Stijging van dat aandeel naar 16% in 2023;
- Met ten minste de realisatie van 1800 banen in de komende jaren.

De gemeente Doesburg heeft het akkoord ondertekend omdat het een stimulans kan bieden voor het energie- en duurzaamheidsbeleid van de gemeente. Niet alleen financieel (de provincie Gelderland heeft 80 miljoen euro beschikbaar gesteld, maar ook de Doesburgse werkgelegenheid is gebaat bij deelname aan het akkoord.

1.2 PROCES

In oktober 2016 heeft de gemeenteraad van Doesburg unaniem de Meerjaren Inversteringsagenda (MIA) aangenomen. Onderdeel van deze agenda zijn drie samenhangende projecten die bijdragen aan een toekomstbestendig Doesburg in de periode 2017-2022. Het gaat om:

- Vitale Binnenstad - een grondige opknabbeurt van de binnenstad, van gevel tot gevel;
- Doesburg Energieneutraal - investeringsvoorstellen die bijdragen aan het sneller voor elkaar krijgen dat de gemeentelijke organisatie, woningen en bedrijven energieneutraal zijn;
- Doesburg Werkt - investeringen die ervoor gaan zorgen dat in 2022 80 mensen extra aan het werk zijn in Doesburg en geen uitkering meer hoeven te ontvangen.

Met het onderdeel Doesburg Energieneutraal is genoeg budget gereserveerd om de komende vijf jaren aan de energietransitie te werken. Er is externe expertise ingeschakeld om de route naar 2050 te schetsen en de aanpak voor de komende jaren te duiden. Deze routekaart bevat een visie voor de lange termijn en is tevens een uitvoeringsagenda op korte termijn. Dit uitvoerende deel krijgt periodiek een update. Dit stelt de gemeente in staat om nieuwe projecten en kansen te identificeren, die zich naar mate de tijd vordert ontwikkelen.

Deze routekaart is mede tot stand gekomen door twee werksessies, georganiseerd in de gemeente Doesburg. In de eerste werksessie met medewerkers van de gemeente is geïnventariseerd hoe de energiehuishouding van gemeente Doesburg ervoor staat. Ook is vastgesteld wat we aan zonne-energie, windenergie en waterkracht-projecten nodig hebben als we alle energie binnen de eigen gemeente grenzen willen opwekken. Ten slotte is op de volgende thema's geïnventariseerd wat we aan projecten kunnen starten om de lokale energietransitie in gang te zetten: mobiliteit, communicatie/bewustwording, organisatie, energiebesparing, gemeentelijk vastgoed en voorzieningen.

In de tweede werksessie is met lokale bestuurders en stakeholders een gezamenlijk beeld gecreëerd van de opgave waar Doesburg voor staat. We hebben concreet bepaald wat er aan verschillende energiebronnen nodig is om een duurzame energiehuishouding te realiseren. Uit de werksessies zijn kansen en projecten geïdentificeerd die input zijn voor deze Routekaart.

1.3 LEESWIJZER

In deze Routekaart wordt met 'we' expliciet alle inwoners, ondernemers, de gemeente, bedrijven en andere stakeholders bedoeld. De gemeente heeft het initiatief genomen om deze Routekaart op te stellen. Bij dit proces zijn al veel stakeholders betrokken. Het doel is dat we deze energietransitie met elkaar mogelijk gaan maken. De gemeente zal hierin haar verantwoordelijkheid nemen, maar de inzet van andere stakeholders is hierbij net zo belangrijk. Daarom spreken we vanuit een gezamenlijk belang en aanpak.

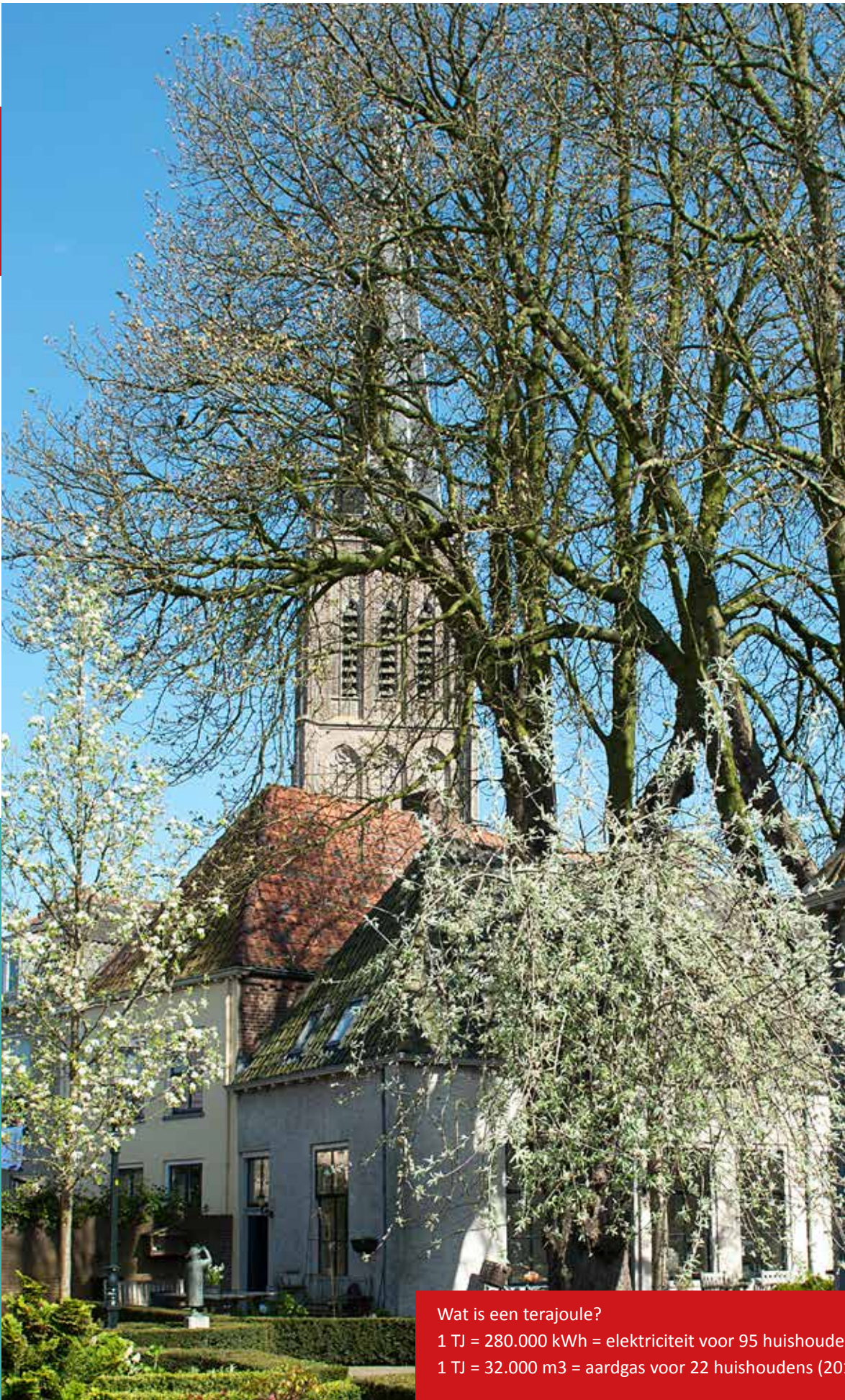
In **dit hoofdstuk** hebben we de aanleiding en urgentie van de routekaart naar een energieneutraal Doesburg beschreven.

In **hoofdstuk twee** wordt ingegaan op de opgave zelf. Hoe groot is de opgave waar we met z'n allen voor staan? We duiden dit door te visualiseren hoe de huidige energiehuishouding van Doesburg eruit ziet en hoe deze er in 2050 uit zou moeten zien.

Hoofdstuk drie legt de koppeling tussen de opgave en wat Doesburg uniek maakt. Wat is de identiteit van Doesburg, waar ligt de potentie en welke kansen kunnen we benutten?

In **hoofdstuk vier** geven we concreet invulling aan de opgave. Wat willen we realiseren op korte en lange termijn en hoe gaan we dat doen?

Afsluitend staat in **hoofdstuk vijf** beschreven hoe we dit met elkaar gaan organiseren. Hoe de samenwerking gaat plaatsvinden en welke rollen de stakeholders in de gemeente Doesburg op zich nemen.



Wat is een terajoule?

1 TJ = 280.000 kWh = elektriciteit voor 95 huishoudens (2017)

1 TJ = 32.000 m³ = aardgas voor 22 huishoudens (2017)

2 OMVANG VAN DE OPGAVE

De energietransitie is een enorme globale opgave waar ook elke bewoner, elk bedrijf en elke instelling in Doesburg mee te maken krijgt. Een zeer complexe opgave, maar niet onmogelijk. In dit hoofdstuk maken we de opgave inzichtelijk. We knippen de opgave op in kleinere stukjes, zodat we zien waar we kunnen beginnen. Het helpt om alvast inzichtelijk te maken hoe de energiehuishouding van de toekomst er naar verwachting uit gaat zien. Zo weten we hoeveel we kunnen besparen en met welke technieken we duurzame energie gaan opwekken. Dat laten we zien in een factsheet. Deze staat bij *2.1 Huidige situatie (2015)* weergegeven en in het groot in bijlage 1.

Qua omvang is de opgave flink groter dan de wederopbouw na de Tweede Wereldoorlog. Elke woning, bedrijfspand, motorvoertuig zal een verandering ondergaan en er zijn enorme infrastructurele aanpassingen nodig. De term energietransitie is de afgelopen jaren erg populair geworden, maar wat betekent het eigenlijk? Kortweg komt het neer op een aantal principes:

- Het besparen op de huidige energievraag;
- Het duurzaam opwekken en/of gebruiken van warmte, elektriciteit, biomassa en hernieuwbare gassen;
- Het transformeren van de huidige energie infrastructuur naar een toekomstbestendige infrastructuur, waaronder de uitfasering van aardgas en het gasnet;
- Het opslaan van energie om de ongelijktijdigheid van vraag en aanbod te kunnen regelen.

Bovenstaande principes laten zien dat het Nederlandse energiesysteem zoals we dat kennen op z'n kop gaat. We gaan duurzaam opwekken, besparen en de infrastructuur aanpassen. Om dit inzichtelijk te maken is de factsheet opgesteld. Deze bestaat uit drie onderdelen:

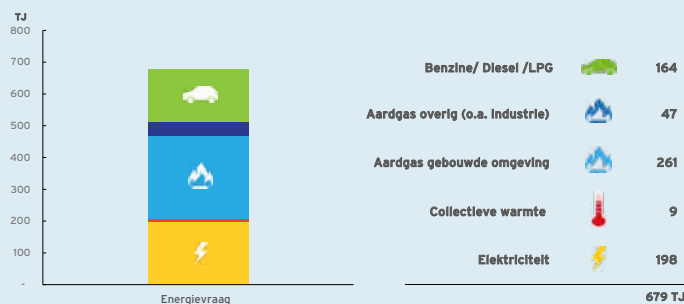
- Huidige situatie (2015);
- Energievraag 2050: besparing;
- Energieaanbod 2050: energiebronnen.

De onderdelen worden hieronder toegelicht. We starten bij de huidige situatie om vervolgens een inzicht te bieden in hoe de energievraag er in 2050 naar verwachting uit komt te zien en welke duurzame bronnen we daarvoor nodig hebben.

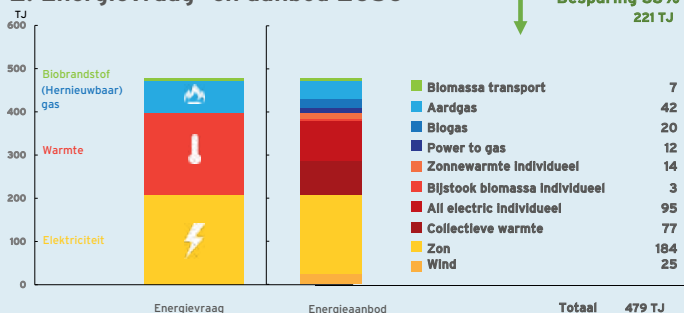
2.1 HUIDIGE SITUATIE (2015)

Het energieverbruik in de huidige situatie volgt uit open data van de Klimaatmonitor van Rijkswaterstaat. Hierin staat al het energiegebruik in de gemeente Doesburg, brandstoffen voor mobiliteit, aardgas voor industrie en gebouwde omgeving, collectieve warmte en elektriciteit. Bij elkaar bedraagt het energiegebruik 679 terajoule (TJ). Dit is een eenheid om energie in uit te drukken. Alle kubieke meters gas, liters benzine of kWh stroom zijn omgerekend naar terajoule. Het is daarbij opvallend dat ongeveer de helft van de elektriciteitsvraag afkomstig is van de industrie en ongeveer twee-derde van de totale warmtevraag van woningen afkomstig is. Het gemeentelijke elektriciteitsgebruik voor gebouwen, openbare verlichting, pompen, gemalen en verkeer is bijna 1.100.000 kWh. Dit komt overeen met 4 TJ. Dit is dus een relatief klein aandeel in het geheel.

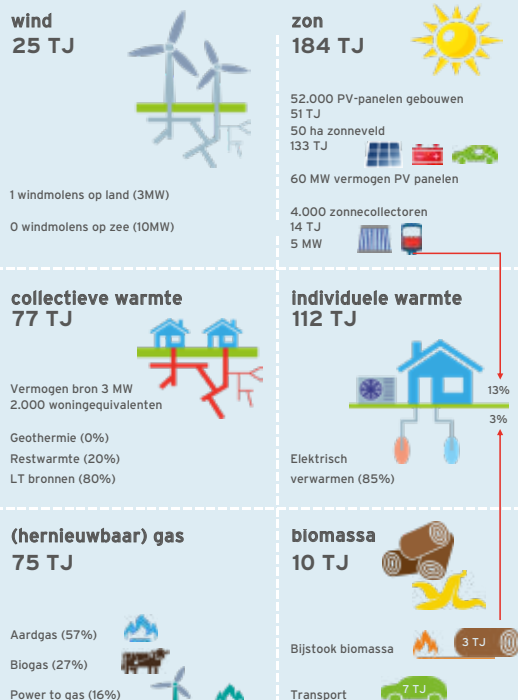
1. Huidige situatie (2015)



2. Energievraag- en aanbod 2050



3. Energieaanbod 2050



2.2 ENERGIEVRAAG 2050: BESPARING

De huidige energievraag zal drastisch veranderen doordat we enkel nog duurzame bronnen willen gebruiken. In 2050 gebruiken we geen fossiele brandstoffen meer zoals benzine, aardgas en grijze stroom. We gaan allereerst een flinke besparing realiseren van ongeveer 33%. Op basis hiervan komen we op een totale energievraag van 479 TJ uit voor Doesburg in 2050.

HOE KUNNEN WE DIT REALISEREN?

Elke bespaarde joule aan energie hoeft ook niet opgewekt te worden. Daarmee winnen we ook ruimte. Dat is belangrijk, want de te realiseren energieprojecten nemen ruimte in. Als we binnen de gemeentegrenzen genoeg ruimte willen behouden voor andere functies, zullen we zoveel mogelijk moeten besparen. Maar minstens zo belangrijk is het terugdringen van de warmtevraag. Dit is cruciaal, omdat toekomstige technieken veel efficiënter gebouwen gaan verwarmen, met lagere temperaturen.

In de door het Planbureau voor de Leefomgeving doorgerekende landelijke doelstelling om in 2050 energieneutraal te zijn, is uitgegaan van een landelijk gerealiseerde energiebesparing van 30% in 2050. Op gemeentelijk niveau zullen de mogelijkheden tot besparing verschillen. Op basis van het vastgoed in Doesburg is een energiebesparing van 33% realistisch. Van de Doesburgse woningvoorraad is 50% van voor 1975, waardoor de besparingspotentie hoger ligt dan dat van een gemeente met een minder oude voorraad.

Energiebesparing is te realiseren op grofweg drie onderdelen:

- Isolatie;
- Efficiëntie van apparaten;
- Gedragsaanpassingen.

ISOLATIE

Energiebesparing is het beste te realiseren door woningen, bedrijfspanden en ander vastgoed te isoleren. Het Doesburgs vastgoed vormt het grootste deel van de besparingsopgave. In feite voldoet het grootste deel van het Doesburgs vastgoed momenteel niet aan de technische eisen voor het aardgasvrij maken van de gebouwde omgeving. Er is een grote isolatiestap nodig en nieuwe installaties. Een woning aardgasvrij maken vergt dus een grote investering die voor de meeste vastgoedeigenaren niet haalbaar is. Daarom zal het gefaseerd uitgevoerd moeten worden en/of zullen er slimme financieringsconstructies nodig zijn zoals Energie Service Coöperaties (ESCo's) waarbij een marktpartij de investering doet en de vastgoedeigenaar dit terugbetaalt door middel van de energierekening. Het is van belang om een isolatiestap meteen grondig aan te pakken. Een verkeerde maatregel toepassen op dit moment levert over een aantal jaren dubbele kosten op.

Verschillende besparingsmaatregelen zijn mogelijk. Denk bijvoorbeeld aan spouwmuurisolatie, vloer- en dakisolatie en het toepassen van isolerende beglazing. Anders gezegd: woningen krijgen een nieuwe, dikkere jas, die ook nog eens veel beter ventileert. Daarmee realiseren we overigens niet alleen energiebesparing, maar maken we wonen ook comfortabeler (warmer en minder vochtigheid/schimmel). Hoe ver we woningen moeten isoleren, hangt samen met het type verwarming. Bij het realiseren van een collectief warmtenet is er vanwege het gebruik van hoge temperatuur (70 graden Celcius) minder noodzaak tot isolatie en zijn bovenstaande maatregelen voldoende. Bij verwarming met lage temperatuur systemen zijn verdergaande maatregelen noodzakelijk. De jas is hier veel dikker, dit zijn voor bestaande gebouwen flinke investeringen. Dit is niet altijd mogelijk, met name voor de historische panden in Doesburg. Hiervoor moet naar een andere oplossing gekeken worden.

In de gemeente Doesburg wordt relatief weinig nieuwbouw gerealiseerd. Nieuwbouw is al goed geïsoleerd, onder andere door de strenge EPC eisen. Het is belangrijk dat nieuwbouw zonder aardgasaansluiting wordt gerealiseerd. Op dit moment is een netbeheerder verplicht woningen aan te sluiten op aardgas indien een ontwikkelaar dit wenst. Vanaf volgend jaar krijgen gemeenten de mogelijkheid om nieuwbouwlocaties aan te wijzen, waar deze aansluitplicht vervalt. De gemeente Doesburg is zelfs voor intreding van de wetwijziging al stellig in de ambitie. Nieuwbouw met aardgas doen we niet meer: we maken de opgave voor de gemeenschap anders alleen maar groter.

EFFICIËNTIE VAN APPARATEN

Apparaten zullen ook steeds efficiënter worden. Door de introductie van energielabels is de afgelopen jaren al een grote ontwikkeling geweest. Er zijn nog wel veel oude apparaten in gebruik. Deze zullen de komende jaren worden vervangen door efficiëntere apparaten. Auto's rijden steeds meer kilometers per liter brandstof of opgeslagen kilowattuur. Efficiënte vormen van verlichting worden steeds meer toegepast, zoals LED verlichting en de inefficiënte vormen, zoals de gloeilamp, faseren we uit.

GEDRAGSAANPASSINGEN

Energiebesparing gaat over meer dan alleen techniek. Gedrag is een essentieel component dat niet vergeten mag worden. Het is al gebleken dat na het isoleren van woningen, mensen langer hun verwarming aan laten staan, omdat het gevoel van besparing mensen minder kritisch maakt op hun eigen verbruik. Maar ook accepteren dat het een graadje kouder mag zijn in huis, een warme trui dragen en deuren en ramen gesloten houden, dragen bij aan besparing. Nieuwe manieren van energiemangement spelen ook een rol. Het dynamisch schakelen van verwarming en verlichting kan al snel veel besparen.

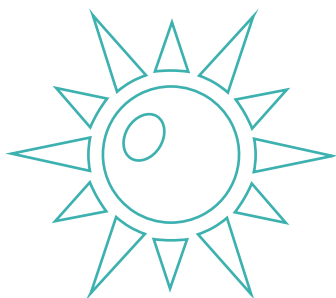
2.3 ENERGIEAANBOD 2050: ENERGIEBRONNEN

Waar het Nederlandse energiesysteem nu gevoed wordt door voornamelijk kolen- en gascentrales, zal in de toekomst het energieaanbod veel meer decentraal en lokaal gerealiseerd worden. Uiteindelijk gaat het erom dat we ons in 2050 kunnen voorzien van zowel duurzaam opgewekte warmte als elektriciteit en

dat onze transport bewegingen duurzaam zijn. Deze paragraaf is dan ook opgebouwd als volgt: duurzame elektriciteit, duurzame warmte, biomassa en (hernieuwbaar) gas en mobiliteit. Aan de rechter kant van de factsheet staat een uitsplitsing van het verwachte energieaanbod in 2050.

2.3.1 Duurzame elektriciteit

De elektriciteitsvraag van Doesburg in 2050 komt neer op 381 TJ. Dat is een aanzienlijk hoger aandeel in het totaal van de energievraag dan in de huidige situatie. Dit wordt met name veroorzaakt door meer elektrisch verwarmen met een warmtepomp en elektrisch vervoer in de toekomst. Deze elektriciteit wekken we lokaal op met zonnepanelen op daken en velden en windmolens. Naast het benutten van alle daken en het realiseren van 50 hectare zonneveld is er nog steeds een windmolen nodig om voldoende elektriciteit op te wekken.



ZON

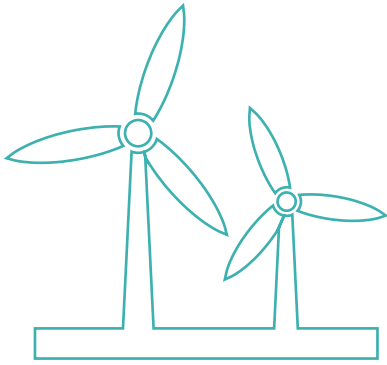
Voor de opwek van energie uit zon zijn talloze mogelijkheden: een zonneveld boven parkeerplaatsen, braakliggende gronden of op gronden met lage waarde. De gemeente heeft al een kaart opgesteld waarop de mogelijke locaties voor zonnevelden zijn aangegeven. Vervolgens wordt de markt uitgenodigd om hier projecten te ontwikkelen. Dit kan aantrekkelijker gemaakt worden door een korting op leges, naast de landelijke SDE+ subsidie.

Er is een mogelijkheid voor zonnepanelen op bedrijfsdaken. Dit zijn vaak grote daken, maar het bedrijf heeft doorgaans niet zo'n grote energierekening waardoor maar een deel van het dak benut wordt. Door SDE+ subsidie of postcoderoosregeling met lokale participatie kunnen deze daken alsnog volledig benut worden. Bijvoorbeeld in de vorm van een energiecoöperatie gebruikmakend van de postcoderoos. Daarnaast zijn zonnepanelen op daken nu goed terug te verdienen: vaak binnen 6-7 jaar. Salderen blijft de komende jaren bestaan. Door deze gunstige voorwaarden behoeven panelen op daken ook geen extra stimulans.

Voor Doesburg is de doelstelling om 50 hectare aan zonneveld te realiseren binnen de gemeentegrenzen.

De stadswerf Doesburg en het recycleplein zijn een voorbeeld van hoe we willen omgaan met bouwprojecten. Ze zijn gasloos, full electric en we benutten direct de potentie om daken te bekleden met zonnepanelen. Ze zijn gebouwd met verduurzaamd onderhoudsvrij Nederlands hout.





WIND

Hoewel windmolens enorm veel energie opleveren in verhouding tot de benodigde grond voor een windmolen, is er ook rekening te houden met beschermd stads- of natuurgezicht en het aanwezige toerisme. Een gangbare windmolen van dit moment levert net zoveel stroom als 9 hectare zonneveld. Het is wenselijk om naast zonne-energie ook windenergie op te wekken, aangezien dit een constanter aanbod van elektriciteit geeft. De wind waait ook in de herfst, de zon schijnt dan veel minder. Deze combinatie aan oplossingen is nodig om het toekomstige net in balans te laten zijn. De overige ongelijktijdigheid tussen vraag en aanbod op een dag, binnen een week of tussen seizoenen zal opgelost moeten worden door middel van opslag.

2.3.2 Duurzame warmte

Warmte is één van de belangrijkste energievragers in Nederlands. In Doesburg gaat 55% van de totale energievraag op aan warmte. Deze wekken we nu bijna volledig op uit aardgas. Zoals in hoofdstuk één beschreven gaan we van het aardgas af. Het Rijk wil de gaskraan in Groningen verder dichtdraaien in verband met aardverschuivingen. Ook willen we niet afhankelijk zijn van een uitputbare fossiele bron. In 2050 wordt de gebouwde omgeving dan ook niet meer verwarmd door aardgas. Hiervoor zijn er grofweg twee oplossingen: collectieve warmte en individuele warmte. We lichten ze hier toe.

COLLECTIEVE WARMTE

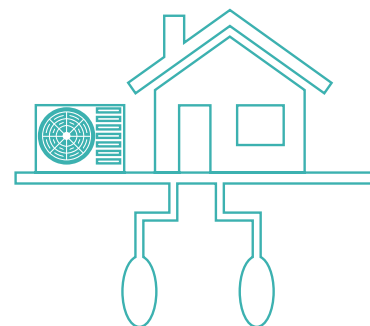
Bij collectieve warmte zijn meerdere woningen en gebouwen aangesloten op een gezamenlijk warmtenet inclusief bron. Deze bron is op dit moment vaak restwarmte van afvalverbranding of een energiecentrale. In de toekomst gaan we deze netten met duurzame bronnen voeden zoals geothermie, biomassa ketels en oppervlaktewater.



Omdat Doesburg een lage stedelijkheidsgraad heeft, de potentie voor geothermie onbekend is en de potentie van restwarmte beperkt is, is het niet waarschijnlijk dat er een grootschalig hoog temperatuur warmtenet wordt ontwikkeld. Een warmtenet vraagt vanwege de hoge temperatuur om een minder grote isolatiestap dan wanneer woningen door een laagtemperatuur systeem verwarmd worden. Wel is er goede potentie voor een laag temperatuur warmtenet. Hiervoor zijn bronnen zoals energie uit oppervlaktewater in combinatie met warmtepompen of restwarmte uit koeling mogelijk. Dit soort kleine, lokale warmtenetten zijn vooral interessant voor bedrijventerreinen en naoorlogse gestapelde panden. Mits deze goed geïsoleerd zijn. Bijvoorbeeld in woonwijk De Ooij zijn hiervoor kansrijke panden te vinden.

INDIVIDUELE WARMTE

Gebouwen die niet kansrijk zijn om collectief verwarmd te worden zullen we voorzien van individuele oplossingen. Dit houdt in dat opwek van de warmte plaatsvindt in de woning zelf, of op de kavel. Ook hier zijn hoog- en laag temperatuur oplossingen mogelijk. Laag temperatuur zal de meest gebruikte oplossing zijn: in de vorm van het all-electric concept. Hier maken we gebruik van systemen zoals warmtepompen, vloerverwarming, warmte-koude opslag en zonneboilers. Het verwarmen van deze gebouwen gebeurt heel efficiënt met lage temperatuur, brandend hete radiatoren zijn dan van de verleden tijd. Dit vraagt wel om een forse isolatiestap. Het heeft prioriteit om als eerste met deze isolatie te starten in de gebouwde omgeving. Door verwachte innovaties zullen nog veel nieuwe installaties komen voor deze gebouwen, die later ingebouwd kunnen worden, maar daarvoor moet het gebouw wel voldoende geïsoleerd zijn.



Onder de hoog temperatuur individuele oplossingen is te denken aan hout pellet kachels, of bijvoorbeeld een gastank op het erf van een boerderij met hernieuwbaar gas. Deze oplossingen zullen we echter inzetten daar waar isoleren écht niet mogelijk is. En alsnog is isoleren bij deze oplossingen gewenst vanuit het oogpunt van energiebesparing en comfort.

2.3.3 Biomassa en hernieuwbaar gas

Naast warmte en elektriciteit kunnen we ook energie halen uit biomassa. Houtsoortige biomassa is echter erg schaars binnen de gemeente en levert daarom relatief weinig op. De energievraag zal in de toekomst nog deels ingevuld worden door gas. Deze vraag kan ingevuld worden door de covergisting van mest (biogas). Het deel gas wat daarnaast nodig is, kunnen we synthetisch maken door bijvoorbeeld elektriciteit om te zetten in waterstofgas. Daarnaast blijft een deel aardgas nodig voor de industrie en het opvangen van pieken in het energienetwerk. Dit is in lijn met Europese doelstellingen.

2.3.4 Mobiliteit

Een kwart van het energiegebruik is afkomstig van mobiliteit. Dit zijn alle voer- en vaartuigen die zich binnen de gemeente verplaatsen. Er zijn circa 5.500 personenauto's geregistreerd en ruim 500 bedrijfsvoertuigen. Deze motorvoertuigen rijden nu grotendeels op benzine, diesel en andere fossiele brandstoffen. De opgave van de energietransitie is om deze brandstoffen te vervangen door hernieuwbare alternatieven.

Er wordt al jarenlang gesproken over de doorbraak van waterstof als nieuwe brandstof voor motorvoertuigen. Door de overheid is echter vastgesteld dat de ontwikkeling van elektrisch vervoer 6-8 jaar voor loopt op de ontwikkeling van waterstof. De verwachting is dat elektrisch vervoer de komende 1 tot 2 jaar doorbreekt en tot een versnelling komt. Diverse autofabrikanten kiezen ervoor om binnen een paar jaar enkel elektrische modellen te produceren. In 2017 en 2018 komen diverse nieuwe modellen op de markt met een actieradius van 300 - 400 praktische kilometers. Deze elektrische auto's zullen sterk in prijs gaan dalen en zullen serieus concurreren met brandstofauto's. Met name het gebruik is voordeliger door lagere onderhoudskosten en de mogelijkheid om stroom van je eigen zonnepanelen te gebruiken.



3 LOKALE IDENTITEIT EN POTENTIE

Onze ambitie is om energieneutraal te worden op een wijze die bij Doesburg past. Doesburg heeft unieke eigenschappen en haar eigen manier van werken. Dat betekent ook dat de route naar een energieneutraal Doesburg uniek zal zijn. We kennen onze eigen kansen, maar ook onze eigen uitdagingen. Denk aan de monumentale panden: essentieel in het stadsbeeld, maar minder makkelijk te verduurzamen. En de landelijkheid biedt enorme kansen voor de opwek van duurzame energie. Voorwaarde is dat we die kansen verzilveren op een manier die bij Doesburg past, want we willen onze unieke identiteit in ere houden. Daarom zijn onze lokale identiteit en potentie het vertrekpunt richting een duurzame toekomst. In dit hoofdstuk gaan we in op deze identiteit en wat dit te maken heeft met de opgave van een energieneutraal Doesburg.

ACTIE: POTENTIE IN BEELD BRENGEN

Er is veel potentie binnen Doesburg voor energiebesparing en de opwekking van duurzame energie. Er zijn echter ook allerlei beperkingen door regelgeving, economie en techniek. Om de energietransitie een stap verder te brengen is het nodig om deze potentie en de beperkingen in kaart te brengen, zodat we weten waar en met welke projecten we kunnen starten.

3.1 IDENTITEIT

HANZESTAD

De gemeente Doesburg telt ongeveer 11.300 inwoners en 5.100 woningen. Het is een gemeente met een oppervlakte van ruim 1.200 hectare. Vanwege het landelijke karakter is er veel fysieke open ruimte. Doesburg is van oorsprong een Hanzestad. Door aan te sluiten bij dit handelsverbond werd het in de praktijk makkelijker om goederen te transporteren of te verhandelen met andere steden. Doesburg werd daardoor rijker: Doesburgse schippers vervoerden onder andere bier en textiel en kwamen terug met wijn, aardewerk en molenstenen. Cruciaal hierin was de ligging aan de IJssel, waarvan de bedding zich, door natuurlijke processen, steeds verder verlegde van de huidige stad. De oorspronkelijke ligging werd middels kanalisatie in 1552 hersteld.

De ligging aan de IJssel is nu nog steeds tekenend voor Doesburg. Zo is een deel van Doesburg overloop gebied, wat een extra uitdaging geeft aan de plaatsing van zonnepanelen. Daarom is ook vastgesteld dat in deze gebieden de zonne-energie alleen op terpen of daken gerealiseerd kunnen worden. Maar de ligging aan de IJssel biedt ook kansen. Zo is opwek uit waterkracht een serieuze kans waar nu ook op in wordt gezet. Een dergelijk project biedt weer nieuwe bronnen van inkomsten voor Doesburgse inwoners.

DE MONUMENTALE BINNENSTAD

De geschiedenis van Doesburg komt nog altijd levendig naar voren in het oude centrum, met goed bewaarde monumentale panden en het middeleeuwse stratenpatroon. Dat maakt dat de binnenstad van grote cultuurhistorische waarde is voor de gemeente, wat terug te zien is in het groeiende aantal toeristen. Tegelijkertijd is de binnenstad beschermd stadsgezicht, waardoor veel verduurzamende maatregelen, zoals toepassen van dubbel glas, nog niet mogelijk zijn. Toch moeten we ons inzetten voor deze panden en doen

wat mogelijk is. Ze genereren de nodige waarde voor de stad, juist daarom mag er ook in geïnvesteerd worden om toekomstbestendigheid te borgen. Dat kan goed met behoud van beeldende kwaliteit. Maar het is wel nodig dat monumenteigenaren hierbij geholpen worden. Het is namelijk lastig om te bepalen wat wel kan om monumenten te verduurzamen.

LANDELIJKHEID, WATER EN TOERISME

Doesburg is vanwege de ruimte, rivieren en de binnenstad met diverse musea en monumenten een toeristische trekpleister. Campings ten noorden van Doesburg bieden elk seizoen verblijf aan enkele duizenden bezoekers. We zetten met de juiste marketingmiddelen kracht bij dit imago, waardoor nog meer bezoekers aangetrokken worden. Er is een ruime potentie om dit imago vast te houden en te versterken. De open gebieden om Doesburg heen zijn veel bezocht door wandelaars en fietsers. Denk aan het overgaan van de Oude IJssel in de Gelderse IJssel. Vergezichten en rietkragen tekenen het landschap, ingekaderd door statige bomenrijen. De Hoge Linie, of Batterijen, is het fysieke bewijs van de versterkte verdedigingslinie. Aan ruimtelijke diversiteit in Doesburg geen tekort.

Het landschap van Doesburg zal nog meer diversiteit gaan kennen. De ruimte biedt kansen voor het ontwikkelen van de eerste hectares zonneveld van de in totaal 50 hectare, benodigd in 2050. Ook kan er vast onderzocht worden wat een kansrijke locatie voor een eerste windmolen is. Dat zijn de plekken waar dat wenselijk is en waar we geen afbreuk doen aan de ruimtelijke kwaliteiten van Doesburg. Een groot aandeel van de toekomstige geleverde warmte aan woningen en bedrijven zal worden opgewekt uit oppervlaktewater, ook ruimschoots aanwezig in de gemeente. Naar verwachting zal dit 61 TJ aan energie zijn, equivalent aan 1.600 huishoudens.

Toerisme en duurzame energie gecombineerd kan nieuwe kansen bieden voor Doesburg. Schonere lucht, door beperking van uitstoot door bedrijvigheid, mobiliteit, of wonen, komt de natuur en de natuurliefhebber ten goede. Projecten voor schone energie kunnen door toeristen bezocht worden, terwijl zij 's avonds in een energieneutraal hotel of op een energie neutrale camping neerstrijken.

LEVENDIGHEID EN AMBACHTELIJKHEID

De mensen in Doesburg waarderen het oude en het kleine. Hier kan je eten in het oudste bierhuis van Nederland, de Waag. In Doesburg wordt sinds 1457 nog altijd Doesburgse Mosterd gemaakt. Het leeft in de straten, mede door de terrassen van horeca. Fietsers en wandelaars zijn elke dag in de binnenstad te vinden. Doesburg is jaarlijks het decor voor enkele grote evenementen, waaronder het straattheaterfestival Doesburg Binnenste Buiten.

De levendigheid en het ondernemerschap zijn nodig voor het realiseren van energiebronnen en -besparing. We hebben de burgers en ondernemers nodig in deze opgave. We weten waar we de lokale bevolking en ondernemers kunnen bereiken. Festivals bieden de perfecte gelegenheid om bij hen de bewustwording voor deze opgave aan te wakkeren. Ondernemers hebben we nodig in de transitie. Door hen aan elkaar te verbinden kunnen er energiecoöperaties ontstaan die professioneel de opgave oppakken.

Er is ook grotere bedrijvigheid. Logistiek dienstverlener Rotra is hier gevestigd. Sinds 1896 wordt er in Gieterij Doesburg nog steeds ijzer gegoten. Grotere bedrijven als deze dragen bij aan de Doesburgse economie. Het is bekend dat de gieterij jaarlijks 79 TJ elektriciteit verbruikt. De overige industriële activiteiten in Doesburg verbruiken gezamenlijk 14 TJ. De gieterij is dus een grootverbruiker van elektriciteit. Een andere grote partij in Doesburg is Rotra, een containerterminal. Hier worden containers verscheept van en naar Rotterdam en Antwerpen. Een groot deel verscheppen zij over water, wat de verkeersdruk in Doesburg minder belast. Daarnaast liggen er zonnepanelen op hun daken en is er de nieuwe LNG-installatie. LNG is een vorm van transport van gas waardoor er 600 keer zoveel gas getransporteerd kan worden met hetzelfde voertuig. Te zien is dat vanuit de identiteit van Doesburg veel mogelijkheden zijn voor de verduurzaming van de energievraag en het aanbod. Het laat ook zien dat we het als gemeenschap samen moeten doen: het raakt iedereen. De vraag is, hoe krijgen we dit soort zaken voor elkaar? Het volgende hoofdstuk, Routekaart, gaat hierop in.

4 ROUTEKAART 2050

We werken toe naar een energieneutraal Doesburg. Het streven is om als Doesburg onafhankelijk te zijn door zelf de energie op te wekken die we nodig hebben. Hoofdstuk 2 beschrijft de verschillende onderdelen van deze enorme transitie. Dit hoofdstuk geeft de opgave op lange termijn weer en een uitwerking van de aanpak op korte termijn. We maken hierbij onderscheid tussen vier thema's:

- Energiebesparing woningen en bedrijven;
- Opwekking duurzame energie;
- Mobiliteit;
- Gemeentelijk vastgoed en voorzieningen.

4.1 HALTES LANGE TERMIJN

Hoofdstuk 2 toont met de factsheet energie een verwachting van de energiehuishouding van Doesburg in 2050. Hiermee is inzichtelijk welke energiebesparing er nodig is en hoeveel van de verschillende duurzame energiebronnen. De wens is om deze opgave te vertalen naar een aanpak, waarbij drie tussenhalthes worden benoemd: 2022, 2030 en 2040. We gaan hard aan de slag met de korte termijn aanpak tot en met 2022, in lijn met de termijn van de Meerjaren Investeringsagenda. Hierdoor vallen de tweede kamer verkiezingen in 2021 en de gemeenteraadsverkiezingen in 2022 binnen de periode.

Veel projecten leveren direct resultaat op in de vorm van besparing of duurzame energie. Andere projecten zijn meer als voorbereiding op resultaten op lange termijn. Voor de historische binnenstad van Doesburg is wat betreft duurzame verwarming op dit moment nog geen goede oplossing beschikbaar. We willen wel vast inzichtelijk gaan maken wat de alternatieven zijn en hoeveel dit kost, zodat we bijvoorbeeld in 2030 of 2040 wel een duurzaam verwarmde binnenstad hebben. En minstens zo belangrijk; hoe we ons voorbereiden op 2030. Want tegen die tijd moeten deze panden wel goed geïsoleerd zijn.

We nemen voor het gemak aan dat de energietransitie op lineaire wijze gaat verlopen. Dat betekent dat ieder jaar een even groot resultaat wordt behaald totdat Doesburg energieneutraal is in 2050. Dit geeft ons de mogelijkheid om heel concreet naar een doel toe te werken. Het is aan de lokale bestuurders en de gemeenschap om de komende jaren te bepalen wat de juiste snelheid is. Maar dat er nu iets moet gebeuren is voor iedereen helder.

Voor de thema's mobiliteit en gemeentelijk vastgoed en voorzieningen ligt het meer voor de hand om met kwalitatieve doelstellingen te werken. Deze zijn ook opgenomen in de tabel op de volgende pagina.

| | Huidig | 2022 | 2030 | 2040 | 2050 |
|--|--|--------|--------|--------|--------|
| Energiegebruik | 679 TJ | 648 TJ | 599 TJ | 537 TJ | 479 TJ |
| Energiebesparing (t.o.v. huidig) | - | 5% | 13% | 23% | 33% |
| | - | 34 TJ | 88 TJ | 156 TJ | 221 TJ |
| Duurzame energie | 2% | 17% | 40% | 70% | 100% |
| | 11 TJ | 107 TJ | 242 TJ | 377 TJ | 479 TJ |
| Mobiliteit | Alle verplaatsingen zijn in 2050 duurzaam. Er wordt veel gefietst en gelopen. Voertuigen rijden elektrisch, op waterstof of biobrandstof. Deelauto's zijn de standaard en er is een dekkend oplaadnetwerk. | | | | |
| Gemeentelijk vastgoed en voorzieningen | Alle gemeentelijke gebouwen en voorzieningen zijn in 2050 energieneutraal of energieleverend. De gemeente geeft op korte termijn het goede voorbeeld door gebouwen vergaand te verduurzamen. | | | | |

4.2 STRATEGIE EN ACTIES

Een lineaire groei is komende jaren het minimale dat nodig is om richting de nationale doelstelling van 14% duurzame energie in 2020 te gaan. Minder doen is anno 2017 geen optie meer, meer doen lijkt onrealistisch. De tijd is rijp om als Doesburg een grote stap te zetten met de energietransitie. De eerste stap om een serieuze hoeveelheid duurzame energie op te wekken, zal pittig zijn. De groei zal ongetwijfeld grillig verlopen. En we zullen volle aandacht moeten besteden aan energiebesparing en het aanpassen van de infrastructuur. We kijken uit naar meer innovaties vanuit de markt om de transitie mogelijk te maken. En toch kunnen we hier niet op wachten. We beginnen vandaag en zijn eigenlijk jaren terug al begonnen. Er ligt een flinke stapel werk voor ons klaar willen we in vijf jaar tijd van 2% duurzame energie naar 17% groeien. Gewoon beginnen is de beste strategie.

Gewoon beginnen klinkt simpel, maar zo eenvoudig is het niet. En toch gaan we proberen om het zo eenvoudig mogelijk te maken. Dit doen we door met elkaar op te schrijven welke duurzame energietechnieken we komende vijf jaar gaan realiseren. Dit spreekt een ambitie uit en geeft duidelijkheid aan de markt. De markt zal namelijk een groot deel van de financiering op zich moeten nemen. Tegelijkertijd is goede communicatie cruciaal. De energietransitie raakt iedereen in Doesburg. Het lijkt soms wat bedreigend omdat veel gaat veranderen, maar levert juist ook kansen voor de gemeenschap op. En het resultaat is een duurzame leefomgeving voor ons en de Doesburgse bezoekers. Door met elkaar het gesprek te voeren over hoe we Doesburg energieneutraal willen maken, ontstaat er een gedeeld beeld. De energiecoöperatie in oprichting kan hier straks ook een cruciale rol in vervullen als schakel tussen inwoners, overheid en bedrijfsleven.

Het zal niet alleen bij praten moeten blijven. Door heel concreet locaties aan te wijzen waar duurzame energieprojecten ontwikkeld gaan worden kunnen we werken aan realisatie. En we zullen met elkaar keuzes moeten durven maken. Uiteraard door een zorgvuldig proces te doorlopen en goed naar de haalbaarheid en wenselijkheid te kijken. Als over een jaar een project succesvol blijkt, zet dit de deur open naar meer projecten. De strategie van gewoon beginnen zorgt ervoor dat er na een tijdje meer beweging ontstaat waar steeds meer mensen zich bij aansluiten. Steeds meer inwoners, ondernemers en andere stakeholders worden enthousiast om ook hun steentje bij te dragen. Onverwachte samenwerkingen tussen verschillende partijen leidt tot creatieve oplossingen. Zo kan er de komende jaren opgeschaald worden naar grootschaligere projecten. Uiteindelijk gaan we hiermee voor 2050 elke auto, woning, bedrijfspand, scooter, school en sportvereniging verduurzamen.

Laten we de focus leggen op de dingen waar we vandaag mee kunnen starten. In onderstaande tabel staan alle acties waar we tot en met 2022 aan werken. In de rechter kolom geven we aan welke richting we op lange termijn naartoe willen. De acties zijn daarop ook voorbereidend.

| | Acties korte termijn | Richting voor de lange termijn |
|---|---|---|
| Energiebesparing woningen en bedrijven | <p>Bekendheid energieloket vergroten en voorlichting geven;</p> <p>Verduurzaming bedrijventerreinen, startend met kennisverspreiding over energiebesparing;</p> <p>Landelijke subsidieregelingen en gemeentelijke duurzaamheidslening onder de aandacht brengen;</p> <p>Duurzaamheidskringen kantoren;</p> <p>Prestatieafspraken Woonservice IJsselland;</p> <p>Onderzoek naar mogelijkheid collectieve aanbesteding all electric woningen en pilot starten;</p> <p>Speciale benadering om monumentaal vastgoed te verduurzamen;</p> <p>Opstellen warmtevisie met stakeholders;</p> | Vastgoedeigenaren bekend maken met de benodigde energiebesparing, zodat zij komende jaren de eerste (kostbare) stappen zetten en op lange termijn grootschalige energiebesparing, door met name isolatie, wordt gerealiseerd. De waarde van vastgoed wordt steeds meer beïnvloed door de mate van isolatie. |
| Opwekking duurzame energie | <p>12.000 zonnepanelen en 400 zonnecollectoren op daken;</p> <p>25 hectare zonnevelden;</p> <p>Waterkrachtcentrale;</p> <p>Haalbaarheid centrale biovergister de Fraterwaard onderzoeken;</p> <p>Voorwaarden windmolens opstellen en project voorbereiden;</p> | Nu ervaring opdoen met nieuwe vormen van energieopwekking zoals uit wind, zon, bodem en water, zodat we er op lange termijn afhankelijk van kunnen worden. Doesburgse gemeenschap uitdagen voor de ontwikkeling van een windmolen. |
| Mobiliteit | <p>Voorzien in een dekkende oplaadinfrastructuur;</p> <p>Autodelen stimuleren en buurtdeelauto's plaatsen;</p> <p>Fietsgebruik stimuleren woon-werk en werk-werk verkeer;</p> <p>Mobiliteitsmanagement bedrijven verduurzamen;</p> | De randvoorwaarden voor de groei van elektrisch rijden zijn geborgd en we organiseren vervoersbewegingen efficiënt. Er komen steeds meer alternatieve vervoersmiddelen. Duurzame mobiliteit gaat een cruciale rol spelen in de opslag van energie. |
| Gemeentelijk vastgoed en voorzieningen | <p>Plan van aanpak opstellen voor energie neutrale (en dus aardgasvrije) gebouwen;</p> <p>Eerste stap in realisatie energie neutrale gemeentelijke gebouwen</p> <p>Plaatsing van 1.000 LED lantaarnpalen.</p> | Er vindt een forse verduurzamende renovatie plaats van gemeentelijke gebouwen en voorzieningen. Op termijn zijn deze energieneutraal of energieleverend. |
| Nieuw bewustzijn en eigenaarschap creëren | <p>Doelgroepenanalyse</p> <p>Meerjaren communicatiestrategie</p> <p>Start ambassadeursnetwerk</p> | Een nieuwe generatie groeit op in een omgeving waar duurzaamheid normaal is. Jonge mensen versnellen de transitie. |



4.3 ENERGIEBESPARING WONINGEN EN BEDRIJVEN

Het is nodig om tot en met 2022 in Doesburg 5% energie te besparen. Elke 10 jaar komt daar ongeveer 10% bij. We zullen nu aan de slag moeten om de besparing op gang te krijgen. Dat doen we met de volgende acties.

BEKENDHEID ENERGIELOKET VERGROTEN EN VOORLICHTING GEVEN

Er komt gepaste voorlichting en ontzorging voor verschillende vastgoedeigenaren. Eigenaren van monumentale panden hebben andere richtlijnen nodig dan eigenaren van bijvoorbeeld rijtjeswoningen uit de jaren '70 - '80. Behoud van ruimtelijke kwaliteit speelt in de binnenstad een grote rol. Daarom reiken we in de voorlichting slimme maatregelen aan die energiebesparing realiseren, met behoud van ruimtelijke kwaliteit. Ook de bekendheid van het Energieloket wordt vergroot om deze voorlichting te verbeteren.

STREEKARCHIEF

Het streekarchief beheert de archieven van de (voormalige) gemeenten Angerlo, Doesburg, Duiven, Rijnwaarden, Westervoort en Zevenaar. De gemeente voert een volledige energiescan uit waaruit blijkt wat mogelijke maatregelen zijn en wat deze kosten. Het gebouw dient als oefening in het energieneutraal maken van andere monumenten in Doesburg.



VERDUURZAMING BEDRIJVENTERREINEN, STARTEND MET KENNISVERSPREIDING OVER ENERGIEBESPARING

De verduurzaming van bedrijventerreinen vraagt om een geheel eigen aanpak met twee sporen. Het kleinbedrijf wordt verleid tot het toepassen van energiebesparende maatregelen. Het middenbedrijf valt onder toezicht vanuit de Omgevingsdienst, waarbij Europese richtlijnen worden gehanteerd. Deze bedrijven worden op positieve wijze geconfronteerd met de verplichtingen. Er zijn plannen om het bedrijventerrein Verhuellweg uit te breiden. Dit is een uitgelezen kans om meteen over de verduurzaming na te denken. Uiteindelijk is het de bedoeling dat bedrijven de kansrijkheid van lokale warmtenetten onderzoeken.

LANDELIJKE SUBSIDIEREGELINGEN EN GEMEENTELIJKE DUURZAAMHEIDSLENING ONDER DE AANDACHT BRENGEN

Er zijn financiële prikkels nodig zodat inwoners en bedrijven maatregelen nemen die nog niet rendabel zijn. We gaan een landelijke subsidieregeling op het gebied van energie onder de aandacht brengen. De duurzaamheidslening wordt gericht ingezet op de grote isolatieopgave in de gebouwde omgeving. Ook stellen we subsidie beschikbaar voor gasloze nieuwbouw van particuliere koopwoningen.

DUURZAAMHEIDSKRINGEN KANTOREN

Kantoren hebben per 2023 minimaal label C. Vanaf dat moment gaat de overheid hier wettelijk op handhaven. Vanuit het gemeentelijk voorlichtingsproject kan ook deze groep vastgoedeigenaren ontzorgd worden. Het nemen van maatregelen om naar label C te komen, is echter niet voldoende om kantoren energieneutraal (en van het aardgas af) te krijgen. Daarom zou dit investeringsmoment gebruikt moeten worden om in ieder geval verder dan label C te gaan en een strategie te vormen hoe de panden energieneutraal kunnen worden. Vanuit duurzaamheidskringen werken kantooreigenaren aan goede plannen om dit efficiënt en stapsgewijs aan te pakken.

PRESTATIEAFSPRAKEN WOONSERVICE IJSSELLAND

We maken prestatieafspraken met woningcorporatie Woonservice IJsselland over het realiseren van aardgasvrije nieuwbouw en het realiseren van aardgasvrije woningen in de bestaande voorraad.

ONDERZOEK COLLECTIEVE AANBESTEDING ALL ELECTRIC WONINGEN EN PILOT

We gaan in overleg met Woonservice IJsselland om de mogelijkheid te onderzoeken om particuliere woningeigenaren mee te laten liften op de projecten waarbij zij hun woningen verduurzamen dan wel energieneutraal maken. Dit kan leiden tot een pilot met een collectieve aanbesteding voor 50-100 woningen.

SPECIALE BENADERING OM MONUMENTAAL VASTGOED TE VERDUURZAMEN

Voor het verduurzamen van monumentaal vastgoed stellen we een speciale aanpak op. Immers, een pand als De Waag kan niet zomaar volledig geïsoleerd worden en voorzien van zonnepanelen. Op dit moment wordt er al een energiescan uitgevoerd voor het gasvrij maken van het monumentale gebouw waar het streekarchief gevestigd is. Dit is een verkenning van wat er nodig is om deze grote stap voor monumenten te zetten, inclusief inzicht in de kosten van alle maatregelen en de opties. Deze ervaring wordt ook voor andere (monumentale) gebouwen gebruikt. De niet monumentale woningen in Doesburg zullen echter prioriteit krijgen in de isolatieaanpak.

OPSTELLEN WARMTEVISIE MET STAKEHOLDERS

Omdat de besparingsopgave voor een gebouw afhankelijk is van de toekomstige oplossing voor verwarming, is het wenselijk om een warmtevisie op te stellen. Hierin staat voor elke wijk aangegeven welke oplossing voor verwarming zonder aardgas het meest geschikt is. Dat geeft ook duidelijkheid over de toe te passen besparende maatregelen.

4.4 OPWEKKING DUURZAME ENERGIE

Op dit moment wordt 2% duurzame energie opgewekt in Doesburg. De toename van duurzame energie van de huidige 2% naar 17% in 2022 betekent een stijging van 96 TJ. Er zijn tegelijkertijd meerdere bronnen nodig om dit te realiseren.

12.000 ZONNEPANELEN EN 400 ZONNECOLLECTOREN OP DAKEN

Zonne-energie is op dit moment een erg aantrekkelijke vorm van duurzame energie. Het is maatschappelijk geaccepteerd, heeft een goede terugverdientijd en is op korte termijn realiseerbaar. Minister Kamp heeft aangekondigd dat de salderingsregeling tot en met 2023 blijft bestaan. Hierdoor blijven zonnepanelen financieel aantrekkelijk. Door 12.000 extra zonnepanelen en 400 extra zonnecollectoren op daken te realiseren, wekken we een vijfde deel van de doelstelling op.

25 HECTARE ZONNEVELDEN

De realisatie van 25 hectare zonnevelden levert ongeveer de helft van de doelstelling tot en met 2022 op. Voor de grootschalige opwek zonne-energie zijn talloze mogelijkheden: een zonneveld boven parkeerplaatsen, braakliggende gronden of op gronden met lage waarde. De gemeente heeft al een kaart beschikbaar gesteld waarop de mogelijke locaties voor zonnevelden zijn aangegeven. Vervolgens wordt de markt uitgenodigd om hier projecten te ontwikkelen. Dit kan aantrekkelijker gemaakt worden door een korting op leges, naast de landelijke SDE+ subsidie of postcoderoosregeling. Ook zonnevelden op bedrijfsdaken zijn mogelijk. Dit zijn vaak grote daken die slechts deels benut worden omdat bedrijven niet zo'n grote energierekening hebben om het volledige dak te benutten. Door middel van een postcoderoosregeling kan de lokale samenleving participeren in een energiecoöperatie van een zonneveld op een bedrijfsdak.

We streven naar een proces waarbij de omgeving ten minste goed geïnformeerd over en betrokken wordt bij de realisatie. Daarnaast stimuleren we financiële participatie door (een deel) vanuit een energiecoöperatie te realiseren en onderzoeken we ook de mogelijkheden van het lokaal laten terugstromen van opgedane winst uit zonnevelden. Dit kan rechtstreeks naar deelnemers gaan, maar bijvoorbeeld ook naar een wijkfonds waarmee weer andere voorzieningen worden betaald. Zo zorgen we ervoor dat de zonnevelden niet alleen bijdragen aan onze duurzaamheidsdoelstellingen maar ook dat inwoners en lokale stakeholders van de opbrengsten kunnen profiteren en ruimtelijke kwaliteiten behouden blijven. Zo komt een fietsende toerist van de camping naar de binnenstad van Doesburg een zonneveld tegen waartussen de schapen grazen, inclusief informatie over wat het zonneveld voor Doesburg betekent.

WATERKRACHTCENTRALE

Vanwege de ligging van Doesburg, naast de IJssel en de Zwarte Schaar en dankzij de kanalisatie uitgevoerd in 1552 is er een concrete kans voor een waterkrachtcentrale. De vergunningen zijn inmiddels allemaal verleend. Het initiatief voor de centrale wordt met enthousiasme ontvangen door de gemeente, provincie en Waterschap Rijn en IJssel. Ook de Rijn en IJssel Energie Coöperatie is betrokken. De centrale kan duurzame stroom leveren voor 500 woningen, zo'n 10% van de Doesburgse woningvoorraad.

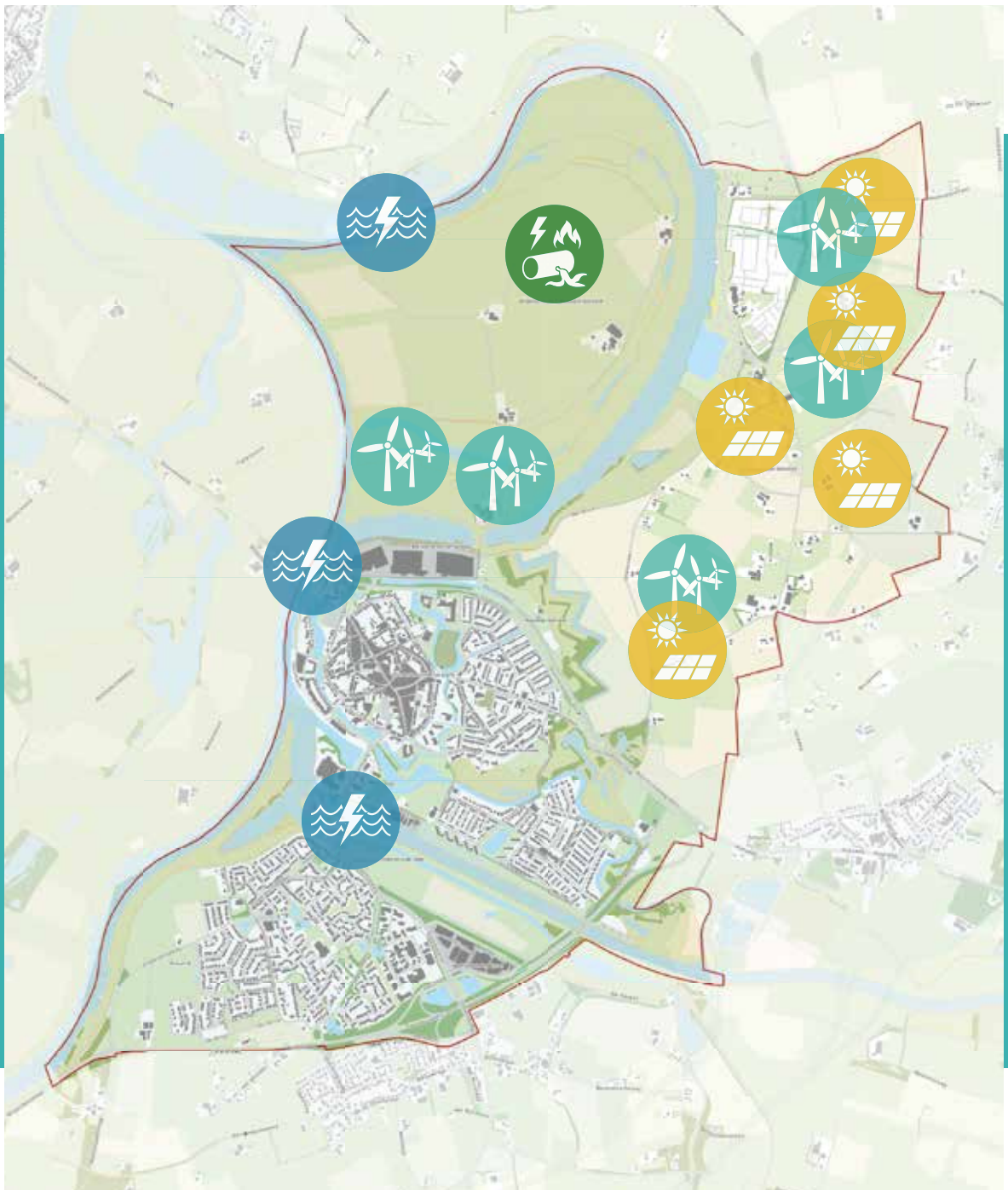
HAALBAARHEID CENTRALE BIOVERGISTER DE FRATERWAARD ONDERZOEKEN

Een centrale biovergister kan worden gerealiseerd voor de productie van duurzaam gas. Dit is een industriële installatie waar mest centraal wordt verzameld. We weten dat verschillende boeren en agrarische bedrijven een flinke hoeveelheid mest produceren. Mogelijk is de Fraterwaard een locatie om centraal mest te covergisten naar biogas. Het gas kan gebruikt worden voor de panden die écht niet geïsoleerd kunnen worden, voor een lokaal warmtenet op een bedrijventerrein, of voor de verkoop binnen gemeenten waar biogas nodig is.

VOORWAARDEN WINDMOLENS OPSTELLEN EN PROJECT VOORBEREIDEN

We kunnen nu al aan de slag met het in beeld brengen van geschikte locaties voor windmolens. Dit uiteraard rekening houdend met diverse beperkingen zoals nationaal, provinciaal en gemeentelijk beleid. Denk aan belemmerende regelgeving zoals Gelderse ontwikkelzones, Natura2000, Gelders Natuurnetwerk en vogelweidegebieden. En ook aan verschillende grondeigenaren zoals Rijkswaterstaat, Waterschap, particulieren en bedrijven. Deze locaties worden vervolgens op haalbaarheid onderzocht. De lokale gemeenschap moet betrokken worden bij deze ontwikkeling. Dit gaat iedereen aan en biedt ook voor iedereen kansen. Financiële participatie kan een belangrijke driver zijn voor de ontwikkeling van windmolens.

In de werksessies zijn op de kaart van Doesburg verschillende kansrijke locaties aangewezen voor de verschillende technieken, zie bijgevoegde kaart en bijlage 2 voor een vergroting. Deze kaart is puur op eerste inzicht gebaseerd. Kansrijke locaties zullen worden onderzocht op haalbaarheid.





4.5 MOBILITEIT

VOORZIEN IN EEN DEKKENDE OPLAADINFRASTRUCTUUR

Elektrisch vervoer zorgt ook voor een flinke elektriciteitsvraag. Stel dat alle personenauto's elektrisch gaan rijden, dan levert dit een elektriciteitsvraag op van circa 16.000.000 kWh, oftewel 56 TJ. Er zijn bijna 3 windmolens van 3 MW of 21 hectare zonnepanelen nodig om in deze vraag te voorzien. Deze ontwikkeling vraagt om een dekkend netwerk van oplaadpalen op bedrijventerreinen, eigen opritte en openbare parkeerplaatsen. De groei van dit netwerk zal mee moeten groeien met de toename van elektrische auto's.

AUTODELEN STIMULEREN EN BUURTDEELAUTO'S PLAATSEN

Auto's staan gemiddeld 95% van de tijd stil. Dit is zonde van de hoeveelheid materiaal en ruimte die we daarmee gebruiken. Autodelen helpt om effectiever gebruik te maken van auto's. Meerdere mensen of huishoudens maken daarbij gebruik van dezelfde auto. Er zijn diverse systemen beschikbaar zoals een openbare deelauto of een buurtdeelauto. We gaan met elkaar autodelen stimuleren door er meer bekendheid aan te geven en een aantal buurtdeelauto's door de markt te laten plaatsen. Hiervoor is het belangrijk om voldoende interesse bij bewoners en bedrijven te wekken.

FIETSGEBRUIK STIMULEREN WOON-WERK EN WERK-WERKVERKEER

Een nog beter alternatief voor de auto is om te gaan fietsen (en lopen) waar dit mogelijk is. We willen dit zoveel mogelijk stimuleren door te zorgen voor aantrekkelijke infrastructuur, voldoende laadpunten en parkeerplekken.

Naast elektrische auto's is de populariteit van elektrische (bak)fietsen en speed pedelecs de laatste jaren enorm gestegen. Vooral voor bedrijven die lokaal kleine logistieke functies vervullen of werknemers die naar hun werk reizen, biedt dit een goed alternatief voor de auto. Het is ook nog eens veel gezonder. We gaan het gebruik van deze voertuigen stimuleren.

MOBILITEITSMANAGEMENT BEDRIJVEN VERDUURZAMEN

Bedrijven zorgen over het algemeen voor relatief veel mobiliteitsbewegingen binnen een gemeente. Een krachtig middel om mobiliteit te verduurzamen is door dit vanuit de bedrijven te doen. Een werkgever kan direct sturen op verduurzaming van mobiliteit door schone manieren van vervoer meer te stimuleren of te vergoeden dan vervuילend vervoer. Voor sommige bedrijven zoals thuiszorg of makelaars kunnen poolauto's een goede oplossing zijn. Er zijn veel mogelijkheden. We gaan het bedrijfsleven uitnodigen om met creatieve oplossingen te komen.



LEDVERICHTING

We gaan Doesburg in de spotlights zetten. Dat doen we op een verantwoorde manier. LED verlichting verbruikt meer dan de helft minder energie, vergeleken met reguliere straatverlichting.

4.6 GEMEENTELIJK VASTGOED EN VOORZIENINGEN

Iedereen draagt een steentje bij aan de verduurzaming van Doesburg, ook de gemeente. De gemeente zal zelf het goede voorbeeld geven door haar eigen vastgoed en voorzieningen te transformeren naar energieneutraal en dus aardgasvrij.

PLAN VAN AANPAK OPSTELLEN VOOR ENERGIE NEUTRALE (EN DUS AARDGASVRIJE) GEBOUWEN

De gemeente gaat gebouwen van het gemeentelijk vastgoed energieneutraal te maken. Vanuit de MIA is een financiële stimulans beschikbaar voor deze aanpak. Een deel van de gemeentelijke panden zijn afgestoten, wat ook financiële ruimte heeft gecreëerd. De ambitie is om in 2050 energieneutraal gemeentelijk vastgoed te hebben. Met een plan van aanpak gaat de gemeente aan de slag om de huidige staat van de gebouwen inzichtelijk te maken. Er is al een plan van aanpak in voorbereiding voor het monumentale pand waar het streekarchief gevestigd is. Deze wordt ook voor de andere gebouwen opgesteld. Er zal veel interactie zijn met de speciale aanpak voor monumentale panden zoals bij energiebesparing in 4.3 is beschreven.

Daarnaast is al het gemeentelijk vastgoed per 2023 minimaal label C, aangezien dit landelijk beleid is. Label C is echter een tussenstap naar een totaal aardgasvrij gemeentelijk vastgoed.

EERSTE STAP IN REALISATIE ENERGIE NEUTRALE GEMEENTELIJKE GEBOUWEN

Een vervolg op het plan van aanpak wordt ook in de periode tot en met 2022 gezet. Op basis van het plan is inzichtelijk welke maatregelen het meest aantrekkelijk zijn op dat moment. Deze maatregelen worden uitgevoerd. Hierbij wordt rekening gehouden met de verdere transformatie van de gebouwen, zodat dubbel werk en verspilling wordt voorkomen.

PLAATSING VAN 1.000 LED LANTAARNPALEN

Gemeentelijke voorzieningen zijn onderdeel van de opgave. Het theoretische besparingspotentieel voor gemeentelijke openbare verlichting is berekend op gemiddeld 18 procent. Mogelijke maatregelen zijn het verwijderen van overbodige openbare verlichting, vervangen van verlichting voor reflecterende markeringen, toepassen van zuinigere lampen die langer meegaan. Er wordt nu gestart met de planning van 1.000 LED lantaarnpalen.



GEZELLIG

ONDERNEMEND

5 SAMENWERKING EN ORGANISATIE

De transitie naar een energieneutraal Doesburg is uiteindelijk mensenwerk. We hebben alle technologieën en ruimte nodig, maar het zijn de inwoners en lokale stakeholders die het samen gaan doen. Samen is daarbij cruciaal; de transitie naar duurzame energie betekent dat we dingen anders moeten doen dan we gewend zijn. Dat is niet makkelijk. Het betekent dat we weer opnieuw moeten leren zwemmen. We moeten daarbij elkaar ondersteunen om het hoofd boven water te houden. En dan boeken we de eerste successen. We ontdekken dat het ook vooral erg leuk is om met elkaar te werken aan een energieneutraal Doesburg. Daarbij heeft niet één partij het voor het zeggen. We bepalen samen hoe wij een duurzaam Doesburg gaan creëren.

5.1 SAMENLEVING IN BEWEGING

We willen resultaten gaan boeken in de transitie naar een duurzaam Doesburg. Her en der wordt in de gemeente al gewerkt aan verandering, maar een grotere beweging is nodig. Klimaatverandering is een probleem dat in Nederland steeds breder begint te leven. Maar ook economisch wordt duurzaam steeds interessanter. Isoleren zorgt voor een lagere energierekening en werkgelegenheid. Inwoners zijn voorzien van gratis stroom, nadat de initiële investering is terugverdiend. Consumenten stellen steeds meer duurzaamheidseisen aan de bedrijven waarvan zij producten kopen. Ook ondernemers zien steeds meer de waarde in van het verduurzamen van de bedrijfsvoering.

Met een grote groep betrokken bestuurders en stakeholders in de gemeente Doesburg is geïnventariseerd welke projecten en acties kansrijk zijn. Stakeholders hebben interesse getoond in het verder concretiseren van deze projecten. Het doel is dat deze interesse verder omgezet wordt naar mede-eigenaarschap over projecten: de markt gaat voornamelijk het verschil maken. Het raakt dus het bedrijfsleven, maar ook elke bewoner. De gemeente kan hierbij faciliteren en zorgen voor een positieve stimulans. Uiteindelijk willen we met enthousiasme aan de opgave werken. Een voorbeeld om dit te realiseren, is het organiseren van een filmavond, waar met inspirerende documentaires de discussie opgestart kan worden met stakeholders. Ook in de openbare ruimte kan de verduurzaming van Doesburg zichtbaar gemaakt worden en daarmee mensen prikkelen door bijvoorbeeld zonnepanelen op parkeerautomaten. Ook biedt het straattheater festival Doesburg Binnenste Buiten letterlijk een podium voor de ontwikkelingen die we teweeg willen brengen.

5.2 NIEUW BEWUSTZIJN EN EIGENAARSCHAP CREËREN

De energietransitie bestaat naast de besparingsopgave en de opwekopgave ook uit de bewustwordingsopgave. Het vraagt een transitie in de manier waarop een ieder denkt en omgaat met energie en het landschap. Nog niet iedereen is zich bewust van de noodzaak van de energietransitie en de kansen die het biedt. Daar willen we verschil in maken.

Met een doelgroepgerichte aanpak willen we een beweging in gang zetten. De inzet hiervan moet dicht bij de inwoners georganiseerd worden. In de energietransitie zie je, net als bij andere veranderingen, dat verschillende groepen mensen op verschillende manieren met onderwerpen en veranderingen omgaan. Dit geldt ook voor de verschillende voorkeuren van communicatie en participatie. De ene groep wordt met een klein beetje informatie en veel vrijheid geïnspireerd om zelf aan de slag te gaan, terwijl een andere groep juist aan de hand meegenomen wil worden. Wanneer je de doelgroepen aanpak combineert met ingrepen in de omgeving wordt je kans op succes nog groter. Dit gaat zowel om feitelijke omgevingsfactoren, het gemakkelijker maken om bepaald gedrag te vertonen, als de beïnvloeding via de omgeving, ook wel nudging.

Iedereen in Doesburg kan 'eigenaar' worden van de energieopgave. De bewustwordingsopgave kan in beeld worden gebracht door het aantal inwoners, ondernemers, instellingen en verenigingen te laten zien. Om zoveel mogelijk (groepen) mensen in beweging te krijgen is het cruciaal deze groepen aan de hand van een doelgroepenanalyse die inzoomt op emotie (van fan tot anti) en betrokkenheid (van actief tot passief) te identificeren en vervolgens een strategie te bepalen die bij hen past en ervoor zorgt dat zij in beweging komen.

5.3 ORGANISATIE EN ROL GEMEENTE

Zoals gezegd gaan voornamelijk de markt en inwoners aan de slag met de financiering en uitrol van duurzame energieprojecten. Maar de gemeente is een belangrijke faciliterende en regisserende speler, die de grote verandering ook mogelijk gaat maken en zelfs versnellen. De gemeente kan gezien worden als een samenwerkingsorganisatie die stakeholders faciliteert. Dit betekent dat de gemeente kennis organiseert en verspreid waar nodig, partijen aan elkaar verbindt, bewoners informeert, et cetera. Naast een faciliterende functie pakt de gemeente de regierol op in de warmtetransitie. Dat betekent actief met Liander de uitfasering van gas vormgeven en met de woningcorporatie werken aan een toekomstbestendige warmtevoorziening.

De gemeente wil ook zelf haar verantwoordelijkheid nemen, door de voorbeeldfunctie op te pakken met de verduurzaming eigen vastgoed en voorzieningen. Met name waar het aankomt op een collectief warmtenet zal de gemeente de belangen van bewoners behartigen. Commerciële partijen hebben namelijk andere belangen dan woningeigenaren. Dit kan erin resulteren dat bepaalde woningblokken niet aangesloten worden, of dat inwoners te weinig informatie krijgen over de ontwikkelingen. Bewoners zijn bij een collectief net afhankelijk van ontwikkelaars op de markt en dit is niet in die mate het geval bij individuele verwarming, of het plaatsen van bijvoorbeeld zonnepanelen. De gemeente heeft de verantwoordelijkheid om de belangen van haar inwoners te behartigen, zodat elke woning die daarvoor geschikt is op het warmtenet wordt aangesloten.

5.4 CAPACITEIT EN MIDDELEN

Het gereserveerde budget in de Meerjaren Investeringsagenda 2017 - 2022 is gedeeltelijk voor de uitvoering van de Routekaart voor de periode tot en met 2022. De Routekaart is een stip op de horizon naar een energieneutraal Doesburg. Hieronder staat een grote raming opgenomen van alle proceskosten (communicatiemiddelen, externe expertise, subsidies) die nodig zijn voor uitvoering van de Routekaart. Het geraamde budget is bedoeld voor een periode van vijf jaar. Daaronder staat een inschatting van de benodigde ambtelijke inzet en de kosten daarvan.

| | Budget |
|---|------------------|
| Energiebesparing woningen en bedrijventerreinen | € 250.000 |
| Bekendheid energieloket vergroten en voorlichting geven | € 10.000 |
| Verduurzaming bedrijventerreinen | € 40.000 |
| Subsidies onder de aandacht brengen | € 10.000 |
| Duurzaamheidskringen kantoren | € 40.000 |
| Onderzoek naar mogelijkheid collectieve aanbesteding all electric woningen en opstarten pilot | € 100.000 |
| Prestatieafspraken woningcorporatie | - |
| Speciale benadering om monumentaal vastgoed te verduurzamen | € 20.000 |
| Opstellen warmtevisie | € 30.000 |
| Energieopwekking | € 100.000 |
| 25 ha. zonnenveld | € 45.000 |
| 12.000 zonnepanelen en 400 zonnecollectoren op daken | € 15.000 |
| Waterkrachtcentrale | - |
| Biovergister | € 15.000 |
| Vorbereiden windmolen | € 25.000 |
| Mobiliteit | € 70.000 |
| Dekkende oplaadinfrastructuur | € 5.000 |
| Autodelen stimuleren en buurtdeelauto's plaatsen | € 35.000 |
| Fietsgebruik stimuleren | € 20.000 |
| Mobiliteitsmanagement bedrijven verduurzamen | € 10.000 |
| Gemeentelijk vastgoed en voorzieningen | € 110.000 |
| Plan van aanpak energie neutrale gebouwen | € 30.000 |
| Energie neutrale gebouwen voorbereiden en realiseren | € 80.000 |
| Plaatsing van 1.000 LED lantaarnpalen | - |
| Nieuw bewustzijn en eigenaarschap creëren | € 60.000 |
| Onvoorzien | € 40.000 |
| TOTAAL | € 630.000 |

| | FTE |
|--|------------|
| Energiebesparing woningen en bedrijventerreinen | 1,0 |
| Energiebesparing woningen en bedrijventerreinen | 1,0 |
| Energieopwekking | 0,8 |
| Mobiliteit | 0,2 |
| Gemeentelijk vastgoed en voorzieningen | 0,4 |
| Nieuw bewustzijn en eigenaarschap creëren | 0,2 |
| TOTAAL | 2,6 |

| | Fte | Fte kosten |
|-------------|-----|------------|
| 2018 | 1,6 | € 128.000 |
| 2019 | 2 | € 160.000 |
| 2020 | 2,6 | € 208.000 |
| 2021 | 3 | € 240.000 |
| 2022 | 3,6 | € 288.000 |
| Gem. | 2,6 | € 204.800 |

BIJLAGE 1

FACTSHEET ENERGIE

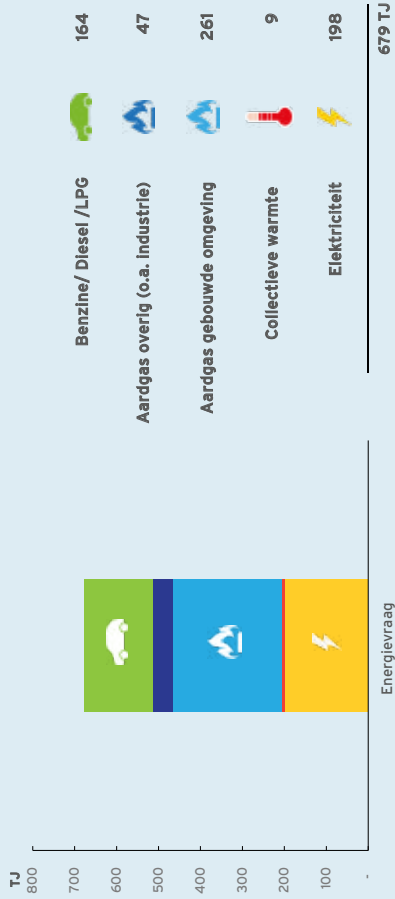
Factsheet energie Doesburg

Inwoners: 11.355
 Woningen: 5.167
 Energiebruik gebouwde omgeving: 55%

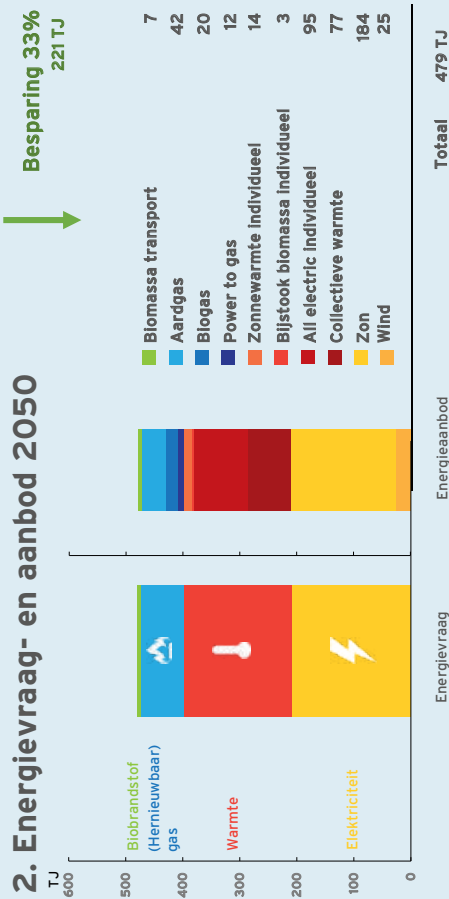
OVER
MORGEN

19-7-2017

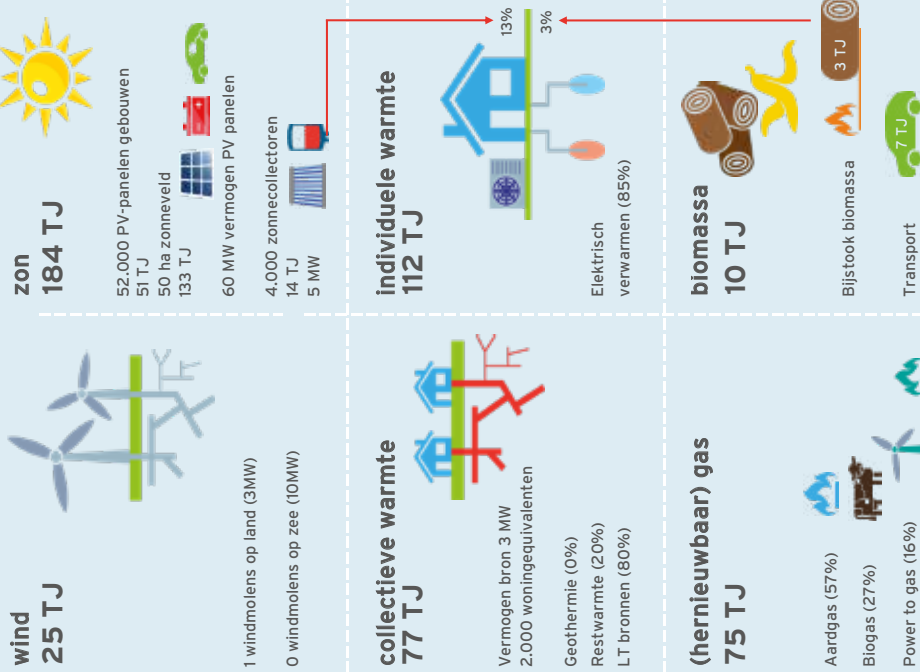
1. Huidige situatie (2015)



2. Energievraag- en aanbod 2050



3. Energieaanbod 2050



BIJLAGE 2

KANSENKAART ENERGIETECHNIEKEN WERKSESSIE

