

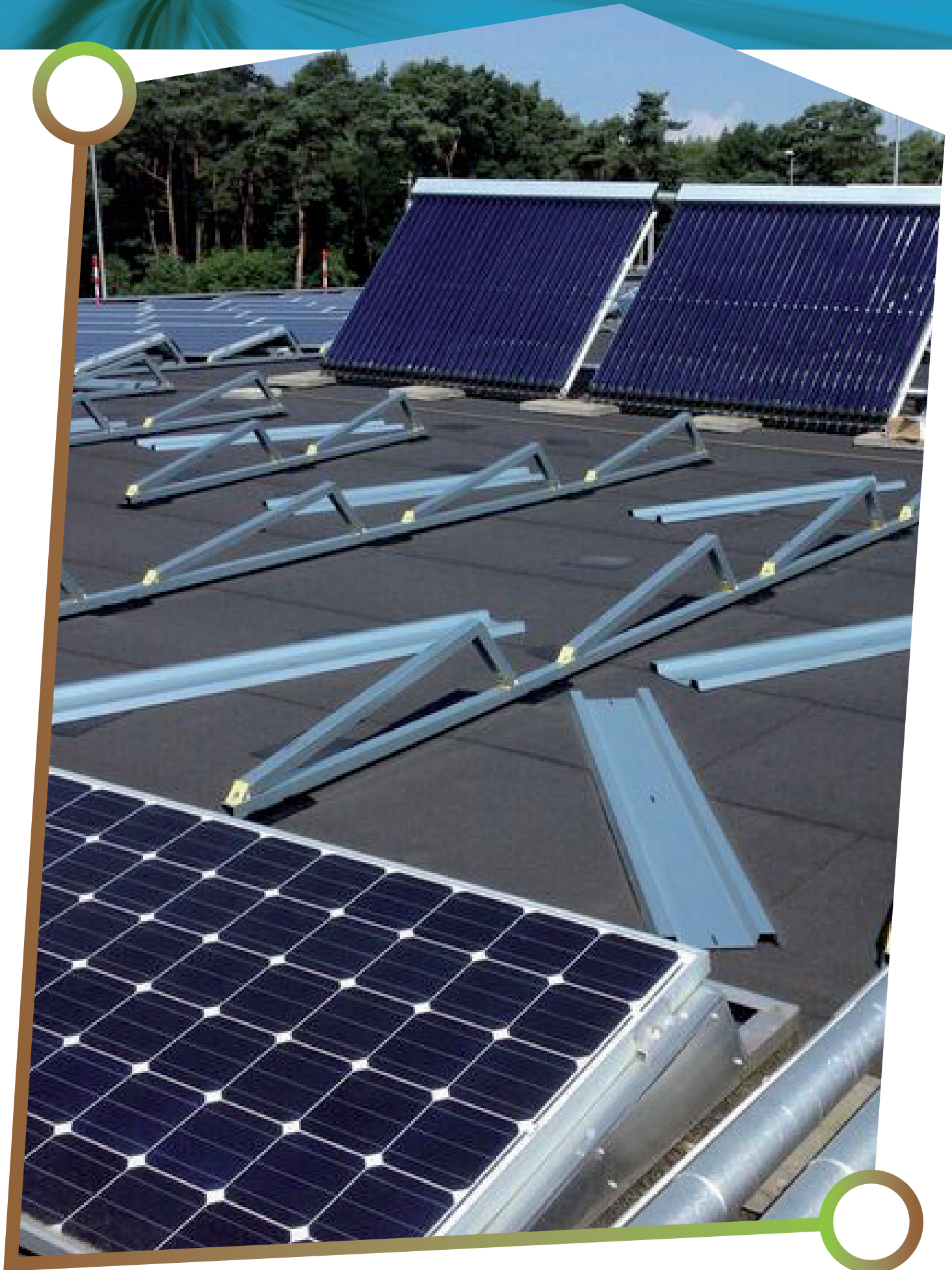
Energieplan Zeist

**SAMEN
SLIM VERSNELLEN**

21 december 2018



**SAMEN DUURZAAM
ZEIST**



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
2	WAT IS HET ENERGIEPLAN PRECIËS?	7
3	DE OPGAVE VAN DE ENERGIETRANSITIE	10
3.1	Huidig energieverbruik en duurzame opwekking	11
3.2	Toekomstig energieverbruik	12
3.3	Besparen	13
3.4	Duurzame energie opwekken - Transitie naar hernieuwbare bronnen	13
3.4.1	<i>Warmte</i>	13
3.4.2	<i>Mobiliteit</i>	15
3.4.3	<i>Hernieuwbare elektriciteit</i>	15
3.5	Energiemix van duurzame bronnen	16
3.5.1	<i>Keuze in energiemix voor warmte</i>	16
3.5.2	<i>Keuze in energiemix voor elektriciteit</i>	18
3.6	Marsroute	19
3.7	Ruimtelijke en maatschappelijke impact	21
3.7.1	<i>Ruimtelijke impact</i>	21
3.7.2	<i>Maatschappelijke impact</i>	22
3.8	Indicatie opgave tot en met 2030	23
4	METERS MAKEN: WAT DOEN WE AL IN ZEIST?	25
4.1	Meters op het domein wonen	25
4.2	Meters bij het verduurzamen van bedrijven en organisaties	27
4.3	Meters op het domein mobiliteit	28
4.4	Wat dragen de gemaakte meters bij?	30
5	INTENSIVEREN EN VERDER VERSNELLEN	33
5.1	Intensiveren lopende projecten (meters blijven maken)	33
5.2	Ideëen opgehaald uit de samenleving	35
5.3	Verder versnellen	36
6	SAMEN OP WEG	41
6.1	Stappenplan	41



1 INLEIDING

Dit energieplan is opgesteld vanuit Samen Duurzaam Zeist. Samen Duurzaam Zeist is een groep enthousiaste mensen - inwoners, ondernemers, gemeente, organisaties etc. – die één ding gemeen hebben: ze zijn verbonden met Zeist en gepassioneerd om Zeist ook in de toekomst een groene gemeente te laten zijn. Waar minder grondstoffen worden verbruikt, waar we de natuur respecteren en waar we onder gezonde omstandigheden leven, werken en ondernemen.

Zeist is ambitieus en wil in 2030 klimaatneutraal zijn door CO₂ reducerende maatregelen te nemen en door zo veel mogelijk duurzaam opgewekte energie te produceren. Deze ambitie is te zien en te voelen in Zeist. Op verschillende plaatsen zijn projecten gestart door inwoners, organisaties en ondernemers om een bijdrage te leveren aan deze ambitie. Dit Energieplan geeft een goed beeld van wat op dit moment zichtbaar gebeurt in Zeist en wat de impact ervan is op de doelstelling 2030 klimaatneutraal. Het beeld is waarschijnlijk niet compleet, veel acties vinden zonder veel publiciteit plaats.

Pijnlijk duidelijk wordt dat we er nog lang niet zijn. We zullen in een versneld tempo stappen moeten zetten, fors inzetten op energie besparen en grootschalig duurzaam gaan opwekken. De effecten hiervan worden zichtbaar en voelbaar in onze directe leefomgeving, daar is geen ontkomen aan. Het biedt ook kansen voor ons als samenleving en iedereen wordt opgeroepen die kansen te benutten.

Inwoners, ondernemers, woningcorporaties, gemeente, (maatschappelijke) instellingen en andere stakeholders hebben met ons meegedacht bij het maken van dit plan. Op 4 bijeenkomsten in de periode juli tot en met oktober 2018 hebben ze verteld waar ze zelf mee bezig zijn, bij welke andere projecten ze willen aansluiten en welke ideeën ze daarnaast nog hebben. Het waren allemaal inspirerende ideeën, voortbouwend op wat elders al wordt gedaan tot geweldig futuristische en out-of-the-box oplossingen. Voor zover enigszins bruikbaar, zijn ze verwerkt in dit Energieplan. De projecten die vanuit de gemeente zijn en worden gestart zijn ook meegenomen.

Tenslotte is een aantal nieuwe projecten vanuit Samen Duurzaam Zeist voorgedragen, die op korte termijn kunnen bijdragen aan de ambitie van Zeist. In de komende maanden gaan we kijken wie de schouders onder deze projecten willen en kunnen zetten. Daarvoor gebruiken we de bestaande structuur die binnen Samen Duurzaam Zeist is ingericht, een actieve groep bewoners die vanaf het eerste uur is betrokken gaat kijken hoe invulling gegeven gaat worden aan hetgeen we in dit plan beschrijven.

Een belangrijk doel van dit Energieplan (naast het inzichtelijk maken van de grote opgave) is iedereen in de Zeister samenleving te inspireren en op te roepen zelf een bijdrage te gaan leveren. In Zeist wonen meer dan 60.000 mensen en daarnaast hebben we nog een grote groep werkenden, ondernemers, de gemeente, etc. Als iedereen in deze groep vandaag begint met bewust om te gaan met het verbruik van energie, dan levert deze gedragsverandering al een enorme stap richting een beter klimaat op in een tempo waar we nu alleen nog maar van kunnen dromen. Laten we samen en nú aan de slag gaan!



2 WAT IS HET ENERGIEPLAN PRECIËS?

Bestuurlijke context

In de Brede Milieuvisie heeft de gemeente Zeist haar ambities uitgesproken: we willen in Zeist een zo goed mogelijk leefklimaat om een goed leven voor iedereen mogelijk te maken en te houden. Zeist wil een gemeente zijn waar de activiteiten niet ten koste gaan van de aarde, zodat we haar in goede staat kunnen doorgeven aan volgende generaties. Bij het nemen van maatregelen moet meegenomen worden in welke mate ze effectief en efficiënt zijn om klimaatneutraal te worden. Ze mogen de leefomgeving in principe niet schaden.

In het (coalitie) hoofdlijnen akkoord van 2018 is deze ambitie herhaald en aangescherpt met de opgave om in 2019 een roadmap te presenteren om deze ambities uit de Brede Milieuvisie te realiseren. Het akkoord ademt uit dat het aan bewustwording niet ontbreekt. De komende jaren zal concreet en met focus een forse versnelling moeten worden aangebracht in de duurzaamheids-agenda van de gemeente Zeist. Een derde van de ambitie wil de Raad realiseren in de komende raadsperiode die loopt tot 2022, tenzij het voor onderdelen aannemelijk is dat er door technische ontwikkeling een versnelling in de volgende periode(s) mag worden verwacht. De Raad benoemt daarbij het belang en de impact van gedragsverandering, innovatie en ontwikkeling van kennis en techniek.

Energieplan van en voor de Zeister samenleving

Als uitvloeisel van de Brede Milieuvisie is indertijd Samen Duurzaam Zeist tot stand gekomen. De doelstelling van Samen Duurzaam Zeist is veel breder dan het opstellen van het Energieplan. Ter bevordering van de leesbaarheid van dit Energieplan gaan we hier niet verder in op de andere doelstellingen en beperken we ons tot de opdracht om een Energieplan op te stellen. We nodigen de lezer uit om een kijkje te nemen op de website van Samen Duurzaam Zeist (te vinden via www.samenduurzaamzeist.nl) en te lezen hoeveel Samen Duurzaam Zeist doet en al heeft bereikt.

Samen Duurzaam Zeist heeft van de gemeente de ruimte gekregen en die ruimte ook met beide handen aangegrepen om een Energieplan op te stellen waarmee de gemeente aan haar doelstellingen kan voldoen. Zij heeft zich daarbij laten ondersteunen door het bureau Over Morgen. In 2017 heeft Samen Duurzaam Zeist een procesvoorstel opgesteld waaruit duidelijk is aangegeven dat de doelstelling van de gemeente helder is en bij het opstellen van het Energieplan steeds kritisch gekeken zal worden of het uitvoeren van de maatregelen op eigen grondgebied redelijk, verstandig, effectief en efficiënt is. Een toetsingskader is opgesteld dat meegenomen zal worden bij het initiëren van projecten en maatregelen vanuit Samen Duurzaam Zeist. Dit toetsingskader houdt in grote lijnen in dat maatregelen de kwaliteit van de leefomgeving niet mogen verslechteren en dat er rekening zal worden gehouden met criteria zoals efficiëntie, effectiviteit, gezondheid, veiligheid, duurzaamheid en overcapaciteit. Korte termijn maatregelen dragen in principe bij aan lange termijn effecten en bemoeilijken ze niet. Dit is verder uitgewerkt in het Uitvoeringsprogramma Brede Milieuvisie, onderdeel Besluitvorming en Kaders, vastgesteld op 8 oktober 2017.

De opdracht achter, en insteek van het plan

Bij aanvang van het opstellen van het Energieplan heeft Samen Duurzaam Zeist zich de volgende opdracht opgelegd: stel een Energieplan op waarin in heldere stappen projecten en acties worden uitgezet om in 2030 klimaatneutraal te zijn. Geef daarbij aandacht aan de urgentie van de opgave, de taken en verantwoordelijkheden van stakeholders en het proces om in coöperatie met gemeente en de samenleving echt stappen te gaan zetten.

Tijdens het opstellen van een Energieplan vond Samen Duurzaam Zeist het al snel niet verstandig, niet effectief en niet efficiënt (toetsingskader) om met een stappenplan te komen waarin staat hoe we de doelstelling van een klimaatneutraal in 2030 gaan halen. De technolo-



SAMEN DUURZAAM
ZEIST

gische ontwikkeling schrijdt voort in een rap tempo en daar moeten we verstandig gebruik van maken. Om die reden is ervoor gekozen om de opdracht bij te stellen en een plan te ontwikkelen dat twee jaar vooruit kijkt met maatregelen en projecten die vlot opgestart kunnen worden, binnen een aantal jaar afgerond kunnen worden, op korte termijn bijdragen aan de doelstelling en voldoen aan het toetsings-kader van Samen Duurzaam Zeist. Tegen die achtergrond is de opdracht aangepast en dient dit Energieplan ook begrepen te worden: het plan geeft een doorkijk naar de uitdaging in 2030 en spitst zich concreet toe op acties in de komende jaren. In dit plan worden dan ook geen keuzes gemaakt voor de lange termijn.

In dit Energieplan wordt ook geen keuze gemaakt of advies gegeven hoe Zeist de doelstelling zou moeten halen en hoe de ideale energiemix van Zeist er uit ziet, omdat daarvoor de materie te complex is, we zijn mede afhankelijk van landelijk beleid, financiële, maatschappelijke en technologische ontwikkelingen. We zullen mogelijkheden verder moeten onderzoeken. Bovendien zijn er verschillende meningen onder de Zeister samenleving en experts over de definitie van duurzaam, biomassa, welke maatregelen daadwerkelijk CO₂ reductie opleveren en ga zo maar door, Dit maakt deze complexe materie en het vinden van geschikte oplossingsrichtingen nog complexer. Daarbij komt nog dat bij alle te nemen maatregelen timing, korte en lange termijn afwegingen en ongetwijfeld diverse andere aspecten een rol zullen spelen. Uiteindelijk zullen we de mogelijke maatregelen binnen de Zeister samenleving moeten bespreken en zal draagvlak in de Zeister samenleving gevonden moeten worden.

In dit energieplan gaan we vooralsnog uit van de in de Brede Milieuvisie gestelde ambitie in 2030 klimaat-neutraal te zijn en duurzame energie zoveel mogelijk op te wekken op eigen grondgebied, met het toetsingskader in ons achterhoofd. Nogmaals, met de kennis van nu lijkt die ambitie te stevig en is het volgens Samen Duurzaam Zeist de vraag of hier aan vastgehouden moet worden.

Belangrijke definities

Duurzame energie en biomassa zijn belangrijke onderwerpen in het Energieplan. Van wat hieronder wordt verstaan zijn verschillende definities in omloop, daarnaast zijn we het niet altijd met elkaar eens wat onder duurzame energie of biomassa valt. Om het Energieplan goed te kunnen begrijpen lichten we toe van welke definities uitgegaan wordt in het Energieplan.

Duurzame Energie is energie waarover de mensheid voor onbeperkte tijd kan beschikken zonder grote negatieve impact op CO₂ uitstoot. Het gebruik van de energie benadeelt het leefmilieu en de mogelijkheden voor toekomstige generaties niet. De energiebron waarmee de duurzame energie wordt opgewekt belast het milieu en de natuur zo min mogelijk. Vormen van duurzame energie zijn bijvoorbeeld zonne-energie, windenergie en aardwarmte. Duurzame energie en hernieuwbare energie zijn in dit plan hetzelfde. De voorbeelden die in het Energieplan worden genoemd als duurzame energie, vallen onder deze definitie.

In dit plan sluiten we voor de definitie van biomassa aan bij de definitie van biomassa in de 'Europese richtlijn betreffende de bevordering van elektriciteitsopwekking uit hernieuwbare energiebronnen op de interne elektriciteitsmarkt' (Richtlijn 2001/77/EG): "De biologisch afbreekbare fractie van producten, afvalstoffen en residuen van de landbouw (met inbegrip van plantaardige en dierlijke stoffen), de bosbouw en aanverwante bedrijfstakken, alsmede de biologisch afbreekbare fractie van industrieel en huishoudelijk afval." Wij geven hierbij wel aan dat dit niet ten koste mag gaan van bijvoorbeeld de lokale omgeving en in het kader van de doelstelling die is gesteld (op Zeister grondgebied) lokaal beschikbaar moet zijn.

Bij het opstellen van het Energieplan is rekening gehouden met de duidelijke mening van een deel van de Zeister samenleving rondom houtenergie. In het verleden heeft de gemeente Zeist het plan gehad een Houtenergiecentrale te willen bouwen in het noordelijk gelegen grondgebied van Zeist. Dit voornemen vond geen draagvlak bij een deel van de inwoners, met name omdat inwoners zich zorgen maakten over de benadeling van het leefmilieu, het effect op de luchtkwaliteit (uitstoot van fijnstof), en voldoende beschikbaarheid van benodigde (lokale) biomassa. Ook wetenschappers zijn het er nog niet over eens hoe duurzaam biomassa feitelijk is als energiebron. De KNAW (Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen) stelt bijvoorbeeld dat het verbranden van hout in elektriciteitscentrales niet of nauwelijks bijdraagt aan besparing van CO₂ uitstoot.

In dit Energieplan is lokaal beschikbare biomassa en houtenergie wel meegenomen in het schetsen van het theoretische kader van de energietransitie (hoofdstuk 3), omdat het daar een onderdeel van uit maakt en de bijdrage in de CO₂ reductie afhankelijk is van de bron en de toepassing van biomassa.

Bij het schetsen van de huidige (hoofdstuk 4) en toekomstige (hoofdstuk 5) maatregelen is houtenergie nog niet meegenomen omdat er op dit moment geen concrete maatregelen zijn op dit vlak.

Als in de toekomst de gemeente Zeist in het kader van de energietransitie de ambitie heeft om houtenergie te gebruiken als duurzame energie, zal tegen deze achtergrond eerst onderzoek moeten worden gedaan naar de mogelijkheden van biomassa, en de impact op CO₂, binnen de voorwaarde van een gezonde leefomgeving. Het is een gevoelig onderwerp in Zeist!

Start van een gezamenlijk proces

Dit Energieplan is een eerste stap en zeker niet de laatste stap om vorm te geven aan de klimaatneutrale toekomst van Zeist. Omdat de techniek zich in een razend tempo ontwikkelt en ons zeker zal helpen om sneller, beter en slimmer onze ambitie te bereiken, zal het Energieplan iedere twee jaar herijkt worden. Dat we de doelstelling met dit eerste Energieplan niet halen realiseren we ons terdege. De bewustwording dat verandering noodzakelijk is, groeit met de dag. Duurzaamheid is een belangrijk gespreksonderwerp en wordt overal gepromoot als de nieuwe manier van leven. We zijn nu dan ook aangekomen in een periode van transitie. Overgang naar een nieuwe (energie) situatie, die kansen biedt en ook pijn zal doen. Binnen de Zeister mogelijkheden moeten we daar verstandige keuzes in maken. Die uitdaging wordt nog groter nu de landelijke overheid een duidelijke boodschap heeft neergezet met het nationale Energie en Klimaat akkoord waarbij de Nederlandse lat hoger wordt gelegd dan de Europese lat.

Bij de transitie naar hernieuwbare bronnen zullen we als samenleving keuzes moeten maken tussen alternatieven. Zoals met veel dingen, hebben de meeste alternatieven naast voordelen ook nadelen, die verder niet benoemd worden in dit Energieplan, en zijn de meningen erover verdeeld. Deze voor- en nadelen zullen tegen elkaar en in groter verband afgewogen moeten worden. De te maken keuzes zullen naar verwachting niet zonder impact gemaakt kunnen worden. Dat moeten we ons nu al beseffen. De verschillende meningen in de Zeister samenleving zullen zoveel mogelijk meegenomen moeten worden om draagvlak te krijgen. Deze uitdaging zullen we met elkaar aan moeten gaan.

De gemeente heeft in de toekomst op veel vlakken een veeleisende regierol in Zeist te vervullen. Enerzijds wordt van de gemeente verwacht de Zeister samenleving de ruimte en mogelijkheid te bieden om zoveel mogelijk met eigen initiatieven zelf invulling te kunnen geven aan hoe we de doelstelling gaan bereiken. Anderzijds zal de gemeente de versnelling in moeten zetten, met inspraak van de Zeister samenleving, om haar ambitie waar te maken. We kijken hier met vertrouwen naar uit. Eén ding is zeker: we gaan het samen doen!

Het vervolg

Dit Energieplan wordt aangeboden door Samen Duurzaam Zeist aan het College van Burgemeester en Wethouders en de Zeister gemeenteraad zoals opgenomen in het collegebesluit Uitvoeringsprogramma Brede Milieuvisie. Wij spreken het vertrouwen uit dat ook bij de uitvoering, de gemeente Zeist de verbinding blijft zoeken met Samen Duurzaam Zeist, en de daarbinnen en daarbuiten betrokken belanghebbenden. Ondertussen werken wij verder aan het enthousiasmeren en mobiliseren van de Zeister gemeenschap en denken we nu al na over het volgende Energieplan in 2020. Met de afronding van dit plan realiseren wij ons namelijk al dat het plan snel bijgesteld mag worden. Dat zal ons enthousiasme alleen maar versterken om ons, samen met anderen, in te zetten voor een Duurzaam Zeist.

3 DE OPGAVE VAN DE ENERGIETRANSITIE

Een klimaatneutraal Zeist in 2030 betekent dat in de gemeente Zeist in 2030 evenveel energie duurzaam wordt opgewekt (aanbod) als er aan energie wordt verbruikt (vraag). Het is de ambitie van de gemeenteraad om de opwekking van energie zoveel mogelijk op het eigen grondgebied te doen en de netto CO₂-uitstoot te reduceren tot nul. Om deze doelstelling te concretiseren is het nodig om zicht te hebben op het verbruik en opwekking op dit moment (3.1).

Dat is ons vertrekpunt om vervolgens inzichtelijk te maken wat het verwachte verbruik aan energie is in 2030 (3.2), hoe het verbruik gaandeweg beperkt kan worden (besparing/gedrag) (3.3) en hoe de energie die we nodig hebben duurzaam kan worden opgewekt (3.4).

In dit Energieplan drukken we al het energieverbruik uit in terajoules (TJ).

In paragraaf 3.5 geven we een eerste idee hoe een energiemix er in 2030 uit zou kunnen zien. Daarbij is het uitgangspunt geweest dat er daadwerkelijk in 2030 zoveel mogelijk op eigen grondgebied duurzame energie wordt opgewekt.

De marsroute die doorlopen moet worden (wat doen we eerst en wat kan wat later in de tijd) is omschreven in paragraaf 3.6.

Tot slot worden in paragrafen 3.7 en 3.8 beelden gegeven bij de ruimtelijke en maatschappelijk impact die de transitie naar verwachting gaat geven.

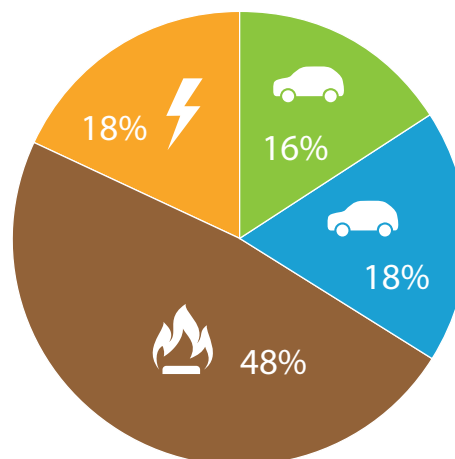
Toelichting hoe dit hoofdstuk te lezen/ plaatsen

In dit hoofdstuk leggen we het theoretische kader van de energietransitie uit. Dit doen we aan de hand van gegevens en data die bekend zijn van de gemeente Zeist (verbruik/vraag, soort bebouwing e.d.). Het doel daarvan is om duidelijk te maken dat het opstellen van een plan om van fossiele energieverbruik over te stappen op een duurzaam energieverbruik erg complex is en beïnvloed wordt door vele factoren. Uiteindelijk zullen we wel een keuze moeten maken hoe we in Zeist duurzame energie gaan opwekken. In paragraaf 3.5 wordt een mogelijke energiemix genoemd die inzicht geeft in een mogelijke oplossingsrichting om in 2030 klimaatneutraal te zijn. De uiteindelijke energiemix die gaat ontstaan is van veel factoren afhankelijk. Zo kan worden gekeken naar maatschappelijk meest verantwoorde oplossingen, efficiënte varianten, financieel meest aantrekkelijke varianten en is het ook nog belangrijk rekening te houden met toekomstige technieken. Een energiemix is dus een voorbeeld en gebaseerd op een aantal parameters die bij anders instellen ook andere resultaten opleveren. Het laat zien welke keuzes er nodig zijn en welke impact de ambitie klimaatneutraal in 2030 met zich meebrengt

De weergave van dit theoretisch hoofdstuk is teruggebracht naar de huidige en toekomstige energievraag en welke opties daarbij mogelijk zijn. In werkelijkheid is het theoretische kader zelfs ingewikkelder dan in dit hoofdstuk beschreven. Factoren als terugverdiendtijd, toerekening van verbruik van CO₂ door luchtvaart, benodigde CO₂ voor het fabriceren en aanvoer van goederen en diensten die in Zeist worden gekocht ('importeren') evenals de 'export' van in Zeist geproduceerde goederen en diensten, etc. zijn hier nu niet meegenomen. Als we het Energieplan zuiver en in lijn met gemaakte afspraken willen houden, is het nodig om bij doorontwikkeling van het plan ook deze factoren mee te gaan wegen en daarbij aan te geven door wie en op welke manier voor deze CO₂ uitstoot gecompenseerd moet worden.

3.1 HUIDIG ENERGIEVERBRUIK EN DUURZAME OPWEKKING

Uit de Klimaatmonitor van Rijkswaterstaat volgen de meest recente gegevens (2016) van het energieverbruik op het grondgebied van Zeist op dit moment:



- Fossiele brandstoffen (snelweg)
- Fossiele brandstoffen (overig)
- Aardgas, biomassa, zonnethermie
- Elektricititeit

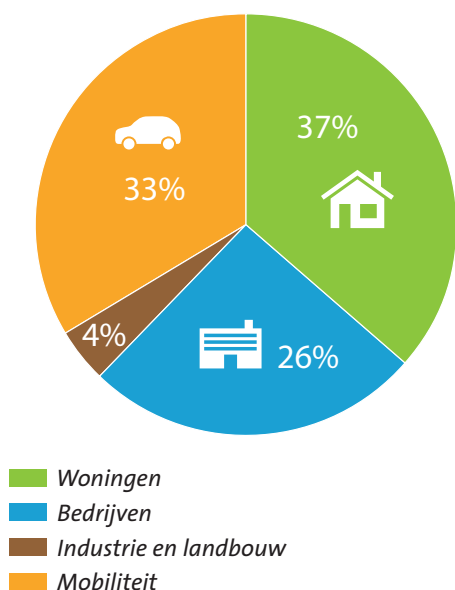
FIGUUR 1 - *Energieverbruik Zeist 2016*
(totaal 4.800 TJ o.b.v. U10 ETM)

Het totale energieverbruik van Zeist is op dit moment 4.800 Terajoule (TJ). Het grootste deel, ruim 2.300 TJ (48%), van het verbruik komt voort uit de huidige vraag naar met name aardgas. Dit wordt vooral gebruikt voor de verwarming van gebouwen: woningen, winkels, bedrijven en instellingen. Een heel klein deel wordt gebruikt voor de industrie en landbouw. Ruim een derde van het energieverbruik is nodig voor mobiliteit (benzine/diesel/LPG). Dat is veel, doordat een deel van het energieverbruik van verkeer op de A28 in het model en de overheidsopgave aan Zeist wordt toegerekend. Dit deel van het energieverbruik dat behoort bij de A28 is verantwoordelijk voor ongeveer de helft van het energieverbruik van Zeist vanuit mobiliteit¹.

In een eerder rapport (CE Delft uit 2017) waar de ambitie mede op werd gebaseerd, werd uitgegaan van uitsluitend het lokale vervoer. In de figuur van een mogelijke energiemix (zie daar) is in de transitie- en opwekkant rekening gehouden met de snelwegen en de andere uitgangspunten door hiervoor windenergie toe te rekenen van buiten Zeist om dit te compenseren. De laatste 18% van het energieverbruik in Zeist bestaat uit de elektriciteitsvraag van zowel huishoudens als bedrijven.

¹ Rijkswaterstaat rekent het energieverbruik voortkomend uit vervoer via snelwegen toe aan de gemeenten waarin deze snelwegen liggen.

Als we kijken naar de type energieverbruikers dan ontstaat het volgende beeld²:



FIGUUR 2 - type energieverbruikers

Woningen, mobiliteit en bedrijven gebruiken ongeveer dezelfde hoeveelheid energie. De industrie verbruikt maar een klein deel. Dat betekent ook dat slechts beperkt vraag zal zijn naar hoge temperatuur warmte door de industrie zeker gezien de industrie die in Zeist aanwezig is.

Huidige duurzame energieopwekking

Op dit moment verbruikt Zeist met name energie uit fossiele bronnen. Maar 2,6% van het energieverbruik in Zeist wordt duurzaam opgewekt door hernieuwbare warmte, biobrandstoffen en duurzame elektriciteit.

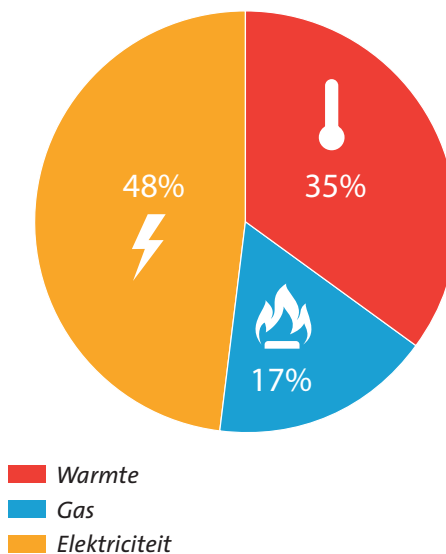
3.2 TOEKOMSTIG ENERGIEVERBRUIK

In 2030 zal het verbruik van energie in Zeist naar verwachting nog steeds hoog zijn. Het wordt een uitdaging om deze energie duurzaam op te wekken. Figuur 3 geeft een indicatie van de energiemix van het verwachte energieverbruik in 2030 van de gemeente Zeist. In 2030 zal een derde van het energieverbruik bestaan uit duurzame warmte, die zal worden opgewekt met een mix van hernieuwbare bronnen zoals geothermie, restwarmte, biomassa, lage temperatuurbronnen en zonnewarmte. Een kleiner deel zal nog bestaan uit vraag naar (hernieuwbaar)

gas. De rest, iets minder dan de helft zal bestaan uit elektriciteit die we zullen opwekken met verschillende technieken.

Als we het aandeel elektriciteit in 2030 vergelijken met het huidige aandeel, dan zien we een toename. De reden daarvoor is dat we meer en meer elektrisch zullen gaan rijden en een deel van de warmtevraag zullen invullen met bijvoorbeeld warmtepompen die elektriciteit verbruiken. Toename in de vraag naar elektriciteit door verandering in gebruik is dus meegenomen in het gebruikte model.

In figuur 3 lijkt mobiliteit te ontbreken als verbruiker, het verbruik van mobiliteit is echter verwerkt in het verbruik van elektriciteit en gas. Zoals gezegd zullen meer en meer auto's elektrisch rijden en gebruik gaan maken van andere brandstoffen (groengas, waterstofgas e.d.) die elektrisch ofwel met duurzame warmte worden opgewekt. Ook in de verdere uitwerking van het verbruik en alternatieven voor fossiele varianten wordt mobiliteit niet apart uitgewerkt maar is onderdeel van uitwerkingen elektriciteit en duurzame warmte.



FIGUUR 3 - Verwacht energie eindverbruik Zeist 2030 (totaal 2.298 TJ o.b.v. U_{10}^3 ETM)

Om zonder fossiele brandstoffen toch in de energiebehoefte te kunnen voorzien zijn twee onlosmakelijk aan elkaar verbonden stappen cruciaal:

1. Besparen (3.3);
2. Transitie naar hernieuwbare bronnen (3.4).

² Deze verdeling is anders als in een eerder onderzoek uitgevoerd door CE Delft. Dit heeft o.a. te maken met het feit dat hier energieverbruik wordt weergegeven en niet CO_2 uitstoot.

³ Naar aanleiding van het voornemen van het vorige kabinet om de Wgr-plusregeling af te schaffen zijn de negen gemeenten in de regio Utrecht plus de gemeente Woerden een traject gestart over de toekomstige samenwerking in de regio Utrecht. De tien gemeenten werken samen op de terreinen economie, wonen, ruimtelijke ontwikkeling, bereikbaarheid, duurzaamheid en energietransitie én het sociale domein. Dit U_{10} -traject vindt plaats onder aanvoering van de burgemeester van Utrecht. Lees meer over U_{10} op www.utrecht10.nl.

Besparen betekent dat we minder energie verbruiken, bijvoorbeeld door slimmer met energie om te gaan. Bij transitie gaan we in plaats van fossiele energie hernieuwbare energie gebruiken.

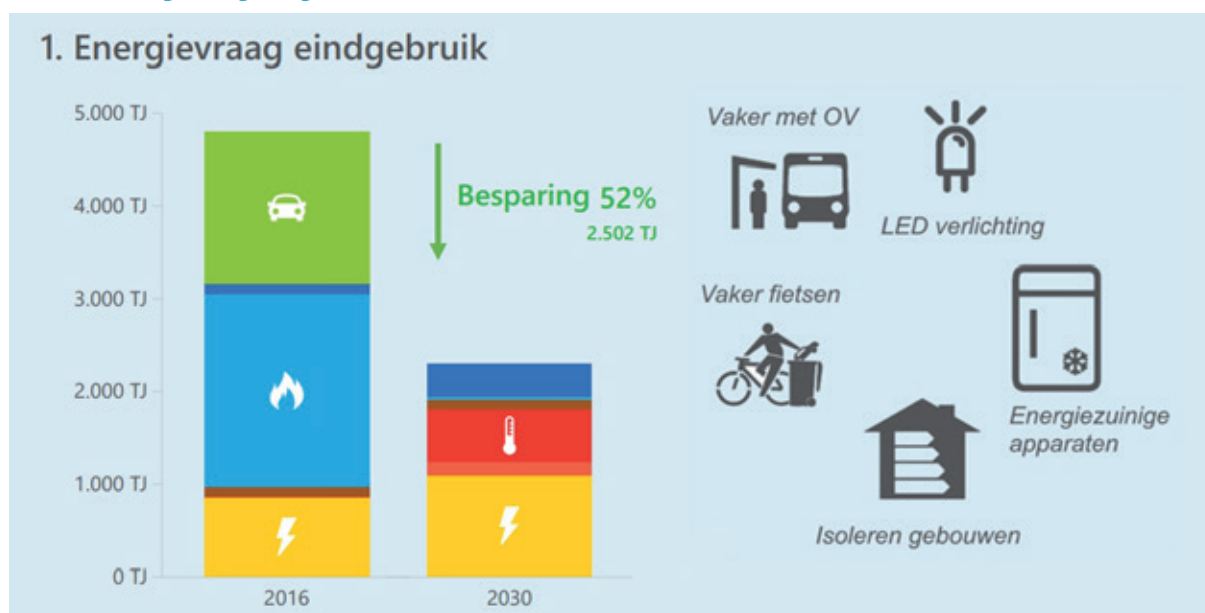
3.3 BESPAREN

Het energieverbruik in de toekomst kan stevig worden teruggedrongen door op energie te gaan besparen. Besparen kan door te gaan isoleren (minder energie nodig om te verwarmen) en door in Zeist het gedrag rondom energieverbruik te veranderen.

In dit plan gaan wij uit van een reducering van het energieverbruik tot en met 2030 van 52% ten opzichte van het huidige energieverbruik. Dat is gebaseerd op de landelijke doelstelling van 1,5% besparing per jaar tot en met 2050 en een deel hogere efficiëntie door het gebruik van duurzame technieken. Dat betekent voor Zeist dat we 6% besparing per jaar⁴ op ons energieverbruik moeten realiseren om in 2030 de reductie van 52% in het totaal te realiseren (we hebben niet 32 jaar maar 12 jaar om dezelfde doelstelling te behalen, dat maakt dat we versneld moeten besparen). Het totale energieverbruik daalt daarmee in 2030 naar 2.298 TJ.

De benodigde besparing van 52% kan worden behaald op een aantal vlakken. Naast de efficiëntere en betere apparaten die tot onze beschikking komen (autonome ontwikkeling) zal ingezet moeten worden op stevige isolatieprogramma's en energiemanagement bij bedrijven. Door wijk- en of gebiedsgerichte campagnes kan het gedrag en bewustzijn dat besparen nodig en haalbaar is continu worden aangewakkerd en gestimuleerd.

FIGUUR 4 - Energievraag eindgebruik



⁴ 32 jaar lang 1,5% per jaar besparen betekent 38% energiebesparing. De overige 14% komt door een efficiëntiewinst. Opgeteld is dit 52% energiebesparing en efficiëntie. Als we dat in 12 jaar moeten realiseren is dat jaar op jaar 6% energiebesparing

3.4 DUURZAME ENERGIE OPWEKKEN – TRANSITIE NAAR HERNIEUWBARE BRONNEN

Nadat zoveel mogelijk energie is bespaard, is het de verwachting dat nog steeds een aanzienlijk verbruik resteert op het grondgebied van Zeist. In 2030 moet deze energie volledig uit hernieuwbare bronnen worden opgewekt. Anno 2018 wordt nog maar 2,6% van het energieverbruik uit hernieuwbare bronnen opgewekt.

Als we kijken naar de overstap naar duurzame energiebronnen is het verstandig te kijken naar de reden waarom we energie nodig hebben. Het energieverbruik in 2030 bestaat vooral uit een vraag naar warmte (3.4.1), brandstof voor vervoer (mobiliteit) (3.4.2) en hernieuwbare elektriciteit (3.4.3). Hieronder gaan we dieper in op deze drie hoofdvragers naar energie.

3.4.1 WARMTE

Op dit moment worden vrijwel alle gebouwen (huizen, bedrijven, instellingen etc.) in Zeist verwarmd met aardgas. In een klimaatneutrale gemeente is het aardgas bijna volledig uitgefaseerd en vervangen door alternatieven zoals warmtenetten, (hybride) warmtepompen en infrarood verwarming. Welk alternatief waar in Zeist het beste toegepast kan worden en wanneer, hangt erg af van factoren als het soort bebouwing, beschikbare ruimte voor het plaatsen van de alternatieve warmtebron, aanwezigheid van de juiste bronnen en maatschappelijk ontwikkelingen. Alternatieve warmtebronnen kunnen op twee manieren worden toegepast: collectieve en individuele warmtevoorziening.

Collectieve warmte

Bij collectieve warmte zijn meerdere gebouwen aangesloten op een collectief warmtenet waarbij warm water van de bron aan de gebouwen wordt geleverd. De temperatuur van het warmtenet is afhankelijk van de bron. Vandaag de dag komt hoge temperatuurwarmte (> 70°C) voornamelijk van restwarmte van industrieprocessen en afvalverbrandingsinstallaties. De verwachting is dat alle collectieve warmtenetten uiteindelijk op 70°C of lager gaan verwarmen. Hierbij gaat minder warmte verloren.

In de toekomst zullen we als bron van hoge temperatuurwarmte wellicht gebruik kunnen gaan maken van (ultra)diepe geothermie (hoogtemperatuur collectief in onderstaande afbeelding). Geothermiebronnen leveren hoge temperatuurwarmte, maar deze warmte is niet overal in Nederland beschikbaar. Voor Zeist is nog niet bekend of we gebruik kunnen maken van een geothermiebron. Gebruik maken van geothermie is niet eenvoudig. Met een boring wordt een potentie onderzocht. We kunnen ook gebruik maken van laagtemperatuur bronnen. Via warmtenetten kan lage temperatuurwarmte (40°C tot maximaal 70°C) worden getransporteerd (laagtemperatuur individueel in onderstaande afbeelding). Lage temperatuurwarmte komt van bronnen zoals een retournet van een hoge temperatuurwarmtenet, oppervlaktewater, ondiepe geothermie, datacenters of riothermie.

Laagtemperatuur warmtenetten kunnen ook toegepast worden in combinatie met hoogtemperatuur warmtenetten, door gebruik te maken van cascadering⁵. De hoge temperatuur kan dan bijvoorbeeld eerst naar de industrie gaan (hoger dan 120 °C), daarna naar wat oudere woningen en kantoren (hoger dan 70°C) en daarna – omdat deze beter geïsoleerd zijn en daardoor minder warmte nodig hebben - naar nieuwere woningen en kantoren (hoger dan 40°C). Zeist heeft weinig industrie; de werkwijze van cascadering kan mogelijk wel in combinatie met bijverwarming uit andere warmtebronnen toegepast worden.

De uitdaging bij collectieve warmte is dat elke bron voor collectieve warmte tot een ander elektriciteitsverbruik leidt. Bij het gebruik van restwarmte is de juiste temperatuur al aanwezig en is alleen elektriciteit nodig om het warmtenet in werking te houden. Bij geother-

mie wordt de juiste verwarmingstemperatuur gehaald maar is extra elektriciteit nodig om deze warmte omhoog te pompen. In het geval van warmtepompen is veel elektriciteit nodig om de juiste verwarmingstemperatuur te behalen. Wordt oppervlaktewater dat een temperatuur heeft van bijvoorbeeld 15°C als bron voor de verwarming van een huis gebruikt, dan is het nodig om het water met elektriciteit (warmtepomp of andere wijze) te verwarmen naar bijvoorbeeld 30°C.

Individuele warmte

Bij individuele warmte wordt een gebouw verwarmd met water dat op temperatuur is gebracht door een individuele elektrische warmtepomp en/of zonnecollectoren in combinatie met warmteopslag.

Warmtepompen bieden vooralsnog een efficiënte en duurzame oplossing om in warmte te voorzien. Warmtepompen zijn op dit moment laagtemperatuur warmte bronnen die bij woningen gebruik maken van bodemenergie of buitenlucht (laagtemperatuur individueel in onderstaande afbeelding). Bij grotere gebouwen kunnen warmtepompen ook gevoed worden met restwarmte of uit een Warmte-Koude-Opslag systeem in de bodem (200 meter diep). Daarbij is in Zeist wel een beperking omdat een groot deel van het grondgebied van Zeist water win gebied is en daar is boren in principe niet toegestaan. Een andere uitdaging is het feit dat de warmtepompen om een aanzienlijk extra elektriciteitsverbruik op het grondgebied van Zeist vragen. Dit maakt een behoorlijke verzwaring van elektriciteitsnet noodzakelijk.

Bij individuele verwarming kan ook gekeken worden naar andere laagtemperatuur warmtebronnen zoals infrarood verwarming. Bij minder goed te isoleren panden zoals vaak monumentale gebouwen lijkt biomassa (meer hierover in 3.5.1) of waterstofgas een goed alternatief te zijn als aanvullende energiebron.

Deze laatste vormen lijken vooral toepasbaar wanneer hogere temperaturen behaald moeten worden doordat niet genoeg geïsoleerd kan worden (hoogtemperatuur individueel in onderstaande afbeelding). Dit is vaak bijvoorbeeld het geval bij monumentale gebouwen. Van biomassa is echter maar een beperkte voorraad. Lokaal lijkt in Zeist voor 75 TJ aan biomassa beschikbaar (volgens de openbare DANK database van Alterra).

⁵ Cascadering is een keten van processen waarbij het streven is het optimaal benutten van een grondstof. Cascadering is mogelijk op basis van waarde en tijd. In het laatste geval wordt de grondstof zo lang mogelijk hergebruikt.



FIGUUR 5 - Collectieve en individuele warmteopties zonder aardgas

Een alternatief is om in deze monumentale gebouwen met waterstofgas te verwarmen, wat gemaakt wordt van duurzame elektriciteit. Dit is nu nog een vrij kostbaar hoog temperatuur gas dat naar verwachting alleen op kleine schaal gebruikt gaat worden in de gebouwde omgeving. Met name in de industrie en mobiliteit zal dit gas ingezet gaan worden. Diverse ontwikkelingen nu al, en in de toekomst geven wel aan dat waterstof op dit moment al goed toegepast kan worden en dat veel van dit gas verwacht wordt. Afhankelijk van de situatie kan ook gekeken worden of monumentale panden toch aangesloten kunnen worden op collectieve warmtenetten (bijvoorbeeld gebaseerd op hoogtemperatuur geothermie).

Naast warmte zullen we in de toekomst ook aandacht moeten besteden aan maatregelen voor koude. Aangezien we het Energieplan proberen te beperken en niet volledig willen zijn, zullen we dit verder niet uitwerken. De energiebehoefte om dit te realiseren is wel opgenomen in de gebruikte modellen en daarmee verwerkt in de mogelijke energiemix in 2030. We willen de lezer er wel op attenderen dat we er in de toekomst aandacht aan zullen moeten spenderen.

3.4.2 MOBILITEIT



We zagen eerder dat mobiliteit ruim 30% van het huidige energieverbruik bepaalt. Meer dan de helft daarvan is lokaal vervoer en het andere deel is het vervoer op de snelwegen. Bij het lokaal vervoer is beïnvloeding van de vraag een belangrijke strategie: OV- en fietsgebruik stimuleren en gezamenlijk efficiënter gebruik maken van mobiliteitssystemen door middel van bijvoorbeeld (elektrische) deelauto's. Dit

levert een besparing van energieverbruik uit fossiele bronnen op, maar er is ook hier weer een keerzijde, namelijk een vergroting van de vraag naar hernieuwbare energiebronnen. Door bijvoorbeeld over te stappen op elektrisch vervoer wordt de vraag naar hernieuwbare elektriciteit juist weer vergroot (meegenomen in het model). In de transitieperiode die we door moeten maken betekent dit eerst mogelijk een verschuiving van verbranding van benzine/diesel naar met gas of kolen opgewekte elektriciteit. Voor Zeist zelf is dat voor een deel afhankelijk van de keuze van de autobezitter en zijn energiemaatschappij. De openbare laadpalen worden (als saldo) gevoed met 100% regionaal opgewekte hernieuwbare energie (met name windenergie).

Een andere optie is waterstof, mits deze op een duurzame manier wordt geproduceerd. Zeker voor zwaar transport over lange afstanden lijkt dit een goed alternatief. De eerste, grove inschatting is dat waterstof de energiebron



67 auto's
verduurzamen
per week

zal worden voor 30% van de mobiliteitsbewegingen in de toekomst. Voor de overige 70% zal gebruik gemaakt worden van elektriciteit. Daarnaast zal nog een klein deel aan biobrandstoffen nodig zijn voor de mobiele werktuigen.

De overstap op elektrisch vervoer brengt ook nog andere uitdagingen met zich mee. Bij gelijkblijvend aantal auto's in de toekomst, zullen we tot 2030 per week 67 auto's door elektrische varianten of andere duurzame alternatieven moeten vervangen. Het aantal laadpalen dat daarbij nodig is, vergt enorme aanpassing van onze infrastructuur en elektriciteitsnet.

3.4.3 HERNIEUWBARE ELEKTRICITEIT

Zoals hierboven al is aangegeven, zal het elektriciteitsverbruik stijgen in de toekomst en neemt het aandeel elektriciteit in het totale energieverbruik toe. Een van de oorzaken van het stijgende elektriciteitsverbruik is het feit dat de productie van alternatieve energiebronnen ook elektriciteit vragen. Bijvoorbeeld de productie van gasen als waterstof, synthetisch gas en ammoniak vraagt elektriciteit, oftewel power to gas. Bij dit productieproces gaat bij de huidige technieken gemiddeld 30-40% energie verloren.

De opwekking van hernieuwbare elektriciteit wordt dan ook een belangrijk thema in de toekomst. Dit kan in Zeist met name met:

- Zonnepanelen op daken (woningen en overige gebouwen) en op grondgebonden zonnevelden;
- Windturbines;
- Hoog temperatuur warmte (stoom) uit ultradiepe geothermie (> 4 km).

In de toekomst zullen we moeten besluiten hoe en in welke samenstelling hernieuwbare elektriciteitsopwekking zal plaatsvinden op ons grondgebied. Dit hangt af van veel factoren, zoals de ruimtelijke (on)mogelijkheden en het (maatschappelijk) draagvlak voor de verschillende mogelijkheden. Welk besluit we ook nemen, het inzetten van alle geschikte daken (zowel woningen als overige panden) voor zonnepanelen is noodzakelijk en het meest voor de hand liggend. Dit zullen we terugzien in de volgende hoofdstukken.

Als we gebruik maken van natuurlijke bronnen (wind en zon) voor het opwekken van hernieuwbare electriciteit hebben we een uitdaging. Deze bronnen zijn niet altijd constant aanwezig en we zijn afhankelijk in dit geval of de zon schijnt en de wind waait. Dit kunnen we verhelpen met het opslaan van deze hernieuwbare energie. Het opslaan van energie is weer een onderwerp op zich, dat we verder niet behandelen. Wel willen we de lezer meegeven dat voor een stabiel Zeister (lokaal) netwerk het nuttig kan zijn een regionale opslag te hebben.

3.5 ENERGIEMIX VAN DUURZAME BRONNEN

In het voorgaande is geschetst wat de verwachte energieverbruik in 2030 zal zijn en waarvoor we dat zullen gaan gebruiken. We hebben ook beschreven welke energiebronnen hiervoor gebruikt kunnen worden, afhankelijk waarvoor we de energie nodig hebben. Om in de verwachte totale energieverbruik in 2030 te voorzien, zullen we een keuze moeten maken in de beschikbare energiebronnen.

Zoals hiervoor al aangegeven heeft iedere alternatieve energiebron zijn eigen voor- en nadelen. Om de gevolgen van een samenstelling van energiebronnen inzichtelijk te maken, maken we gebruik van een energiemix. Figuur 6 geeft een mogelijke energiemix voor Zeist in 2030. Deze is gebaseerd op de datasets en groeiscenario's die in regionaal U10 verband zijn opgesteld in samenwerking met bureau Quintel. Het Energie Transitie Model van Quintel is één van de belangrijkste landelijke rekenmodellen op dit gebied met een open source aanpak. Alle data en instellingen van deze energiemix zijn online in te zien voor iedereen.

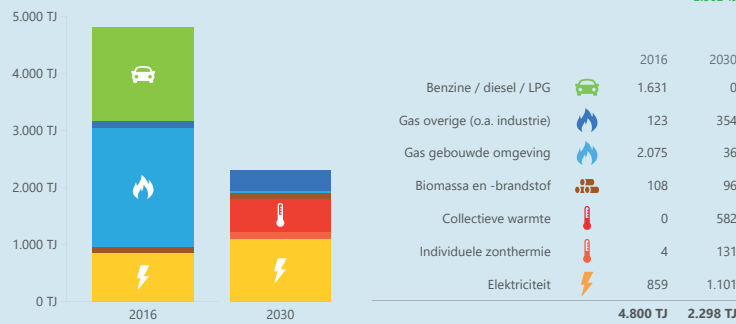
Sommige energiebronnen in een energiemix hebben ook effect op het gebruik van andere energiebronnen als ze in combinatie met elkaar worden gebruikt. Als gekozen wordt om meer zonne-energie op te wekken is bijvoorbeeld minder windenergie nodig en vice versa. Bij warmte is een keuze tussen individuele en collectieve bronnen/oplossingen. Hoe meer we kiezen voor collectieve oplossingen, hoe minder individuele oplossingen nodig zijn. Het bepalen van de optimale energiemix is dan ook een complexe opgave. Het is een theoretisch model waarbij aan alle knoppen gedraaid kan en soms ook moet worden en ze staan ook in het teken van de tijd waarin de mix is opgesteld.

We willen met deze figuur enkel de complexiteit van de energietransitie laten zien. Van enkele centrale energiebronnen gaan we naar meerdere decentrale opwekbronnen. Uitgangspunt hierbij is dat we benutten wat er binnen Zeist aan potentie beschikbaar is (zoveel als mogelijk en gebaseerd op modelmatige benadering). Besparing en verschuiving is opgenomen. Technologische ontwikkelingen, ontwikkelingen in de samenleving zullen laten zien binnen welke termijn de beoogde maatregelen haalbaar zijn en welke bronnen we daarvoor benutten (inclusief acceptatie). Vooralsnog is de energiemix een projectie op 2030, de ambitie zoals die door de Raad mede in consultatie met de samenleving is verwoord in de Brede Milieu Visie. Het is daarmee een mogelijk scenario en gezien de tijdsspanne van 12 jaar waarin we deze als samenleving dienen te realiseren zal deze in de komende jaren periodiek bijgesteld moeten worden om de haalbaarheid en samenstelling weer in lijn te brengen met de nieuwste inzichten en ontwikkelingen binnen en buiten Zeist.

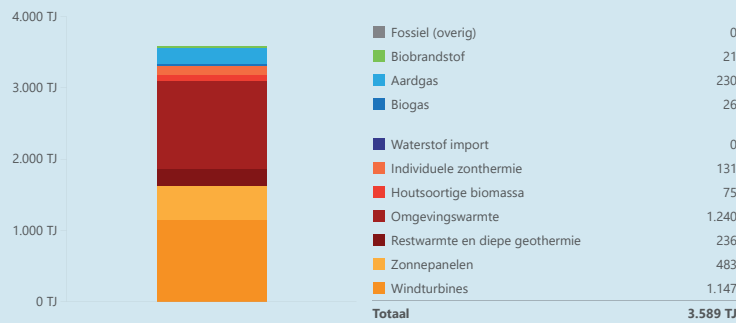
3.5.1 KEUZE IN ENERGIEMIX VOOR WARMTE

Warmte neemt een belangrijk deel in van het toekomstige energieverbruik in Zeist. Bij het bepalen van de energiemix voor warmte is het aantal keuzevrijheden beperkt. Voor het grootste gedeelte is Zeist afhankelijk van de beschikbare opties voor het vastgoed. Daarnaast zijn niet alle bronnen overal beschikbaar of kennen we op dit moment niet alle bronnen. Zo is bijvoorbeeld maar zeer beperkt restwarmte

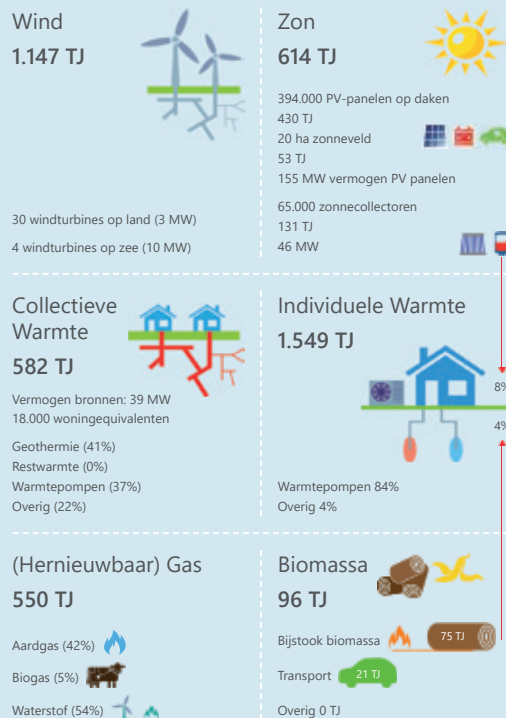
1. Energievraag eindgebruik



2. Energiebronnen 2030



3. Opgave per thema 2030



Deze factsheet is gegenereerd door het Energietransitiemodel voor het volgende scenario: pro.energytransitionmodel.com/scenarios/384608

FIGUUR 6 - Mogelijke energiemix voor Zeist.

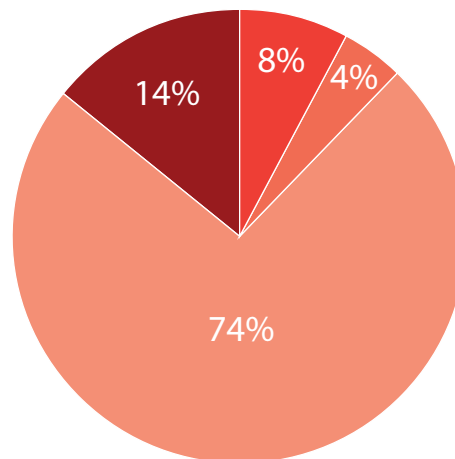
beschikbaar in Zeist en is de potentie van geothermie nog onzeker. Elke gemeente in Nederland moet verplicht voor 2021 een transitievisie warmte opstellen. Hierin geeft de gemeente aan wat de meest waarschijnlijke warmteoptie is per wijk, de visie geeft zo meer inzicht. Dit maakt de potentie van warmte inzichtelijk, waardoor een optimale energiemix per wijk te bepalen is.

In de energiemix in Figuur 6 (hiernaast) voor Zeist wordt ervan uitgegaan dat 35% van de gebouwde omgeving zal worden verwarmd met een collectief systeem en 65% met een individueel systeem. Deze verhouding is gekozen om verschillende redenen. In Zeist staan met name veel grote woningen en is er een relatief lage dichtheid aan woningen. Daarom ligt verwarming met individuele oplossingen meer voor de hand. Ook biedt Zeist weinig mogelijkheden voor een collectief warmtenet. Wellicht kan een collectief warmtenet worden opgezet met behulp van diepe geothermie, mits uit nader onderzoek blijkt dat deze techniek in Zeist haalbaar is. Oppervlaktewater (laagtemperatuur bron) in combinatie met warmtepompen kan ook gebruikt worden voor een collectief warmtenet, maar het is twijfelachtig of de hoeveelheid oppervlaktewater in Zeist dit mogelijk maakt.

(HERNIEUWBAAR) GAS

Welke energiemix we voor de toekomst ook kiezen, er is altijd nog een beetje gas nodig, fossiel of hernieuwbaar. Dit vanwege de vraag naar gas voor de pieklust voor col-

lectieve warmtenetten en industrie. Er zijn grofweg drie opties om deze vraag naar gas in te vullen: biogas, power-to-gas oplossingen (zoals waterstof) en beperkt gebruik van aardgas. In de landelijke en Europese doelstellingen blijft ruimte voor een klein deel aardgas gebruik omdat de doelstelling 80-95% CO₂ reductie is. Wel zal deze grijze energiebron gecompenseerd moeten worden volgens de definitie klimaatneutraal Zeist.



- Individuele zonthermie
- Houtsoortige biomassa
- Omgevingswarmte
- Restwarmte en diepe geothermie

FIGUUR 7 - bronnen warmte (exclusief elektriciteit)

WATERSTOF

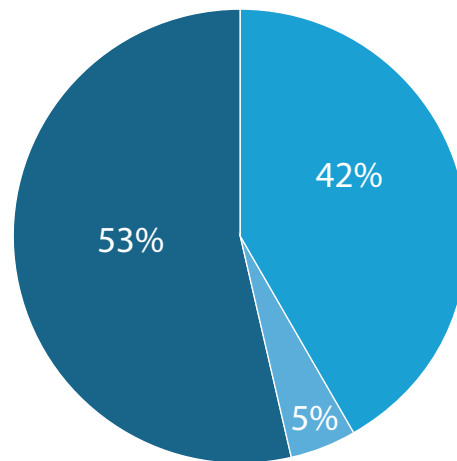
Op dit moment wordt in Nederland de meeste waterstof van aardgas gemaakt. Dit is ook de meest efficiënte manier, maar aardgas is wel een fossiele brandstof. Ook door middel van elektriciteit kunnen we waterstof maken. De huidige werkwijze levert echter een conversieverlies van bijna 40% op. Door innovatie en ontwikkeling zal het conversieverlies waarschijnlijk teruglopen. Een extra vraag naar waterstof op dit moment zal leiden tot een toename van het elektriciteitsverbruik.

Experts zien groen waterstof (duurzaam opgewekt) vanaf 2030 als tamelijk voldoende beschikbaar en goed bruikbaar alternatief op grote schaal. Het maken van waterstof bij momenten van overschot van (lokaal/regionaal beschikbare) elektriciteit kan in de toekomst helpen deze energiedrager bij specifieke projecten in te zetten. Diverse grote spelers (zoals Stedin) zijn betrokken bij projecten om groen waterstof grootschalig beschikbaar te krijgen. Recent (eind 2018) is bijvoorbeeld een coalitie gevormd om windenergie van de Noordzee om te zetten naar waterstof en dat via de gasleidingen naar land te transporteren. De transportkosten zijn hierbij 100x lager dan bij transport via nieuw te leggen elektriciteitskabels, zelfs als het omzettingsverlies van elektriciteit naar waterstof wordt meegenomen. Experts verschillen nu nog van mening of toepassing in de bebouwde omgeving op grote schaal kan of niet. De technische ontwikkelingen voor de productie van groen waterstof zullen goed gevolgd moeten worden en voor Zeist ligt mogelijk een kans om te bekijken of op beperkte schaal hier al mee geëxperimenteerd kan worden, naast andere duurzame energiedragers. Waterstof blijft een hoogwaardig gas waarmee hoge temperaturen bereikt kunnen worden. Daarom ligt toepassing in hoogwaardige oplossingen meer voor de hand dan toepassing in gebouwen met lage temperatuur warmtevraag.

Een voordeel van waterstof is de mogelijkheid van opslag en om hiermee vraag en aanbod van lokale duurzame energie beter op elkaar aan te laten sluiten.

BIOGAS EN BIOMASSA

Het is mogelijk om uit mest en biomassa hernieuwbaar gas zoals biogas of groengas te winnen. Hernieuwbaar gas is gas dat met biomassa wordt opgewekt, zoals rioolslib, mest, tuinafval, gras, algen, zeewier of resten van groenten en fruit. Vergisting is het proces waarbij dit organisch materiaal omgezet wordt naar biogas. Door het verwijderen van koolstofdioxide kan er 'groen gas' van gemaakt worden. Deze bewerking komt tot stand door middel van een relatief kostbare bewerking



■ Aardgas
■ Biogas
■ Waterstofgas

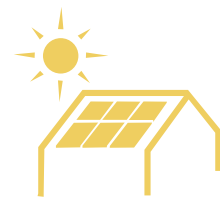
FIGUUR 8 - Type gas 2030 Zeist

met specifiek hiervoor ontwikkelde technologie. Omdat dit gas ontstaat uit biomassa is het hernieuwbaar. Zolang afgedankte biomassa gebruikt wordt voor het produceren van groen gas en geen concurrentie ontstaat met de voedselproductie is de milieuwinst van groen gas ten opzichte van het gebruik van aardgas groot. In Zeist zijn deze grondstoffen echter beperkt beschikbaar.

3.5.2 KEUZE IN ENERGIEMIX VOOR ELEKTRICITEIT

Met de uitgangspunten voor mobiliteit en warmte, zoals weergegeven in de energiemix voor Zeist in Figuur 6, resteert in 2030 een elektriciteitsverbruik van 1.630TJ. Zoals gezegd, kan dit veranderen als we kiezen voor een andere mix.

Een voor de hand liggende manier om elektriciteit op te wekken is door gebruik te maken van zonnepanelen. Een eerste inschatting laat zien dat we in Zeist ruimte hebben voor bijna 400.000 PV panelen op daken. Dit zijn zowel woningen als grote bedrijfsdaken. Dit staat gelijk aan een opwek van 430 TJ. Dit betekent wel dat er elke week 630 panelen op daken van veelal individuele eigenaren moeten worden gelegd om de doelstelling in 2030 te behalen.



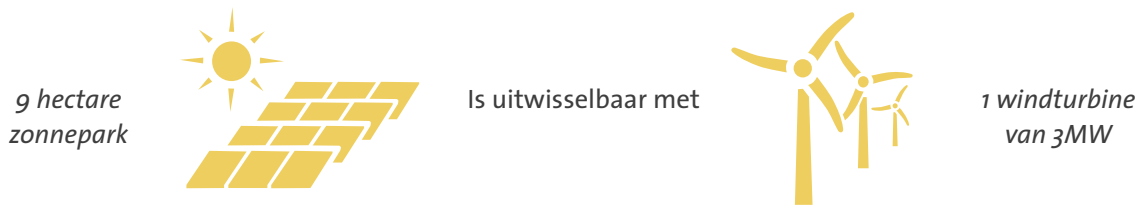
630 PV panelen
per week

De overige 1.200 TJ moeten we op een ander manier opwekken. Zonneparken of windturbines zijn hier op

dit moment de beste beschikbare technieken voor. Als we die restvraag volledig met windturbines van 3 MW invullen, hebben we ruim 52 turbines nodig. Kiezen we voor zonneparken, dan betekent dat we voor het opvullen van de restvraag 450 hectare aan zonnepark zullen moeten inrichten. In de energiemix hebben we een voorlopige (indicatieve) verdeling opgenomen van 20 hectare zonnepark, 30 windturbines van 3 MW op land en 4 windturbines van 10 MW op zee. De precieze en haalbare mix hiervan moet nog nader bepaald worden en is onder andere afhankelijk van draagvlak, technologische ontwikkelingen en landelijke afspraken. Zoals in eerdere hoofdstukken is toegelicht.

Er zijn expliciet een aantal grote windturbines van 10 MW opgenomen in de energiemix. Deze turbines

leveren voldoende energie voor de energievraag door mobiliteit die afkomstig is van de A28. Daar wordt momenteel 770 TJ energie verbruikt, wat met besparing en efficiëntie (efficiëntie in gebruik en effectievere energieopwekking met alternatieve energiebronnen) een stuk minder zal worden. Elektrisch rijden levert een factor 3 tot 5 efficiëntie op ten opzichte van brandstofauto's. Er zullen landelijke afspraken gemaakt worden over hoe we windturbines op zee toerekenen aan gemeenten. De verwachting is dat een groot deel toegerekend wordt aan de industrie voor o.a. waterstofproductie. De opgave is natuurlijk om het energieverbruik van Zeist op eigen grondgebied op te lossen. De A28 zien wij als een uitzondering hierop omdat het overgrote deel van het verbruik niet door inwoners/bedrijven uit Zeist wordt veroorzaakt.

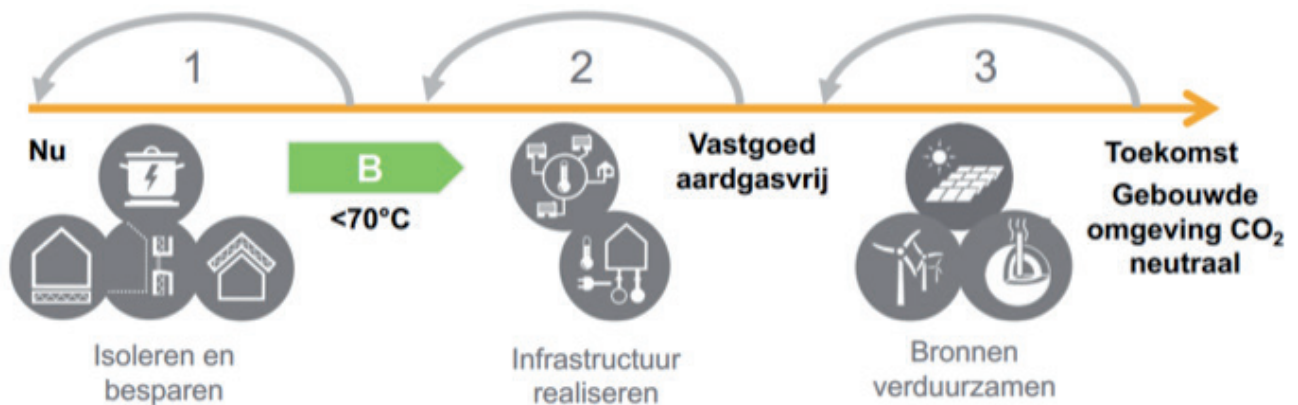


3.6 MARSROUTE

Hoe pakken we de transitie naar duurzame energie nu eigenlijk aan? Om in 2030 in ons energieverbruik te voldoen zonder fossiele energie, zullen we een aantal stappen moeten zetten. Meer concreet moeten we aan de slag door:

1. Starten met isoleren en besparen
2. Benodigde infrastructuur realiseren
3. Bronnen verduurzamen

In de afgelopen jaren zijn in Zeist al projecten opgestart en afgerond, die in deze stappen passen. Deze worden in hoofdstuk 3 en 4 verder uitgewerkt.



FIGUUR 9 - Stappen naar aardgasvrij

AD 1. STARTEN MET ISOLEREN EN BESPAREN

In alle gevallen is het noodzakelijk dat op grote schaal wordt geïsoleerd. De reden is dat we in de toekomst onze gebouwen niet meer (kunnen) verwarmen met een erg hete aardgasvlam. Willen we het betaalbaar en technisch haalbaar houden, dan zullen we moeten overstappen naar het verwarmen van onze huizen met een warmte van waarschijnlijk maximaal 70°C. Door onze bedrijven en woningen goed te isoleren wordt het mogelijk om met lagere temperatuur toch een comfortabel en warm huis/bedrijf/kantoor te hebben. In Zeist zijn een groot aantal woningen al geschikt om met lagere temperatuur te verwarmen

Het isoleren maakt niet alleen mogelijk dat we overstappen van hoogtemperatuur verwarmen naar laagtemperatuur verwarmen, het zorgt er gelijktijdig ook voor dat we flink op energie gaan besparen. Er is minder energie nodig om de gebouwde omgeving te verwarmen.

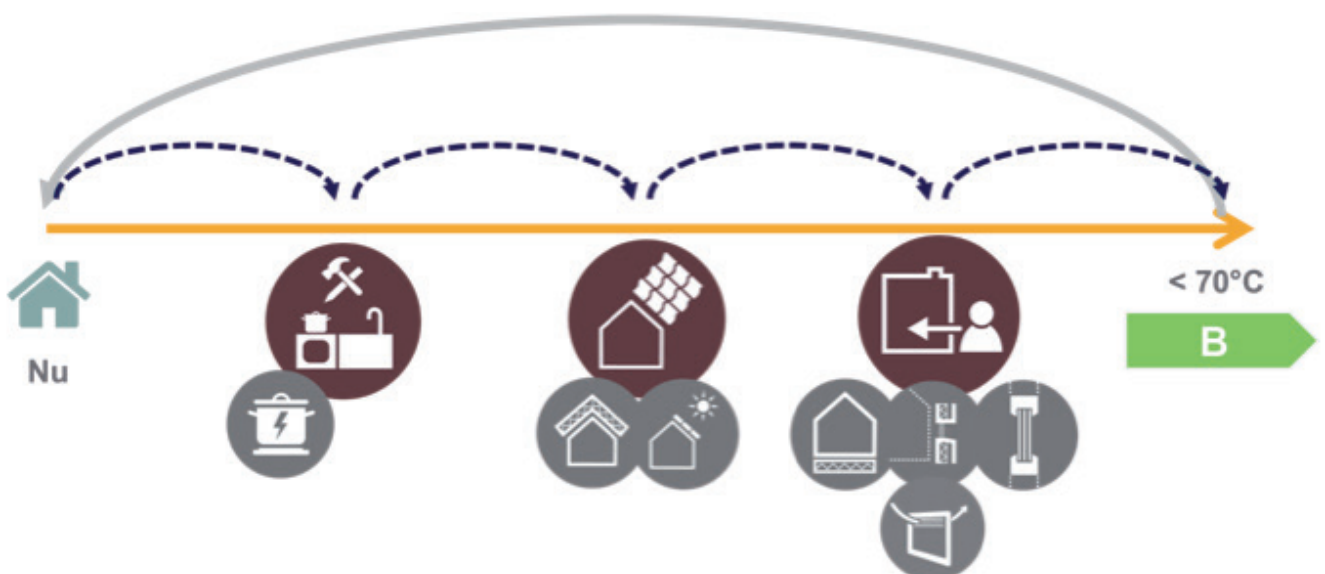
Daarnaast kunnen we ook stevig besparen op het energieverbruik door ons gedrag aan te passen. LED

verlichting, vaker kiezen voor de fiets, kleine maatregelen treffen om minder energie te gebruiken zijn daar voorbeelden van. Dit gedrag is goed te stimuleren door projecten en campagnes die hierop wijzen.

We kunnen met elkaar maatregelen treffen die onafhankelijk van de toekomstige warmteoplossing getroffen kunnen worden en die dus altijd goed zijn om te doen. Deze maatregelen kun je zonder spijt, no-regret, nemen. Het ligt voor de hand om deze maatregelen op natuurlijke momenten te treffen, zoals in het schema hierboven weergegeven. Bij een nieuwe keuken kan de overstap gemaakt worden naar elektrisch koken, bij noodzakelijk onderhoud aan het dak ligt isolatie en het plaatsen van zonnepanelen voor de hand. Bij een verhuizing wordt vaak ook veel verbouwd aan een woning. Dat is een natuurlijk moment om meer ingrijpende maatregelen te treffen.

Om in 2030 geen aardgas meer te hebben in de gebouwde omgeving moeten vanaf nu elke week 45 woningen in Zeist verbouwd worden.

FIGUUR 10 - No regret maatregelen op natuurlijke momenten



AD 2. INFRASTRUCTUUR REALISEREN

Als straks geen aardgas meer beschikbaar is om woningen te verwarmen, dan is het aardgasnet grotendeels niet meer bruikbaar/inzetbaar; mogelijk wel voor waterstof. Andere nieuwe energiebronnen vragen om nieuwe of aangepaste infrastructuur. Bij collectieve systemen gaat het dan bijvoorbeeld over het aanleggen van een warmtenet met bijbehorende afgiftesystemen in het vastgoed. Bij individuele systemen zal dit veelal in het vastgoed zorgen voor nieuwe installaties (warmtepompen, andere radiatoren, zonnepanelen). Omdat we (veel) meer elektriciteit gaan gebruiken is het de verwachting dat het elektriciteitsnet verzaamd moet worden, niet alleen de kabels onder de grond maar ook transformatoren boven de grond.

Om de transitie mogelijk te maken is het voorbereiden, plannen en realiseren van nieuwe infrastructuur (en het verwijderen en/of hergebruiken van de oude structuur) noodzakelijk. Als voorbeeld: Als een wijk overstapt van een collectief gasnet naar individuele oplossingen is het de verwachting dat in iedere woning aanpassingen gedaan moeten worden aan de installaties maar ook aan de bekabeling e.d. Op het niveau van de wijk zal waarschijnlijk een verzwaring van het elektriciteitsnet moeten plaatsvinden wat maakt dat er mogelijk een extra transformatorhuis bij moet komen. Het plannen en realiseren van deze nieuwe infrastructuur kost veel tijd, meestal enkele jaren. Daarbij komt nog dat het oude gasnet verwijderd moeten worden, tenzij het hergebruikt kan worden voor andere doeleinden.

AD 3. BRONNEN VERDUURZAMEN

Waar nu gebruik gemaakt wordt van kolen- en gascentrales om de warmte en elektra op te wekken gaan we over naar meer duurzame vormen van opwekken. Voorbeelden daarvan zijn; zonnepanelen op daken en mogelijk op grondgebonden veldopstellingen (zonnevelden), windturbines en mogelijke waterkrachtcentrales, gebruik maken van warmte uit de grond (geothermie), restwarmte of alternatief gas (zoals waterstof). Zoals hiervoor al is aangegeven, zullen voor een overstap naar meer duurzame vormen van opwekken een aantal zaken goed voorbereid en projectmatig aangepakt moeten worden.

3.7 RUIMTELIJKE EN MAATSCHAPPELIJKE IMPACT

3.7.1 RUIMTELIJKE IMPACT

De transitie naar duurzame energie heeft een enorme impact op de leefomgeving in Zeist. Op dit moment zijn we afhankelijk van kolencentrales die harder gaan draaien als we elektriciteit nodig hebben of aardgas waarvan in dat geval meer via ondergrondse leidingen wordt aangeleverd. Dat zijn processen op afstand of in de grond en in die zin dus weinig voelbaar en zichtbaar. Met duurzame energie technieken worden we afhankelijk van de wind, zon en warmte zoals die beschikbaar op de aarde en daarmee worden we dus afhankelijk van de natuur. We zien nu al in toenemende mate zonnepanelen op daken van woningen en kantoren. Om het doel te halen moet tenminste op ieder geschikt dak panelen worden neergelegd. Windturbines en zonnevelden nemen zichtbaar ruimte in in onze directe leefomgeving. Deze maatregelen geven een grote ruimtelijke impact. Ook heeft dit grote consequenties voor het elektriciteitsnet in de gemeente en regio.

Zonnevelden nemen vooral horizontaal veel ruimte in waarbij relatief veel grond wordt gebruikt die daardoor niet meer beschikbaar is voor andere doeleinden. Er zijn wel diverse combinaties van dubbelgebruik met andere functies te bedenken. Het lijkt erop dat dit ook een verschraving oplevert voor de bodem, maar daar moet nog onderzoek naar gedaan worden. Het is voor de ontwikkeling van een zonneveld cruciaal dat deze in de buurt ligt van een aansluitpunt op het elektriciteitsnet. Windturbines hebben meer een verticaal ruimtegebruik, maar zijn daardoor zichtbaarder in het landschap. Ze zorgen voor slagschaduw en soms ook geluidsoverlast in de omgeving. Dit kan als hinderlijk worden ervaren. Kijkend naar het resultaat aan opgewekte energie, zijn windturbines en zonnevelden daarentegen bewezen technieken op dit moment die op grote schaal toegepast kunnen worden en met een rendement en businesscase die voor de markt acceptabel is.

Andere technieken zoals warmtenetten met (ultra) diepe geothermie of warmtepompen hebben vooral tijdelijk enorme ruimtelijke impact doordat straten worden opengebrouwen. Het is belangrijk om dit te combineren met andere aanpassingen in de ondergrond, zodat de overlast beperkt is en de efficiëntie hoog. Daarnaast kan het gebruik van collectieve of individuele warmtepompen ook geluidsoverlast opleveren. Eenmaal gerealiseerd zijn deze technieken minder zichtbaar en hebben ze minder ruimtelijke impact. Het is onzeker of (ultra)diepe geothermie in de bodem van (de omge-



ving van) Zeist regio beschikbaar is. Momenteel wordt onderzoek gedaan naar de geschiktheid van de bodem voor het inzetten van (ultra)diepe geothermie t.b.v. het warmtenet in Utrecht. Dit geeft ook voor Zeist meer inzicht in de (on)mogelijkheden van geothermie voor de warmtevoorziening. Daarnaast is een landelijke Green Deal gesloten waarin op een aantal locaties onderzoek wordt uitgevoerd naar de toepassing van ultra diepe geothermie. Hier zijn enorme investeringen bij gebaat die vaak al beginnen bij proefboringen. Als eenmaal een bron gevonden is levert dit vaak een grote hoeveelheid warmte op.

Ook de opslag van energie heeft een ruimtelijke impact, hoewel grotendeels ondergronds. Elektriciteit is op te slaan in accu's, maar ook warmte is op te slaan in diverse soorten warmtebatterijen. Bij warmte opslag valt snel te denken aan grote warmtebuffers van zo'n 60 meter diep waarin de warmte uit de zomer opgeslagen kan worden voor de winter. Naast warmte opslag is elektriciteit ook te gebruiken om waterstof te produceren, dit is ook een opslagmedium. Ruimtelijk betekent

dit dat elektrolyzers geplaatst moeten worden op plekken waar overschotten beschikbaar zijn, of op plekken met goede netwerkaansluitingen. Deze elektrolyzers hebben diverse maatvoeringen, denk voor toepassing in Zeist aan een omvang van een kleine zeecontainer.

3.7.2 MAATSCHAPPELIJKE IMPACT

Hoe tastbaarder de energietransitie zichtbaar wordt in het landschap en de directe leefomgeving van inwoners van Zeist, hoe meer men daar een mening over heeft. Een zonnepaneel of windmolen nabij je woning of je bedrijf roept emotie op. Deze emotie kan negatief en/of positief zijn. Het is zaak om hier zorgvuldig mee om te gaan en mensen de ruimte te geven om hierover met elkaar in gesprek te gaan. Het staat echter vast dat de transitie noodzakelijk is en dus het omschakelen naar andere energiebronnen onomkeerbaar zal zijn. Het bewustzijn dat de leefomgeving gaat veranderen en het besef dat dit moet gebeuren zal aangewakkerd worden. Dat hiervoor debat nodig is, moeilijke keuzes gemaakt moeten worden en de vrijblijvendheid eraf gaat is helder. De komende jaren zal dit gesprek in Zeist ook gevoerd worden.

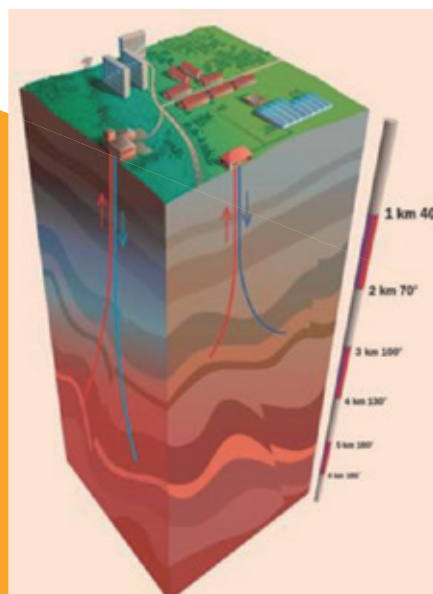
Opsporingsverzoek

Op 9 augustus 2018 is door energiebedrijf ENGIE een opsporingsvergunning aangevraagd bij het rijk voor de winning van aardwarmte in de provincie Utrecht. Het zoekgebied hiervoor beslaat het grondgebied van acht gemeenten binnen de provincie Utrecht, waaronder Zeist. De provincie zal hierover advies uitbrengen aan het rijk en betreft hierbij de acht gemeenten, de betrokken waterschappen en drinkwaterbedrijven.

Indien de ondergrond geschikt is voor aardwarmte zal deze worden ingezet om het warmtenet van Utrecht te verduurzamen. De kennis van de ondergrond die opgedaan geeft ook de gemeente Zeist inzicht in de haalbaarheid van aardwarmte voor het verduurzamen van de warmtevraag van woningen en gebouwen.

Aardwarmte is warm water dat diep in de bodem is opgeslagen in (poreuze) zand- en gesteentelagen. Hoe dieper in de aarde, hoe warmer het wordt. Met iedere kilometer diepte stijgt de temperatuur met ongeveer 30°C. Op twee tot drie kilometer diepte zit dus water van wel 60 tot 90 °C. De energie die in dit warme water zit noemen we aardwarmte of geothermie. Het aardwarmtebedrijf pompt dat warme water naar boven, haalt er de warmte uit, en pompt het afgekoelde water vervolgens weer terug de bodem in. Dat water warmt weer op door de constante hitte uit de aardkern. De verkregen warmte wordt gebruikt voor het verwarmen van woningen en andere gebouwen..

Hoewel aardwarmte een interessante optie kan zijn voor de regio Utrecht, moet nog blijken of het winnen van aardwarmte veilig, maar ook economisch rendabel kan plaatsvinden. Aardwarmte levert mogelijk een belangrijke bijdrage als nieuwe duurzame warmtebron, bij de aanwezigheid van een warmtenet. Maar de winning van aardwarmte vraagt ook om de adequate beheersing van eventuele risico's zoals aardbevingen en de vervuiling van het (drink)water. In de onderzoeken wordt hier zeker aandacht aan besteed.











FIGUUR 11W - Zonnepark Hengelo (gld) in combinatie met landschapspark 'De Kwekerij' en eco-zonnepark in Ubbena met inheemse gewassen ter bevordering biodiversiteit

De energietransitie biedt ook allerlei kansen om maatschappelijk van te profiteren. Denk aan het financieel participeren in energie projecten, of het investeren van de opbrengsten in een gebiedsfonds waarmee andere maatschappelijke thema's versterkt kunnen worden. Er zijn veel combinaties te maken tussen duurzame energieopwekking en andere verblijfsfuncties zoals recreatie. Als een zonnepark een grote aantrekkingskracht heeft doordat je op een mooie zondagmiddag met je gezin een gezellige tijd kunt hebben, zal de acceptatiegraad groter zijn.

Door duurzame energie in relatie te brengen met de leefomgeving en haar gebruikers ontstaat een andere manier van denken waarin energietransitie kansen oplevert. Deze kansen ontstaan vooral op plekken waar overheden, marktpartijen, lokale bewoners en andere stakeholders gezamenlijk profiteren van ontwikkelingen. De mogelijkheden daarvoor verschillen per duurzame techniek en moeten per situatie onderzocht worden.

3.8 INDICATIE OPGAVE TOT EN MET 2030

Om in Zeist in 2030 klimaatneutraal te kunnen zijn is het nodig om komende jaren te versnellen. Niet alles kan uitgesteld worden tot de laatste paar jaar. Daarom is het belangrijk om te werken aan tussendoelstellingen zodat de juiste projecten daarvoor opgestart kunnen worden. De ontwikkelingen rondom grootschalige trajecten als de Warmtevisie, Regionale Energie Strategie zullen meer helderheid bieden over de volgende stappen van de energietransitie van Zeist en de snelheid daarin. Bij het schrijven van dit plan (najaar 2018) was hier nog onvoldoende zicht op om dit concreet genoeg op te nemen. Waar mogelijk hebben we een voorzet gedaan, bijvoorbeeld met onderstaande tabel. Deze tabel geeft een indicatie van een aantal belangrijke onderdelen van de transitie die in Zeist nodig is. Oftewel hoeveel gebouwen collectief of individueel verwarmd worden en het aantal zonnepanelen, zonnenvelden en windturbines dat gebaseerd op de opgave/verbruik geplaatst moeten worden. Afhankelijk van besluitvorming (wel of geen windenergie, collectief of individueel verwarmen) kunnen de getallen nog wijzigen, het totaal zal echter niet veranderen. Beeld is en blijft dat het gaat om grote hoeveelheden die enorme impact hebben op Zeist en haar grondgebied.

		2016	2020	2025	2030
Collectief verwarmen (woning equivalenten)		0	2.000	10.000	18.000
Individueel verwarmen (woning equivalenten)		0	2.000	15.000	31.000
Aantal zonnepanelen		12.000	100.000	250.000	394.000
Aantal hectare zonneveld		-	10	10	20
Aantal windturbines 3 MW		0	0	15	30
Aantal windturbines 10 MW		0	0	4	4

Hout Energie Station

In december 2016 werd de gemeenteraad gevraagd een beslissing te nemen over het bestemmingsplan Hout-energiestation Zeist. Dat moest de komst van een houtenergiestation (HES) bij Zwembad Dijnseburg mogelijk maken. De HES zou zwembad Dijnseburg, de sporthal, de L-flat en de Geroflat van warmte gaan voorzien door snoeihout te verbranden. Er kwam echter veel protest van burgers uit Huis ter heide en Bosch en Duin. Zij waren bang dat een HES slecht is voor hun gezondheid en vonden het onderzoek en de communicatie ontoereikend. Voor de gemeenteraadsvergadering van dinsdag 6 december 2016 overhandigden bezorgde inwoners 1100 handtekeningen tegen de HES. Als reactie daarop werd het bestemmingsplan van de agenda gehaald en nam de raad unaniem een motie aan waarin het college werd gevraagd eerst aan draagvlak te werken door een brede dialoog aan te gaan met de samenleving over de opgave en de verschillende oplossingsrichtingen.

4 METERS MAKEN: WAT DOEN WE AL IN ZEIST?

De opgave is helder, Zeist heeft nog stevige stappen te zetten op haar grondgebied om de duurzame energie doelstellingen te halen. We beginnen gelukkig niet op nul. De afgelopen jaren hebben veel mensen in Zeist al hard gewerkt aan de transitie naar een duurzamere energievoorziening.

Vanuit bewoners, ondernemers, gemeente en andere initiatiefnemers is veel bereikt. Er zijn al meer dan 500 woningen geïsoleerd, 2000 zonnepanelen neergelegd, rijden een tiental elektrische auto's en is vrijwel al het gemeentelijk vastgoed (waaronder het zwembad en de sporthallen) in Zeist verduurzaamd. We zien dat in een aantal wijken actieve groepen bewoners aan de slag zijn met het verduurzamen van hun woning en wijk, we zien dat steeds meer bedrijven actief inzetten op energiebesparing in hun bedrijfsvoering. Ook de zorginstellingen, scholen en sportverenigingen maken werk van verduurzaming. Eco schools, energieneutrale sportcomplexen en samenwerkingen in de zorg om het vastgoed aan te pakken zijn daar concrete voorbeelden van. En vanzelfsprekend zal ook buiten het blikveld van Samen Duurzaam Zeist van alles gebeuren in Zeist wat bijdraagt aan de transitie naar een klimaatneutraal Zeist in 2030. Het is helaas niet zonder meer mogelijk om deze inspanningen te voorzien van harde cijfers omdat structurele monitoring van deze inspanningen niet aanwezig is, maar dat beweging is in de samenwerking om bij te dragen aan de energiedoelen is duidelijk.

In de rest van dit hoofdstuk laten we meer concreet zien welke meters we al maken en blijven maken de komende jaren. Paragraaf 4.1 gaat in op meters die al gemaakt zijn en worden op het gebied van wonen. In paragraaf 4.2 geven we een beeld wat er al wordt gedaan om bedrijven en organisaties te verduurzamen. Inzage in welke stappen we al gezet hebben in het verduurzamen van onze mobiliteit komt aan de orde in paragraaf 4.3. Het effect van al deze projecten en activiteiten staat vervolgens beschreven in paragraaf 4.4.

4.1 METERS OP HET DOMEIN WONEN

In Zeist is het prettig wonen. Dat houden we graag zo en daarom zetten we ons al enige jaren in om ook duurzaam wonen aan te jagen. Vanuit Stichting Energie Zeist, Samen Duurzaam Zeist, de gemeente Zeist, de woningbouwcorporaties en vele enthousiaste bewoners zijn diverse projecten opgezet om hier een solide start mee te maken.

De lijn die de afgelopen jaren is ingezet wordt ook komende jaren doorgetrokken. Hieronder een overzicht van de projecten die op dit moment worden uitgevoerd en bijdragen aan duurzamer wonen.

1. Mijn Groene Huis

Mijn Groene Huis helpt alle huiseigenaren op het grondgebied van Zeist bij het zorgeloos duurzaam verbeteren van hun huis. Het doel is om bewoners te stimuleren energiebesparende maatregelen te treffen en zelf energie op te wekken. Ambassadeurs en adviseurs geven bewoners hiervoor de nodige inzichten en adviezen. Er is een fysiek informatiepunt in het centrum van Zeist met regelmatig informatiebijeenkomsten. Ook worden acties en campagnes gestart vanuit Mijn Groene Huis.

Resultaat	Sinds 2016 zijn in het kader van Mijn Groene Huis meer dan 1.400 persoonlijke adviesgesprekken gevoerd en honderden maatregelen gerealiseerd.
Doel	300 adviesgesprekken in 2019
Projecttrekker	Mijn Groene Huis
Partners	Gemeente Zeist, Natuur Milieu Federatie Utrecht, Samen Duurzaam Zeist, Rabobank Utrechtse Heuvelrug, aanbiedende partijen, regionaal energieloket jouw-huislimmer.nl

2. Verduurzamen sociale huurwoningen

De Zeister woningcorporaties verduurzamen hun woningbezit, maar deze investeringen kosten veel geld en zijn niet altijd terug te verdienen. De gemeente Zeist heeft in 2018 1,2 miljoen euro gereserveerd om sociale huurwoningen te verduurzamen. Met het vrijgemaakte budget kunnen mogelijke knelpunten worden aangepakt. De gemeente gaat met de Zeister woningcorporaties in gesprek over de inzet van dit budget. In 2019 moet de gemeente hiervoor een concreet plan voorleggen aan de gemeenteraad. Van de Zeister woningcorporaties, maken met name Woongoed Zeist en RK Woningbouwvereniging duidelijk stappen met het verduurzamen van hun sociale huurwoningen. De corporaties doen dit

vooral bij natuurlijke momenten. Zo worden bij groot-schalige renovaties de woningen tegelijkertijd energie-zuiniger gemaakt. Voorbeelden hiervan zijn de woningen in de Verzetsheldenbuurt. De sociale huurwoningen zijn van label F naar Label A gegaan, uiteraard zijn de daken hierbij voorzien van zonnepanelen. Ook bieden beide corporaties hun huurders zonnepanelen aan, dit in samenwerking met WoCoZon.

Resultaat	Woningen die serieuze labelspron-gen maken
Doel	Stevige energiebesparing in 2022
Projecttrekker	Woongoed en RK Woningbouw-vereniging
Partners	Gemeente Zeist, WoCoZon, Stedin

3. Duurzame maatregelen voor minima

Duurzame maatregelen vereisen in de regel investeringen vooraf, die later terugverdiend worden door besparing op energiekosten. Voor inwoners van Zeist die leven van een minimum inkomen, is dat proble-matisch of onmogelijk. In 2018 is vanuit de gemeente Zeist €100.000 beschikbaar gesteld om mensen met een minimum inkomen te ondersteunen bij het tref-fen duurzame maatregelen. Denk aan energieboxen⁶, ledlampen, energieadvies of aanschaf van witgoed. Het doel is dit budget volledig te gebruiken in 2018, zodat ook bij deze groep inwoners duurzame maatregelen zijn getroffen.

Resultaat	Energiebesparende maatregelen bij minimaal 100 gezinnen
Doel	Besparing van minimaal 10% bij alle woningen/gezinnen
Projecttrekker	Gemeente Zeist
Partners	Woongoed Zeist, RK Woningbouw-vereniging, Mijn Groene Huis, huurdersorganisaties, voedselbank, sociaal raadslieden

4. Verduurzaming flat 11 Kerckebosch

Flat 11 is de enige flat in Kerckebosch die niet gesloopt wordt om plaats te maken voor nieuwbouw, maar grondig wordt gerenoveerd. De huidige bewoners kunnen hier blijven wonen en de woningen houden een lage huur. Maar om de flat toekomstbestendig te maken, is er de wens om deze te renoveren tot een schoolvoorbeeld van duurzaamheid. De renovatie zal gebeuren naar de eisen van BENG (Bijna Energieneu-traal Gebouw), die vergelijkbaar zijn met de eisen op

het gebied van duurzaamheid voor nieuwbouw. Om dit te realiseren hebben woningcorporatie Woongoed en de gemeente Zeist beide 1 miljoen euro beschikbaar gesteld. Het doel is dat in 2019 gestart wordt met de renovatie van Flat 11.

Resultaat	Flat 11 naar de BENG norm
Doel	Stevige energiebesparing in 2022 gerealiseerd (Ruim 60 woningen)
Projecttrekker	Gemeente Zeist en Woongoed
Partners	Wijkontwikkelingsmaatschappij Kerckebosch

5. Energie bespaar campagne 'Omlaag met die meter!'

Vorig jaar is Stichting Energie Zeist met een campagne gestart voor bewustwording en deze wordt ook komend jaar doorgezet. Bewoners worden geïnspireerd, geholpen met een besparingsplan en krijgen diverse inzichten en uitleggen over maatregelen. Bewoners kunnen zich hier-voor aanmelden via www.omlaagmetdiemeter.nu.

Resultaat	Project is net gestart, nog geen concrete resultaten geboekt ten tijde van het opstellen van dit plan.
Doel	5.000 inwoners van Zeist bereiken in 2019
Projecttrekker	Mijn Groene Huis
Partners	Samen Duurzaam Zeist, Gemeente Zeist, woningcorporaties, scholen, wijkverenigingen

6. Aardgasvrije wijken

Een aantal wijken in Zeist oriënteren zich momenteel op het thema 'aardgasloos'. Twee voorbeelden hiervan zijn de wijken Hoge Dennen/Kerckebosch en de Pedago-genbuurt. Zij hebben beide een actieve werkgroep die aan een plan werkt om de wijk stap voor stap naar een aardgasvrije wijk om te zetten. Hieruit kan een concept voortkomen dat ook in andere wijken met vergelijkbare woningen gebruikt kan worden. Het doel is om een ge-detailleerde routekaart per huishouden te ontwikkelen.

Resultaat	Werkgroep geformeerd en de eerste inwonersbijeenkomst georganiseerd
Doel	Energiebesparing door treffen no-regret maatregelen voor transitie aardgasvrij
Projecttrekker	Inwoners uit betreffende wijken
Partners	Samen Duurzaam Zeist, Mijn Groene Huis en Gemeente Zeist

⁶ De energiebox is een initiatief van het ministerie van VROM en heeft als doel het energiegebruik van de Nederlandse huishoudens terug te dringen. Het bestaat uit een collectie energiebesparende middelen, waar ter waarde van 100 euro een selectie mag worden gemaakt.

7. Postcoderoos projecten: Zonnepanelen op grote daken

Op grote daken in Zeist wordt op coöperatieve wijze duurzame elektriciteit van zonnepanelen opgewekt, zodat inwoners hier ook van kunnen profiteren. Inwoners en MKB bedrijven binnen Zeist, die zelf geen mogelijkheid hebben om zonnepanelen op hun dak te leggen (vanwege schaduw of ongeschikte dakbedekking), krijgen met dit project de mogelijkheid om te investeren in zonnepanelen die elders binnen Zeist, vaak op een groot dak, worden geplaatst. Op dit moment krijgen de participanten dan de energiebelasting terug over de opbrengst die aan hun participatie toekomt. Zonnepanelen worden bijvoorbeeld geplaatst op daken van scholen of openbare gebouwen in het postcodegebied; dat mag binnen geheel Zeist zijn. De coöperatie wordt binnenkort opgericht. Mijn Groene Huis is al begonnen met het maken van een voorselectie van grote daken en is het gesprek met eigenaren en geïnteresseerde bewoners gestart. Alle huurders, huiseigenaren en bedrijven met een elektriciteitsgebruik van minder dan 10.000 kWh per jaar kunnen meedoen.

Resultaat	Gesprekken met diverse dakeigenaren om tot overeenstemming te komen, zowel in Austerlitz als Zeist. Daarnaast zijn door gesprek met eigenaren van panden 2 VVE's over gegaan tot het plaatsen van zonnepanelen voor eigen gebruik. Ten slotte is één bedrijf in de afgelopen periode overgegaan tot het plaatsen van zonnepanelen. 90 geïnteresseerde inwoners hebben zich al laten registreren.
Doel	5 postcoderoosdaken gerealiseerd in 2022, gemiddeld per dak 75.000 kWh per jaar.
Projecttrekker	Mijn Groene Huis, vanuit Samen Duurzaam Zeist.
Partners	Zon op Nederland, Austerlitz Duurzaam, Gemeente Zeist, Samen Duurzaam Zeist, Rabobank, Stedin

8. Innovatieve wijkaanpak/uitrol in 4 wijken

Bewoners en aanbieders van duurzame maatregelen hebben in het kader van de innovatieve wijkaanpak van de VNG een menukaart ontwikkeld om de verduurzamingsstappen per type woning in de wijk in beeld te brengen. Het project is door groot succes een tweede maal verlengd en wordt nu in vier wijken uitgevoerd; Couwenhoven, Pedagogebuurt, Brugakker en Lyceumkwartier.

Resultaat	Wijkgebonden aanpak ontwikkeld die in 4 wijken. Honderden bewoners zijn bereikt, ruim 100 maatregelen uitgevoerd en meer dan 50 labelstappen gerealiseerd.
Doel	100 extra maatregelen in 2019
Projecttrekker	Mijn Groene Huis
Partners	Natuur en Milieu Federatie Utrecht, gemeente Zeist, Ondernemingsdienst Regio Utrecht, VNG.

4.2 METERS BIJ HET VERDUURZAMEN VAN BEDRIJVEN EN ORGANISATIES

Naast wonen wordt in Zeist gewerkt van ZZP'ers tot industrie, van zorginstellingen tot banken aan het verduurzamen van bedrijven en organisaties. De bedrijfsprocessen van ieder bedrijf dat op het grondgebied van Zeist is gevestigd hebben verregaande verduurzaming nodig. Ook het vastgoed (de bedrijfspanden, kantoren e.d.) zal de transitie moeten doormaken. De meeste bedrijven in Zeist hebben al de eerste stappen gezet richting energie neutrale bedrijfsvoering. Zo heeft Achmea de ambitie om de gebouwen klimaatneutraal te maken en verder te kijken dan de effecten van de eigen organisatie, de KNVB om stappen te zetten om de eigen Campus verder te verduurzamen en zich hard te maken voor het vergroenen van sportclubs met het programma "De Groene Club", ook voor clubs van andere sporten. Triodos bank wil als Zeister bedrijf de energietransitie in Zeist actief ondersteunen. Veel organisaties in Zeist kiezen hun eigen aanpak wanneer het gaat om verduurzaming, maar lopen ook een aantal gezamenlijke projecten. Hieronder een greep uit die projecten en activiteiten, in de wetenschap dat we nooit compleet kunnen zijn:

1. Bedrijvenaankpak: Mijn Groene Bedrijf

Stichting Energie Zeist ondersteunt onder het label Mijn Groene Bedrijf het bedrijfsleven van Zeist bij het nemen van energiebesparende maatregelen en energie opwekking. Bedrijven zijn per wet verplicht om maatregelen te treffen die binnen een aantal jaar terug te verdienen zijn, maar veel bedrijven zijn ook zelf gemotiveerd om in het kader van MVO aan de slag te gaan. De aanpak wordt momenteel verder ontwikkeld na de pilot.

Resultaat	Succesvolle pilot eind 2017
Doel	X TJ energiebesparing gerealiseerd in 2022
Projecttrekker	Mijn Groene Bedrijf
Partners	Gemeente Zeist, ODRU, ZZO, Centrum management

2. Verduurzamen Zorg

In Zeist zijn veel zorginstellingen en zorgwoningen. Een groot deel van het energieverbruik en het gebruik van grondstoffen vindt hier plaats. Begin 2018 is gestart met een provinciale aanpak Duurzame Zorg. Zeist is één van de trekkers. Er wordt door gemeenten in de provincie en zorginstellingen afspraken gemaakt over het verduurzamen van de bedrijfsvoering van de zorginstellingen. Er wordt gekeken naar in totaal 15 thema's, waaronder: energieverbruik, materialen, medicijngebruik en afval. In de aanpak 'duurzame zorg' gaan de zorginstellingen gebruik maken van de Milieuthermometer zorg, waardoor de verduurzaming concreetiseerd en meetbaar kan worden gemaakt. Het doel is dat 25 zorginstellingen in de provincie deelnemen en niveau zilver halen in de Milieuthermometer Zorg methodiek.

Projecttrekker	Gemeenten Utrechtse Heuvelrug, Zeist, Veenendaal en de Provincie Utrecht
Partners	Zorginstellingen in Zeist (waaronder het Diaconessenziekenhuis), Gemeente Zeist, EBU, Waterschappen, Milieuplatform Zorg

3. Postcoderoos zonnepanelen op grote daken (zie ook paragraaf 4.1 nr. 7)

Op grote daken in Zeist wordt op coöperatieve wijze duurzame elektriciteit van zonnepanelen opgewekt, zodat inwoners hier ook van kunnen profiteren. De deelnemende MKB bedrijven krijgen door middel van een 15 jarige regeling van de overheid korting op de energiebelasting. De coöperatie wordt binnenkort opgericht. Mijn Groene Huis is al begonnen met het maken van een voorselectie van grote daken en is het

gesprek met eigenaren en geïnteresseerde bewoners gestart. Alle huurders, huiseigenaren en bedrijven met een elektriciteitsgebruik van minder dan 10.000 kWh per jaar kunnen meedoen.

Resultaat	Gesprekken met dakeigenaren en 90 geïnteresseerde inwoners
Doel	5 postcoderoosdaken gerealiseerd in 2022, gemiddeld per dak 75.000 kWh per jaar.
Projecttrekker	Mijn Groene Huis
Partners	Zon op Nederland, Austerlitz Duurzaam, Gemeente Zeist, Samen Duurzaam Zeist, Rabobank, Stedin

5. Verduurzamen Sportverenigingen

Verschillende sportclubs zijn in Zeist aan het verkennen welke innovatieve maatregelen mogelijk zijn om hun complex en/of velden te verduurzamen. Ze willen daarbij van elkaar leren en waar het kan samen optrekken. Doel is om ook de (sport)verenigingen in Zeist klimaat neutraal te krijgen. Door gezamenlijk de duurzame maatregelen te onderzoeken worden naar verwachting eerder de juiste stappen gezet op weg naar klimaatneutraal.

Resultaat	Kennisuitwisseling en acties gericht op verduurzamen van sportvelden en sportaccommodaties
Doel	Alle sportverenigingen naar klimaatneutraal
Partners	Sportverenigingen (o.a. Phoenix, Schaerweijde en DOSC), Gemeente Zeist

4.3 METERS OP HET DOMEIN MOBILITEIT

Als laatste specifiek gebied werken we aan projecten op het vlak van mobiliteit. Zowel binnen het grondgebied van Zeist als daarbuiten verplaatsen mensen zich. Dat kan bijvoorbeeld te voet, op de fiets, met het openbaar vervoer en met de auto. Ook hier zijn al de nodige acties ingezet. Het gaat daarbij om de volgende projecten.

1. Elektrische deelauto's

Inwoners en bedrijven wordt gestimuleerd elektrische auto's met elkaar te delen (deelauto's) en zo over te stappen op duurzame mobiliteit. Met groene stroom is de CO₂ uitstoot van elektrische auto's nagenoeg nihil. Een elektrische auto is dan ook veel duurzamer dan een auto op fossiele brandstof, zelfs bij het gebruik

Vijf Eco-schools

In Zeist zijn vijf scholen (Christelijk College Zeist, Seyster College, Openbaar Lyceum Zeist, Stichtse Vrije School Zeist en het Jordan-Montessori Lyceum) die zich Eco-school mogen noemen. Eco-Schools is zowel een programma als een keurmerk. Kern van de aanpak van Eco-Schools is dat leerlingen en docenten de school van binnenuit verduurzamen. Alle scholen in Zeist konden in 2017 kiezen om wel of niet mee te doen.

Op alle vijf de deelnemende scholen is een Eco-team opgericht en bijeenkomsten en workshops georganiseerd. Er zijn energierapportages opgesteld waarbij een analyse is gemaakt van het huidige energieverbruik en een maatwerkadvies met 'maatregelpakketten' is gegeven met bijbehorende investeringen en terugverdientijden. Parallel aan de totstandkoming van de energierapportages, hebben vijf studenten van de masterstudie 'Energy Science' zich ook over de scholen gebogen om een goed monitoringsysteem op te stellen.

Wens is om de Zeister Eco-schools als netwerk meer met elkaar te verbinden. Daar is komende jaren aandacht en budget voor nodig.



van grijze stroom. Door auto's te delen ontstaat een verschuiving van bezit naar gebruik. Daar zijn minder grondstoffen en (publieke) ruimte voor nodig. De laadpalen in Zeist die sinds 2017 zijn geplaatst (Pitpoint) worden gevoed met duurzame regionaal opgewekte (wind)stroom.

Het concept van deelauto is simpel. Rondom één auto wordt een vaste groep gebruikers geformeerd. De auto mag een particuliere auto zijn, een zakelijke auto en op sommige plaatsen kunnen we auto's neerzetten via een leasemaatschappij. Dergelijke auto's kunnen worden 'gekoppeld' om de beschikbaarheid en bezetting te verbeteren.

Mooi voorbeeld van de inzet van elektrische auto's zijn de nieuwbouw projecten in Kerckebosch waar ook standaard wordt voorzien in elektrische deelfietsen en elektrische deelauto's. Dit zit in de koop dan wel huur inbegrepen en daar kunnen de desbetreffende bewoners gratis gebruik van maken.

Resultaat	In augustus 2018 eerste e-deelauto Centrumring Noord/Valckenbosch, veel interesse blijkt uit enquête. In januari 2019 vindt uitbreiding plaats met 7 auto's. 5 van de 7 nieuwe auto's worden via een samenwerking met Centraal Beheer Achmea in Zeist geïntroduceerd. Hiermee krijgt de introductie van de e-deelauto in Zeist een forse versnelling.
Doel	15 elektrische deelauto's eind 2019, 60 auto's minder, 15.000 kg CO ₂ reductie per auto en 4.000 gr minder fijnstof per auto, 0,7 TJ
Projecttrekker	Samen Duurzaam Zeist
Partners	Kura o, OnzeAuto, Gemeente Zeist, Leaseplan, Kyotolease, Centraal Beheer Achmea, Wagenplan, bewonersverenigingen, bedrijven

4.4 WAT DRAGEN DE GEMAAKTE METERS BIJ?

Naast de activiteiten en projecten die in dit hoofdstuk worden beschreven, hebben vele inwoners en eigenaren van gebouwen op eigen initiatief duurzame maatregelen getroffen en besparingen gerealiseerd. Uit cijfers van Stedin blijkt dat de jaarlijks opgewekte zonne-energie vanaf 2013 tot 2016 is toegenomen van 4 naar 13 TJ (5000 naar 17.000 panelen), van 2017 en 2018 zijn deze cijfers nog niet bekend maar het is de verwachting dat deze groei minimaal in gelijk tempo heeft doorgezet. Ook weten we dat bij renovaties van particuliere woningen regelmatig (verregaande) verduurzaming plaatsvindt en binnen het bedrijfsleven lopen vanuit diverse samenwerkingsverbanden stevige verduurzamingsprogramma's. Het is moeilijk in te schatten hoeveel de gemaakte meters precies hebben bijgedragen/bijdragen aan de doelstellingen.

In de tabel hieronder geven we inzicht in de potentiële bijdragen (en als we het kunnen hardmaken de harde bijdrage) van de projecten, die wel beschreven staan in dit hoofdstuk.

project	resultaat/doel	bijdrage in TJ tot 2030	% doel bespar	% doel opwek	realisatie in	Uitgangspunten
			2.502	3.589		
wonen						
1. Mijn Groene huis	3.600 woningen besparen in 12 jaar	22	0,88%		2019 t/m 2030	27.957 huishoudens gebruiken nu 1.712 TJ (volgens ETM U10 data). Dat is 61,24 GJ per woning (tov landelijk gemiddelde van 57 GJ) 1.737 huishoudens (klopt dat?), 61,24 GJ per woning per jaar energiegebruik, 35% besparing naar aardgasvrij, aannname grijs elektrisch verwarmen
2. Omlaag met die meter	2500 woningen besparen in 12 jaar	15	0,61%		2019 t/m 2030	
3. verduurzamen sociale huurwoning	300 woningen besparen 20%	3,6	0,14%		2019	
4. Duurzaamheidsmaatregelen minimaal	100 gezinnen besparen 20%	1,2	0,05%		2019	
5. Flat 11 Kerckebosch	60 woningen besparen 50%	1,8	0,07%		2019-2020	
6. Aardgasvrij Hoge Dennen	Woningen transitiegereed (besparing) en aardgasvrij	37	1,49%		2019 t/m 2025	
werken						
1. Verduurzamen Zorg	Aanname nog niet te maken	nader te bepalen				1000 panelen per dak, 303,45 kWh per paneel 1,0924 TJ per dak
2. Postcoderoos zonnepanelen	5 daken tot 2022, 15 daken tot 2030	22		0,61%	2019 t/m 2030	
3. Bedrijvenaankpak		nader te bepalen				
mobiliteit						
1. Elektrische deelauto's	20.000 liter benzine per jaar bespa	2,6	0,10%		2019-2022	Energiedichtheid benzine verbranding 32 MJ per liter (Differ en wikipedia), dus 0,64 TJ komt overeen met 20.000 liter
Overkoepelend						
1. Kinderboerderij de Brink	25% besparing 110 panelen	0,08 0,12	0,003% 0,005%		2019-2030	Energiegebruik 5x dat van een woning?
2. Innovatieve aanpak (per wijk)	400 maatregelen 10% besparen	2,4	0,096%	0,003%		
Totaal		108	3,5%	0,6%		

Elektrisch cremeren

De Gemeentelijke Begraafplaats Zeist krijgt een crematorium met een elektrisch gestookte oven. De gemeente heeft besloten vier ton extra uit te trekken om het toekomstige crematorium gasloos te maken. De plannen voor de realisatie van een kleinschalig crematorium stammen al uit 2016. Het maakte onderdeel uit van een groter plan om de begraafplaats aan te passen.

Aanvankelijk was een gasgestookte oven gepland. Maar tijdens een rondetafelgesprek bij de gemeente deed een lid van de Vereniging Betrokkenen Gemeentelijke Begraafplaats, het voorstel om het crematorium klimaatneutraal te maken. De gemeente zegde toen toe te studeren op de mogelijkheid om een elektrische oven te plaatsen.

De oven is wel flink duurder. Daarom is 400.000 euro extra nodig. Dat wordt (deels) ook doorberekend in de kosten per crematie. Bij gemiddeld zeshonderd crematies per jaar komt 38 euro boven op de eerder vastgestelde prijs per crematie.





5 INTENSIVEREN EN VERDER VERSNELLEN

Uit de opgave en de duurzame meters die worden gemaakt blijkt dat de opgave om een forse versnelling vraagt. Inwoners, bedrijven, gemeenten zullen ieder vanuit hun eigen kracht een bijdrage moeten leveren om een duurzame toekomst dichterbij te brengen.

Intensiveren doen we door voort te bouwen op wat we als Zeist samen al goed doen en door te werken aan schaalvergroting. Van 100 mensen die actief zijn naar 5000 mensen die actief zijn, van een paar wijken die zich verenigen naar alle wijken die zich verenigen. Succesvolle aanpakken en projecten waar al in is geïnvesteerd willen we verder uitbreiden. Paragraaf 5.1 beschrijft de projecten waar we nu versnellingskansen zien. Paragraaf 5.2 beschrijft een aantal nieuwe inspanningen die bijdragen aan de gewenste versnelling.

Belangrijk is op te merken dat de komende jaren vanuit de overheid (rijk, provincie en gemeente) hard wordt gewerkt aan het kader waarbinnen de transitie moet plaatsvinden. Dit gaat een enorme versnelling teweeg brengen. In paragraaf 5.3 wordt daar verder op ingegaan.

Zolang niet precies helder is hoe dat kader er precies uitziet, zal de Zeister samenleving zich vooral moeten richten op maatregelen die altijd goed zijn. Dat zijn de

maatregelen die met name gericht zijn op het besparen op energie en het verder aansporen van de Zeister samenleving om mee te doen.

5.1 INTENSIVEREN LOPENDE PROJECTEN (METERS BLIJVEN MAKEN)

De volgende projecten zijn uitermate geschikt voor intensivering en schaalvergroting. Vanuit Samen Duurzaam Zeist willen we daar ten volle aan bijdragen komende jaren

1. Communicatie

Samen Duurzaam Zeist, Stichting Energie Zeist en ander organisaties richtten zich de afgelopen jaren met succes op het informeren en mobiliseren van inwoners. Deze communicatie heeft een bewustzijn laten ontstaan en een gedragsverandering teweeg gebracht. Dit

Inspiratie en aansluiting gaan we vinden bij andere bestaande organisaties, zoals Klimaatorganisatie Urgenda⁷. Zij geven antwoord op vragen van bewoners:

“Wat kan ik doen?”:

- Deelnemen, bedenken, uitvoeren van duurzame projecten in Zeist, zie www.samenduurzaamzeist.nl.
- Elk nieuw apparaat dat ik koop wordt energiezuinig
- Al mijn lampen worden LED lampen en ik zet standby killers op stopcontacten
- Ik isoleer wat nodig is.
- Ik ga zelf energie opwekken met zonnepanelen voor elektriciteit en/of warmte (zonneboiler)
- Ik stop met aardgas, ga mijn huis anders verwarmen en kook elektrisch.
- Ik ga samen energie opwekken in de buurt of met andere collectieven (wind of zon)
- Onder de 20 kilometer ga ik zoveel mogelijk (elektrisch) fietsen
- Ik ga vaker mijn auto delen of doe mee met een deelauto project.
- Mijn volgende (deel)auto wordt elektrisch
- Ik reis vaker met openbaar vervoer.
- Binnen Europa reis ik onder de 1500 km niet met het vliegtuig.
- Door meer thuis te werken en teleconferenties reis ik minder.
- Ik eet meer groente en plantaardige eiwitten en een aantal dagen in de week geen vlees.
- Ik koop vooral producten uit de streek
- Ik geef met mijn koopgedrag steun aan relatief duurzame producten.

⁷ Urgenda is een Nederlandse organisatie voor innovatie en duurzaamheid die zich ten doel stelt Nederland sneller duurzaam te maken. Deze organisatie heeft onder meer het rapport “Nederland op 100% duurzame energie in 2030. Het kan als je wilt” opgesteld.

wordt in 2019 geïntensiveerd. De voorkeur gaat uit naar communicatie van bewoners naar bewoners, waarbij duurzame maatregelen niet 'van bovenaf' worden opgelegd, maar door gelijkgestemden worden aangedragen.

Inwoners die mee willen doen zijn op zoek naar de juiste informatie. Ze willen bijvoorbeeld weten wat de mogelijkheden zijn op het gebied van aardgasvrij wonen, omdat op termijn alle gebouwen in Zeist aardgasvrij zullen worden. Bewoners kunnen en willen daar nu al rekening mee houden bij een verbouwing of de aanschaf van nieuwe apparatuur. Samen Duurzaam Zeist wil samen met stakeholderscommunicatiekanalen aanleggen om dit soort informatie toegankelijk te maken.

2. Meer aandacht voor bedrijven

Bedrijven worden steeds actiever op het gebied van de energietransitie. Ze moeten ook wel want ook zij zijn in 2030 verplicht al hun kantoorruimtes naar label A te brengen. Initiatieven zijn opgestart om hen daarbij te helpen. Zo is Mijn Groene Bedrijf in het leven geroepen. Mijn Groene Bedrijf is bezig met het ontwikkelen van een aanpak voor bedrijven en zal deze in 2019 gaan uitrollen. Het gaat dan om zaken als Informatievoorziening voor bedrijven (uitleggen verplichtingen), MVO bedrijfsbezoeken, energiescans en hulp bij het nemen van de juiste maatregelen.

Bedrijven hebben een groot aandeel in de CO₂ uitstoot en kunnen vaak met relatief kleine aanpassingen een groot verschil maken. Het verduurzamen van het wagenpark; het dak vol leggen met zonnepanelen; het scheiden van afval(water), het voorbereiden op aardgasvrij; het zijn allemaal zaken waar bedrijven over na moeten denken. Ze kunnen daarbij veel van elkaar leren, ook in de manier waarop deze maatregelen gefinancierd en gesubsidieerd kunnen worden.

Op 16 mei 2019 organiseert de Rotaryclub Op Seyst het Impact Event Duurzaam Zeist. Het doel van dit (jaarlijks terugkerende) evenement is o.a. om grote bedrijven in Zeist op gebied van duurzaamheid aan elkaar te verbinden. Naast presentaties zal er een innovation floor zijn met een duurzaam karakter. Ook wordt de Impact Award uitgereikt. Partners van dit evenement zijn het Wereld Natuur Fonds, Vogelbescherming, Triodos Bank, PGGM, Achmea, KNVB en Figi.

In 2019 gaat Stichting Energie Zeist vanuit het project 'Mijn groene bedrijf' bedrijven verder aansporen om de schouders onder de energietransitie te zetten en kennis en ervaring uit te wisselen.

3. Het organiseren van zonne-energie

De Postcoderoos projecten zijn een groot succes bij inwoners als bedrijven. De komende jaren gaan we zowel vanuit 'Mijn Groene Huis' onderzoeken hoe we dit op grotere schaal kunnen aanpakken. Wijken die nu nog niet betrokken zijn, zullen worden gevraagd mee te doen. Daar zijn onder andere inwonerscoöperaties voor nodig. Meer daarover in hoofdstuk 5.3.

4. Aardgasvrije wijken

In de afgelopen jaren zijn in een aantal wijken door inwoners projecten gestart om wijken aardgasvrij te maken. Voorbeelden daarvan zijn te lezen in hoofdstuk 4. De komende jaren is de gemeente verplicht om dit verder uit te bouwen en deze uitdaging ook op collectieve schaal aan te pakken. Als onderdeel van het Klimaatakkoord hebben gemeentes namelijk de opdracht om de Transitievisie Warmte op te stellen en mee te werken aan de Regionale Energiestrategie (RES). In de Transitievisie Warmte wordt per wijk verkend wanneer en op welke manier die aardgasvrij gaat worden. Om aardgasvrij gemaakt te worden, zal overstapt moeten worden naar andere energiebronnen. Deze bronnen moeten vervolgens beschikbaar komen en dat kan impact hebben op de leefomgeving van de wijk. De gemeente gaat deze wijkplannen samen met de inwoners in de wijk maken om het maatschappelijk draagvlak te borgen. Inwoners doen er goed aan zichzelf nu al te verenigen op dit thema en te inventariseren wat de mogelijkheden zijn en net als de gemeente in samenwerking te werken aan plannen voor hun wijk. De Transitievisie warmte moet in 2021 klaar zijn.

Er zijn een aantal wijken/buurtten die hebben aangegeven graag voorop te lopen in deze ontwikkelingen. Ondersteund vanuit verschillende hoeken (SEZ, SDZ gemeente, corporaties en Stedin) gaan zij in het aankomende jaar verder met het inventariseren van wenselijkheid, haalbaarheid en schaalbaarheid van de alternatieven voor aardgas (collectief warmtenet, all electric, waterstofgas, infrarood etc.). Concreet zijn het de volgende buurtten waar betrokken inwoners nu al hebben aangegeven graag aan de slag te gaan met de 'wijk van de toekomst':

1. Den Dolder Noord
2. Austerlitz
3. Hoge Dennen/Kerckebosch
4. Vollenhove/Pedagogenbuurt
5. Groen Valckenbosch
6. Broeder- zusterplein
7. Lyceumkwartier
8. Utrechtse weg

Sustainable community in Kerckebosch

Achter de Prinses Arianelaan in Kerckebosch willen de Wijkontwikkelingsmaatschappij (WOM) en het Bouwfonds (BPD) gezinnen uitdagen om duurzaam en zelfvoorzienend samen te gaan leven. Het idee is om een wijk helemaal van het grid af te halen en de circa 15 huishoudens zelfvoorzienend te maken. Door bijvoorbeeld zelf het afvalwater te reinigen en middels duurzame opwek in eigen elektriciteit te voorzien.

Ook gaan de initiatiefnemers met de toekomstige bewoners in gesprek om te kijken of ze nog een stap verder kunnen gaan. Door bijvoorbeeld te kijken welke voorzieningen gedeeld kunnen worden met elkaar. Er wordt gesproken over de aanschaf van een aantal elektrische deelauto's, maar ook gezamenlijke wasmachines, een moestuin om eigen groente op te kweken etc. Een heel mooi en spannend project, dat vanaf de zomer van 2019 gerealiseerd moet worden.

Begin 2019 zullen meer serieuze gesprekken gaan plaatsvinden met geïnteresseerden. Dit zijn een soort sollicitatiegesprekken, want er moet wel voldoende commitment zijn om dit samen aan te gaan.

Zelf interesse om in de sustainable community te gaan wonen? Dat kan je kenbaar maken via info@kerckebosch.nl

Projecten op gebied van mobiliteit komen nog maar mondjesmaat op gang, terwijl ook daar een overstap naar andere energiebronnen nodig is. Inwoners en bedrijven ontkomen er niet aan om over te stappen op duurzamer vervoer. Het project met de deelauto's, beschreven in hoofdstuk 3, is een mooi voorbeeld, en moet op veel grotere schaal worden doorgevoerd wil het echt impact hebben. De gemeente zal haar infrastructuur en beleid moeten aanpassen op nieuwe vormen van mobiliteit (meer laadpalen, groener OV, bredere fietspaden etc.) en ook lokale bedrijven moeten hier meer verantwoordelijkheid nemen door werknemers te verleiden tot de fiets, het OV of de elektrische auto en dit te faciliteren.

Om duurzame mobiliteit echt te stimuleren moeten overheden en bedrijven nog een stap verder durven gaan en inwoners en medewerkers verleiden op duurzame alternatieven over te stappen. Door bijvoorbeeld het aantal laadpalen drastisch te verhogen en parkeren voor elektrische auto's komende jaren gratis te maken, ook in de binnenstad van Zeist. In de komende jaren zullen we hier extra veel aandacht voor hebben.

5. Proeftuinen

Op verschillende plaatsen in Zeist is afgelopen jaren gestart met proeftuinen op gebied van duurzaamheid. Locaties als de Boswerf, Kinderboerderij de Brink en Energieplein Kerckebosch hebben plaats geboden aan allerlei prachtige initiatieven op gebied van klimaat en energie. Er wordt in deze proeftuinen geëxperimen-

teerd met nieuwe vormen van duurzame opwekking (o.a. plant-e technologie) en energieopslag. Zij hebben naast een broedplaats ook een etalage functie van mogelijkheden. Het is belangrijk om meer van dit soort plaatsen te laten ontstaan en op zoek te gaan naar innovaties met steeds meer impact op bewustwording en gedrags-verandering. Het voorbeeld van de Sustainable community in Kerckebosch (zie kader) is daar een mooi voorbeeld van.

In de komende jaren willen we borgen dat deze proeftuinen blijven bestaan en waar mogelijk verder uitgebouwd worden.

5.2 IDEEËN OPGEHAALD UIT DE SAMENLEVING

Naast het verder uitbouwen en intensiveren van alle goede projecten die in Zeist zijn gestart, willen we er een aantal aan toevoegen. Daarbij gaan we ons richten op de projecten waar de Zeister samenleving enthousiast van wordt.

Als onderdeel van het opstellen van dit energieplan zijn vier bijeenkomsten georganiseerd, waarbij de ene keer inwoners zijn uitgenodigd, de andere keer de andere stakeholders binnen Zeist. Daarbij is aan de deelnemers gevraagd welke bestaande projecten voor hen interessant zijn en welke nieuwe projecten ze kunnen bedenken. Deze zijn verwerkt in dit document.

WILDE IDEETJES

Energie opwekken door stromend water uit de kraan en die weer hergebruiken

Low cost meten aan windkracht op potentiële locaties

Leg verbinding met alle klimaatopgaven SDG's

Mensen zijn 'kachels': tap warmte af uit volle ruimtes (scholen, voetbalstadion, feestruimtes etc)

Meer OV, niet-fossiel aangedreven bussen

Energie opslaan in sport-scholen of gebruiken door de sportschool (verlichting etc)

PV overkappingen op parkeerplaatsen en paden

Sportscholen: warmte en beweging 'aftappen'

Zonnestroomfolie op ramen

Grondwater om woningen te verwarmen en te koelen (een soort warmtepomp)

Energiesnelweg

Nieuwe stationshal met energie-opwekkende tegels als je eroverheen loopt + stationshal vol inspiratie

Routekaart energietransitie voor bedrijven

Zebrastraten en stoepen die energie opwekken als je eroverheen loopt

Warmte uit Asphalt

Elk huis een rekencentrale (warmte). Dienst centraal inkopen en rekencapaciteit verkopen, ook lokaal gebruiken. Entertainment services (gaming, school en training)

Fietspaden met zonnepanelen

Een aantal projecten die op dit moment al in de opstartfase zitten, noemen we hier in het bijzonder:

- Project Madaster voor bijhouden registreren van materialen in de bouw. Triodos bank doet hieraan al mee voor de nieuwbouw. Het doel van Madaster is afval te elimineren door materialen een identiteit te geven. Het Madaster platform fungeert als een publieke, online bibliotheek van materialen in de gebouwde omgeving. Het Madaster platform registreert, ordent, bewaart en ontsluit data met veel aandacht voor veiligheid, privacy en continuïteit.
- Project goedkope financiering onder de 1% voor particuliere woningeigenaren. Op dit moment werken de gemeenten Haarlemmermeer, Arnhem, Leeuwarden en Nijmegen al mee. De BNG heeft een financiering beschikbaar gesteld van 500 miljoen euro. Er wordt gezocht naar gemeenten die dit willen gaan toepassen, omdat zij vanuit een onafhankelijke rol het beste contact kunnen maken met woningeigenaren. Er is een pilot in Nijmegen gestart om van gas los te bouwen (nieuwbouw). Flink budget beschikbaar gesteld voor onderzoek maatregelen, voorbereiding, uitvoering, installaties. Het is onlangs aan de G40 gepresenteerd.
- Project uitvoering gemeente en samenleving bij elkaar brengen. Opstarten wijkdialogen om gemeenschappelijke doelstellingen voor een wijk scherp te krijgen, waarmee bewoners worden meegenomen in de plannen. Sluit aan bij de plannen op gebied van warmte.

In de bijeenkomsten zijn ook een aantal meer "wilde ideeën" opgekomen, die mensen duidelijk aanspreken. In het figuur hieronder zijn deze weergegeven: groen en rijp door elkaar, meer en minder direct toepasbaar.

In de komende maanden gaan we kijken of we deze ideeën verder kunnen uitbouwen en mensen kunnen vinden die hier hun schouders onder willen zetten.

5.3 VERDER VERSNELLEN

We zullen moeten gaan versnellen en onderzoeken hoe we dat moeten gaan doen. Een groot deel van de versnelling zal door de overheid (met de gemeente als primaire partij in Zeist) ingezet worden, zij het in verbinding met de Zeister samenleving. Hieronder een overzicht van een aantal belangrijke actielijnen:

1. Onderzoek naar nut, noodzaak en (on)mogelijkheden van grootschalige energieopwekking in Zeist

Komende jaren is veel duurzame energie nodig om in de vraag naar met name elektriciteit te voorzien. Een klein deel van deze energie wordt opgewekt via zonnepanelen op daken. Onderzoek is nodig naar grootschalige opwek. De nut, noodzaak en (on)mogelijkheden van windturbines, zonnenvelden, biomassa, geothermie, aquathermie en andere vormen van grootschalige opwek. Hebben we in Zeist locaties waar dit mogelijk

is? Wat is technisch realiseerbaar, welke kosten-baten afweging gaan we maken, is er voldoende maatschappelijk draagvlak? Soms staan energie, ecologie en economie wat dat betreft op gespannen voet. Belangrijk is om hier met elkaar over in gesprek te gaan om zo de juiste keuzes te kunnen maken.

In deze discussies dient ook rekening gehouden te worden met technologische ontwikkelingen en de internationale context. Windmolens op land leveren minder energie dan windmolens op zee en zonnepanelen in Marokko leveren drie keer zoveel stroom als de panelen in Nederland. Onze ambitie is om zoveel mogelijk duurzame energie op eigen grondgebied op te wekken; kansen om (ook) te profiteren van globale oplossingen moeten we uiteraard niet uit het oog verliezen.

2. Onderzoek en experimenteren met energieopslag in Zeist

Ook de opslag van energie is een thema dat op korte termijn nadere verkenning vraagt. Efficiëntere energieopslag is nodig in de transitie naar duurzame energie. Wind en zon zijn (geografisch en in de tijd) variabele bronnen en dus lastig voorspelbaar. Hierdoor ontstaat er een mismatch tussen elektriciteitsvraag en -aanbod. Het opslaan van stroom zorgt voor een stabilisatie. 'Het opslaan van stroom kan gebeuren in kleinschalige systemen, zoals vliegwielen en batterijen, maar ook in de vorm van chemische verbindingen: brandstoffen als waterstof of methaan. Er is meer onderzoek nodig naar de nut en noodzaak van energieopslag op grote schaal.

Tegelijkertijd kan er op kleine schaal ook al geëxperimenteerd worden met opslag. De thuis- en buurtbatterij rukt op en is voor inwoners en woningcorporaties van Zeist ook interessant. Bijvoorbeeld de hybride zonnepanelen waarbij een batterij zonnestroom op slaat

voor later gebruik, maar ook toegang heeft tot het net voor de momenten dat verbruik hoger ligt dan waar de batterij in kan voorzien. Of voor de momenten dat de zonnepanelen nog stroom leveren terwijl de thuisbatterij vol is. In dat geval kunnen overvloedige kWh's aan het net worden terug geleverd. Hetgeen met de huidige salderingsregels gunstig is.

3. Inwonerscoöperaties opzetten

In een aantal wijken in Zeist is een groep inwoners of de buurt & belangenvereniging actief geworden in de zeer lokale energietransitie. Voorbeelden hiervan zijn te vinden in Austerlitz, Pedagogenvoort en Hoge Dennen/Kerckebosch. In deze wijken zijn bewoners los van andere initiatieven en activiteiten, zoals de innovatieve wijkaanpak van de VNG/Mijn Groene Huis, zelf gestart met hun eigen wijze van verduurzamen. Ze hebben zelf voor "Buurtenergie" gezorgd.

Binnen lopende postcoderoosprojecten wordt een energiecoöperatie opgezet. Dat zal begin 2019 concreet worden. Door de bundeling van inwoners en MKB bedrijven in deze coöperatie wordt organisatie-energie gebundeld en geactiveerd. Uit deze bundeling kunnen nieuwe initiatieven voortkomen, gericht op wijken, grootschalige energieopwekking en ondersteuning van de energietransitie van onderaf. De coöperatie zal daarmee een goede bodem bieden voor structurele aanwas van initiatieven die aansluiten bij de ambitie van Zeist. Dit blijkt ook uit ervaringen in andere gemeenten.

4. Financieringsopties in beeld en actief ontsluiten

Duurzaamheidsmaatregelen kosten geld. Voor veel inwoners en MKB is dit een grote drempel. Om een investering in duurzaamheidsmaatregelen aantrekkelijker te maken zijn voordelige financieringsopties

Batterij op kinderboerderij

Kinderboerderij de Brink is als onderdeel van het gemeentelijk vastgoed helemaal verduurzaamd. Bijzonder voor een monumentaal pand uit 1867. Op het dak van de boerderij staan al 45 zonnepanelen en daar komen in de toekomst nog 70 panelen bij in veldopstelling. Deze panelen leveren in de zomer meer energie op dan wordt gebruikt en teruglevering aan het net levert op termijn problemen op. Daarom is samen met Eneco een Tesla Powerwall opgehangen in de batterij. In deze batterij wordt de energie opgeslagen zodat die op een ander moment kan worden gebruikt. Door de kinderboerderij zelf of door de buurt.

nodig. We zien in de markt dat steeds meer mogelijkheden voor financiering aangeboden worden en dat het zelfs aantrekkelijk wordt gemaakt om duurzaamheidsmaatregelen te financieren. De gebouw gebonden financiering, Energy Service companies (ESCO) e.d. zijn volop in ontwikkeling. De vraag is wat voor inwoners en bedrijven in Zeist interessant is. Als dit inzichtelijk en op maat gemaakt kan worden, verlagen we daarmee de (financiële) drempel tot het nemen van maatregelen.

Een toegankelijke wegwijzer is een goede eerste stap. In 2019 zal Stichting Energie Zeist een wegwijzer maken (zowel digitaal als hardcopy beschikbaar) met daarin het overzicht van financiële mogelijkheden voor bewoners en bedrijven in Zeist. Ook ontstaan er op wijkniveau (o.a. in Austerlitz) initiatieven om samen collectieve financieringsvormen uit te denken.

5. Regionale Energie Strategie (RES) en beeld bij impact op grondgebied van Zeist

Vanuit het landelijke klimaatakkoord heeft de centrale overheid de regio's gevraagd aan te geven wat zij kunnen bijdragen aan de nationale opgave om in 2030 49% van onze CO₂ uitstoot gereduceerd te hebben ten opzichte van 1990. Iedere regio wordt gevraagd daarvoor een Regionale Energie Strategie op te stellen. De gemeente Zeist maakt samen met 15 andere gemeenten binnen de provincie Utrecht deel uit van de regio U10. De gemeenten binnen deze regio werken op diverse gebieden samen, waaronder duurzaamheid en energietransitie. In de RES wordt dus op regionaal niveau gekeken naar de huidige en toekomstige energieverbruiken en mogelijkheden van energieopwekking. De gemeente Zeist doet mee aan het opstellen van deze RES en we zullen in de toekomst een deel voor onze rekening moeten nemen van de bijdrage die de

regio U10 gaat leveren aan de landelijke doelstelling van reductie CO₂ uitstoot.

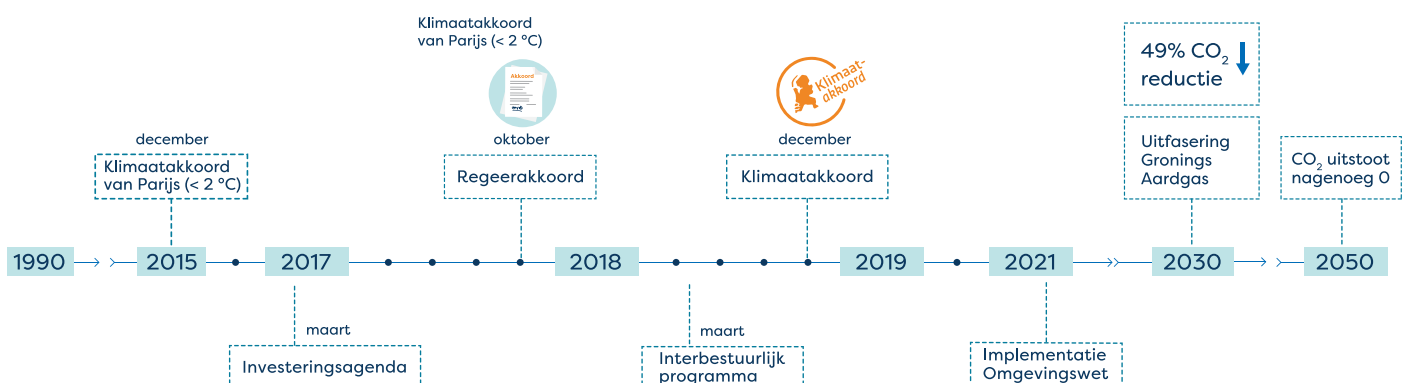
Wat uiteindelijk in de RES wordt afgesproken, heeft impact op het grondgebied van Zeist dus het is belangrijk dat de gemeente bij het opstellen van de RES goed geïnvolueerd blijft en ook weet waar draagvlak bij de Zeister samenleving te verwachten is.

6. Opstellen Transitievisie Warmte

De klimaatneutrale doelstelling van Zeist betekent dat woningen en gebouwen in 2030 op een duurzame wijze worden verwarmd. En landelijk wordt aangegeven dat we in 2050 allemaal van het aardgas af gaan. Wat is dat duurzame alternatief? Zoals al genoemd in de vorige paragraaf, moet de gemeente Zeist, net als ieder andere gemeente in Nederland, eind 2021 een Transitievisie Warmte opgesteld hebben. Dit is een visie waarin wordt beschreven wat voor Zeist de alternatieven zijn van aardgas. Hierbij wordt gekeken naar zowel de technische, financiële als de maatschappelijke haalbaarheid. Daarnaast moet in 2021 een tijdspad voor Zeist worden opgeleverd; welke wijken gaan wanneer van het aardgas af.

Uitwerking van deze transitievisie vindt plaats in de Wijkgebonden Aanpakken. Warmteplannen per wijk. Samen met stakeholders (bewoners, ondernemers, corporaties, netbeheerder, energiepartijen etc.) wordt gekeken naar de (on)mogelijkheden in de wijk. Een van de selectiecriteria op basis waarvan wijken worden uitgekozen om als eerste te starten met een wijkgebonden aanpak is onder andere de energie vanuit de wijk-samenleving. Eerder was al te lezen dat er al verschillende groepen inwoners zijn die met hun buurt nadenken over een aardgasvrije toekomst, wat een waardevol vertrekpunt biedt voor de op te stellen transitievisie en wijk-aanpak.

FIGUUR 12 - Stappenplan RES



Restwarmte van Remia

In de Remiafabriek in Den Dolder worden grote hoeveelheden saus geproduceerd. Het bedrijf loost haar afvalwater op het rioolstelsel. Dit afvalwater is relatief warm (regelmatig >30 °) en zorgt daardoor voor aantasting van de riolering. Al decennia lang is de gemeente in gesprek met de Remia om te kijken hoe dit probleem aan te pakken. De Remia heeft in het verleden al stappen ondernomen om een lagere temperatuur te bereiken (onder andere 2 koeltorens), tot nu toe is dat echter onvoldoende om de problematiek te verhelpen.

Het te warme rioleringswater in De Dolder is afgelopen jaren bekeken als een probleem. Onlangs is de discussie echter over een andere boeg gegooid en is in het kader van de warmtetransitie bekeken of deze situatie ook kansen biedt. Het verlagen van de temperatuur nu betekent dat veel energie verloren gaat. Zou het niet mogelijk zijn met de restwarmte van Remia woningen te verwarmen?

Er is onderzocht hoeveel woningen in potentie verwarmd kunnen worden met de warmte van het afvalwater van de Remia. Gebleken is dat ca. 400 bestaande woningen of 800 nieuwbouwwoningen verwarmd zouden kunnen worden. Op deze wijze wordt een probleem (te warm afvalwater) omgezet in een kans (verwarmen huishoudens). Remia en Gemeente Zeist gaan de mogelijkheden verder onderzoeken.

Eén van de mogelijke alternatieven is een collectief warmtenet (zie hoofdstuk 2). De gemeente Zeist heeft door bureau Greenvis al een eerste studie laten uitvoeren naar de mogelijkheden voor collectieve warmtenetten in Zeist. Resultaat van dit eerste onderzoek zijn een 40-tal kansen. Bij een klein aantal van deze kansen is de warmtebron al in Zeist aanwezig, zoals restwarmte van Remia in Den Dolder (zie kader) en riothermie bij de rioolzuiveringsinstallatie. In de meeste gevallen moet de warmtebron nog gerealiseerd worden. Dit kan bijvoorbeeld door de inzet van verschillende vormen van lokaal aanwezige biomassa of het aanboren van warmtebronnen in de aarde (op zo'n 1.000 meter diepte). De resultaten uit deze studie moeten met stakeholders worden gedeeld en dienen als input om samen met de inwoners de uitvoeringsplannen per wijk te maken.

7. Verduurzamen monumenten

In de gemeente zijn er veel monumenten waar het verduurzamen en aardgasvrij maken, een extra uitdaging is. In totaal zijn er 1500 gemeentelijke en 200 rijksmonumenten aanwezig. De gemeente Zeist denkt eraan om de eigenaren van deze panden te ondersteunen door het oprichten van een platform voor kennisdeling en het uitwisselen van ervaringen. Ook kan worden gekeken naar mogelijkheden van (financiële) ondersteuning.



6 SAMEN OP WEG

In dit energieplan hebben we in beeld gebracht wat de doelstelling is en welke projecten op dit moment al worden uitgevoerd om onze ambitie te halen. Kijkend naar het resultaat aan opgewekte duurzame energie en gerealiseerde besparingen wordt het duidelijk dat nog veel meer nodig is om de doelstellingen te behalen. Er is een stevige versnelling nodig.

Dat kan alleen als iedereen mee doet. Veel mensen zijn al betrokken bij individuele, collectieve, op zichzelf staande of in samenwerkingsverband opgepakte initiatieven. Nog meer initiatieven zullen de komende jaren ontstaan. Uiteindelijk leiden al deze projecten en oplossingen tot ons gezamenlijk doel. Samen Duurzaam Zeist wil deze initiatieven zoveel mogelijk met elkaar verbinden. Daarmee wil SDZ de energie in de samenleving benutten en versterken. Als bottom-upbeweging inspireert en enthousiasmeert Samen Duurzaam Zeist. Zo krijgt SDZ inwoners en organisaties in de Zeister samenleving in beweging.

Daarnaast komt ook een versnelling op gang door stevige actie vanuit de overheid. Met het op handen zijnde nationale Klimaat- en Energieakkoord wordt van de gemeentes verwacht dat ze bijdragen aan de landelijke doelstellingen. Zo is de gemeente op dit moment de Regionale Energiestrategie en Transitievisie Warmte aan het opstellen. In het voorjaar volgt een routekaart waarin de gemeente aangeeft waar zij komende jaren prioriteit aan gaat geven en welke investeringen worden verwacht. In lijn met het hoofdlijnenakkoord verwachten wij ook hierin een intensieve samenwerking en betrokkenheid vanuit Samen Duurzaam Zeist. Niet voor niks vormt dit Energieplan een belangrijke bouwsteen voor de gemeentelijke routekaart.

Vanwege de complexiteit van de opgave, opdrachten vanuit het rijk en de omvang van de investeringen, zal voor de energietransitie in de toekomst een duidelijke regierol liggen bij de gemeente als lokale overheid. De rol van Samen Duurzaam Zeist en de samenwerking met de gemeente zal in de komende jaren belangrijk zijn. Een kans, die we allemaal met beide handen aangrijpen!

Samen Duurzaam Zeist is eigenlijk nog niet zo lang geleden als een kleine organisatie begonnen. Met het oog op wat ons nog te wachten staat, is groei onvermijdelijk en nodig. De gemeente zal waar nodig moeten blijven ondersteunen om deze groei ook mogelijk te maken. Er zijn al met steun van de gemeente mooie plannen gemaakt om een online platform te bouwen, waarin

geïnteresseerden elkaar gemakkelijker weten te vinden en informatie kunnen uitwisselen. Een knooppunt van kennis en energie!

De energietransitie vraagt om veel investeringen en daar is geld voor nodig. In de afgelopen jaren is al veel geïnvesteerd, maar om de versnelling te kunnen maken die nodig is, is nog meer geld nodig. De gemeente staat voor de opgave om hiervoor een budget ter beschikking te stellen, maar ook van bedrijven en inwoners vraagt deze opgave komende jaren de nodige investeringen.

Ook Samen Duurzaam Zeist investeert! Naast alle onbetaalde uren van gepassioneerde vrijwilligers vanuit Stichting Energie Zeist en Samen Duurzaam Zeist, krijgt SDZ jaarlijks een eigen budget van de gemeente om projecten die bijdragen aan de doelstelling financieel te ondersteunen. Met dit budget worden met name projecten die door inwoners zijn geïnitieerd of die op inwoners gericht zijn financieel gesteund. Voorbeelden van projecten op het gebied van energie zijn te lezen in hoofdstuk 3.

6.1 STAPPENPLAN

Dit energieplan wordt aangeboden aan de samenleving en aan het bestuur van de gemeente Zeist. Na bespreking van het energieplan (naar verwachting februari 2019) voorzien wij de volgende stappen om tot uitvoering over te gaan:

1. Op basis van het energieplan worden voor genoemde projecten nadere uitwerkingen gemaakt. Per project wordt een projectorganisatie vastgesteld en een planning gemaakt. Voor de gemeentelijke projecten ligt hiervoor de regie bij de gemeente, de inwonersprojecten worden grotendeels vanuit Samen Duurzaam Zeist gecoördineerd.
2. Om coördinatie over alle projecten te houden wordt verkend hoe Samen Duurzaam Zeist zich kan doorontwikkelen tot een professioneler en

breder gedragen samenwerkingsplatform. Er wordt gekeken hoe dit ingekleurd gaat worden. Voor de zomer willen we deze gezamenlijke verkenning afronden en komen tot een voorstel dat door de samenleving, gemeente en overige stakeholders in besluitvorming gebracht kan worden.

3. De gemeente komt in het voorjaar van 2019 met een gemeentelijke routekaart. Dit Energieplan is een belangrijke bouwsteen voor die Routekaart. In de routekaart beschrijft de gemeente in meer detail hoe zij de in het Energieplan genoemde lijnen en projecten concreet uit gaat werken en wat daar komende jaren voor nodig is qua capaciteit en investeringen.
4. Wij participeren graag in de projecten die de gemeente inzet rondom de Transitievisie Warmte, de Regionale Energie Strategie e.d. Het is aan de gemeente om gebruik van te maken van dit aanbod en te kiezen in welke vorm. Dat inwonersparticipatie van belang is in dit soort strategische projecten is ook voor de gemeente evident.
5. Lopende projecten vanuit Samen Duurzaam Zeist worden afgerond en voorzien van goeie evaluatie en monitoring. Resultaten worden bekeken en op basis daarvan bespreken we of en hoe projecten een vervolg krijgen.
6. Eind 2019 evalueren we projecten uit dit plan en maken we voor 2020 een jaarwerkplan waarin we ontwikkelingen (binnen en buiten Zeist) meenemen. Waar nodig stellen we bij, waar het past gaan we verder versnellen en impact vergroten.

Tot Slot

Dit energieplan is geen statisch document, het verandert al terwijl u aan het lezen bent. De technologische ontwikkelingen gaan razendsnel en technieken zijn al achterhaald voordat ze in gebruik worden genomen. De klimaatsveranderingen dwingen ons om niet stil te zitten en af te wachten. Om vooruit te komen moeten we alvast nieuwe wegen inslaan met een routekaart die flexibel is.

Dit energieplan heeft een korte houdbaarheid. Over een jaar of twee is Zeist weer toe aan een nieuwe versie.

DENKT U MEE?

