

# Nieuwe energie voor Zeist

Routekaart naar een energieneutraal Zeist

Mei 2019 | Austerlitz – Bosch en Duin – Den Dolder – Huis ter Heide – Zeist





# Nieuwe energie voor Zeist

## Routekaart naar een energieneutraal Zeist



### Inhoud

■	<b>Voorwoord</b>	<b>4</b>
■	<b>Samenvatting</b>	<b>5</b>
■	<b>Inleiding</b>	<b>7</b>
<b>1.</b>	<b>De opgave: Energieneutraal Zeist</b>	<b>8</b>
1.1	Ergieneutraal uiterlijk in 2050 – één derde van de doelstelling in 2030	8
1.2	De opgave in cijfers	8
<b>2.</b>	<b>De route</b>	<b>11</b>
2.1	Besparen, duurzaam opwekken en innovatie	11
2.2	Fasegewijs op weg	13
2.3	Uitgangspunten en waarden als kompas	14
<b>3.</b>	<b>Actielijnen per thema</b>	<b>15</b>
3.1	Actielijn Warme Wijken: verduurzamen van de gebouwde omgeving	15
3.2	Actielijn Duurzame Mobiliteit: fiets en schoon vervoer als realistisch alternatief	18
3.3	Actielijn Groene Bedrijven: bedrijven informeren en stimuleren	20
3.4	Actielijn Duurzame Energie: opwek en opslag	22
3.5	Actielijn Het Goede Voorbeeld: de gemeentelijke organisatie loopt voorop	23
<b>4.</b>	<b>Randvoorwaarden</b>	<b>26</b>
4.1	Samenwerking	26
4.2	Monitoring	26
4.3	Organisatie	27
4.4	Communicatie	27
4.5	Middelen	27
	<b>Bijlagen</b>	
■	<i>Bijlage 1: visualisatie van de route</i>	29
■	<i>Bijlage 2: begrippenlijst</i>	30
■	<i>Bijlage 3: energieanalyse</i>	31

## Voorwoord

We zitten midden in een grote verandering. Van oude energie, naar nieuwe energie. Van weggooi en consumptie economie, naar een hergebruik en circulaire economie. Een soort nationale en lokale verbouwing waarin we alle gebouwen, infrastructuur en gewoonten onder de loep nemen. Waarin we allemaal minder energie gaan verbruiken, minder CO<sub>2</sub> gaan uitstoten en (ook zelf) meer groene energie gaan opwekken. Dat doen we niet alleen in Zeist: zo'n 200 landen hebben afspraken gemaakt over het tegengaan van klimaatverandering en zetten zich in om onze leefomgeving prettig te houden.

De verhalen over klimaatverandering in de krant, op TV en op social media kunnen overweldigend zijn. Niemand heeft dit gewild, maar we zitten in deze situatie. En we moeten en kunnen er ook iets aan doen. We gáán er iets aan doen. Gelukkig beginnen we niet bij nul. Er gebeurt al heel veel binnen Zeist. En veranderen, dat doen wij in Nederland altijd al. Sterker nog, wij hebben innovatie, slimme ideeën en techniek in ons bloed zitten. Kijk maar naar de Flevopolder, de Rotterdamse Haven en onze strijd tegen het water. Dit is ook niet de eerste keer dat we grote veranderingen doorvoeren in onze energievoorziening. Eerder al verschoven we van turf, hout en wind naar steenkool en olie, later naar (ook) gas en kernenergie. Nu maken we opnieuw een verandering naar nieuwe bronnen door. Om te zorgen voor een gezonde leefomgeving voor nu en later gaan we naar een nieuw duurzaam systeem van energie opwekken, opslaan, vervoeren en verbruiken.

Veranderen doen we samen, iedereen denkt en doet mee: inwoners, bedrijven, maatschappelijke organisaties en overheid spelen ieder hun eigen rol. Steeds meer mensen dragen hun steentje bij door bewuster te consumeren, hun woning te isoleren, zonnepanelen te plaatsen en alternatieve vormen van warmte te benutten, zoals warmtepompen. En al die grote en kleine initiatieven zijn nodig.

Veranderen zal niet altijd even makkelijk zijn en niet elke stap is meteen de allerbeste oplossing. Terwijl het 'nieuwe' energiesysteem stapsgewijs zijn intrede doet, wordt het 'oude' systeem stapsgewijs afgebroken. Dat opbouwen en afbreken is een gezamenlijke opgave en de uitdaging is dit slim te doen. We zoeken daarbij naar een begrijpelijke, haalbare en betaalbare route voor iedereen.

De overstap naar andere energiebronnen vraagt om investeringen van iedereen, waarbij we proberen om de kosten zo laag mogelijk te houden. Ook kan ons Zeister landschap veranderen, onder meer door de mogelijke komst van zonnenvelden en windmolens, ook in onze directe leefomgeving. We doen dit zonder de bestaande kwaliteiten van Zeist uit het oog te verliezen. Samen gaan we vooruit en samen gaan we ook steeds sneller. We kijken waar we minder energie kunnen gebruiken en hoe we meer energie kunnen opwekken uit wind, zon, water en andere nieuwe innovatieve duurzame energietechnieken. Zo zetten we samen de schouders eronder.

Wouter Catsburg  
Wethouder Duurzaamheid

## Samenvatting

We zitten midden in een grote verandering. **Van oude energie, naar nieuwe energie.** We gaan allemaal minder energie verbruiken, minder CO<sub>2</sub> uitstoten en meer groene energie opwekken. Klimaatverandering vraagt om actie, en over die actie gaat de Routekaart Nieuwe Energie voor Zeist.

De ambitie: **Zeist is zo spoedig mogelijk energieneutraal, uiterlijk in 2050.** Dat betekent: op het grondgebied van Zeist wordt uiterlijk in 2050 evenveel energie duurzaam opgewekt als aan energie verbruikt. Eén derde van de opgave gaan we realiseren in 2030: 33% van de benodigde energiebesparing en 33% van de noodzakelijke duurzaam opgewekte energie. De gemeentelijke organisatie is in 2030 energieneutraal en waar het kan aardgasvrij. Samen met inwoners, bedrijven en maatschappelijke partners bouwen we met onverminderde inzet aan een gezond en duurzaam Zeist. Zodat we onze kinderen een leefbare toekomst geven. We doen dat in een ambitieus én tegelijkertijd realistisch tempo.

De Routekaart stelt, dat Zeist tot 2050 zo'n **50% bespaart op de energievraag.** Dit gebeurt door het isoleren van woningen en andere panden, door energiebesparend gedrag en door nieuwe energiezuinige technologieën. Uitgaande van deze besparing, heeft Zeist uiterlijk in 2050 een jaarlijkse energiebehoefte die gelijk staat aan wat (bijvoorbeeld) 100 windmolens van 3 megawatt kunnen produceren. Die energiebehoefte gaan we invullen met diverse vormen van duurzame energie. We maken daarbij ook optimaal gebruik van de mogelijkheden die innovatie ons biedt.

De Routekaart beschrijft op welke **vijf actielijnen** de gemeente het initiatief neemt, in welk tempo en met welke focus. Hieronder vermelden we enkele van de maatregelen uit elk van deze actielijnen.

### ■ Actielijn Warme Wijken

Onze wijken en buurten worden uiterlijk in 2050 aardgasvrij. Alle 28.758 woningen en 3.400 overige gebouwen worden dan met duurzame energie verwarmd en van warm water voorzien. We maken een Transitievisie Warmte, die aangeeft welke duurzame warmteoplossing per wijk het meest voor de hand ligt en wanneer de verschillende wijken aardgasvrij kunnen worden.

Dat overzicht is het startpunt voor wijkgesprekken met alle stakeholders, om te komen tot definitieve keuzes per wijk. In vijf wijken gaan we nu reeds verkennend aan de slag met deze uitdaging.

We stimuleren energiebewust gedrag en blijven zorgen voor een energie-informatiepunt voor inwoners. We onderzoeken mogelijkheden om de duurzame maatregelen haalbaar en betaalbaar te houden voor onze inwoners. Alle nieuwbouw moet aardgasvrij gebouwd worden.

### ■ Actielijn Duurzame Mobiliteit

Een flink deel van de fossiele energie verbruiken we in het autoverkeer. Al het gemotoriseerd verkeer moet over naar het gebruik van een duurzame schone brandstof. We geven de fiets en het openbaar vervoer ruim baan als de belangrijkste vervoersmiddelen binnen Zeist. We gaan met bedrijven in overleg over wat zij kunnen doen om hun woon-werkverkeer en overig vervoer duurzaam te maken. We geven een sterke impuls aan laadpalen in Zeist. We stimuleren autodelen. We gaan lobbyen voor het verlagen van de maximumsnelheden op de snelwegen.

### ■ Actielijn Groene Bedrijven

De ambitie is, dat alle bedrijven in Zeist inzetten op een energieneutrale bedrijfsvoering, waarbij maximaal wordt bespaard op energie en de mogelijkheden voor duurzame opwek worden benut. We zorgen voor een onafhankelijk informatiepunt voor bedrijven: Mijn Groene Bedrijf.

We bouwen aan een netwerk van duurzame bedrijven. We gaan binnen verschillende branches bedrijven bij elkaar brengen, zodat ze van elkaar kunnen leren en samen kansen kunnen benutten (zorginstellingen, grotere kantoren, bouwbedrijven, sportverenigingen, scholen, enzovoort). Uiteraard spelen we als gemeente onze rol als handhaver van de verplichtingen die bedrijven hebben om te verduurzamen.

### ■ Actielijn Duurzame Energie

De ambitie is, dat we alle potentie die er in Zeist is om duurzame energie op te wekken, optimaal benutten. De mogelijkheden voor zonnepanelen en windmolens in Zeist zijn beperkt, doordat Zeist weinig open gebied heeft. We maken gebruik van nieuwe innovatieve oplossingen op gebied van energieopwek en opslag van energie. We stimuleren zonnepanelen op daken van particulieren door hen te ontzorgen. We ontwikkelen ook mogelijkheden om andere, grotere daken te voorzien van zonnepanelen. Voor onder meer zonnepanelen en windmolens brengen we – samen met belanghebbenden – in kaart welke locaties in Zeist mogelijk geschikt zijn, en onder welke voorwaarden ze daar gerealiseerd zouden kunnen worden. We houden de kansen in de gaten die mogelijk volgen uit het regionaal onderzoek naar aardwarmte. We onderzoeken ook de mogelijkheid om restwarmte te gebruiken die vrijkomt bij sommige bedrijfsprocessen. We maken optimaal gebruik van de mogelijkheden van vernieuwende vormen van energieopwekking.

### ■ Actielijn Het Goede Voorbeeld

De ambitie is, dat de gemeentelijke organisatie in 2030 energieneutraal is. De gemeentelijke gebouwen zijn dan – waar dit kan – aardgasvrij en het wagenpark rijdt dan op schone energie. We zijn al bezig met het verduurzamen van 100 gemeentelijke panden, daar gaan we verdere stappen in nemen. We stimuleren duurzame inkoop en duurzaam vervoer voor en door onze medewerkers. Ook met onze uitvoeringsorganisaties (RMN, ODRU, et cetera) en samenwerkingsorganisaties gaan we over verduurzaming in gesprek.

We **meten regelmatig de tussenstand** in de overgang van oude naar nieuwe energie, om te kijken of we de goede dingen doen en snel genoeg gaan. De Routekaart Nieuwe Energie voor Zeist gaan we elke twee jaar actualiseren, mede naar aanleiding van de gemeten tussenstand.

## Inleiding

Zeist wil een gemeente zijn waar het prettig wonen, werken en leven is. Samen met inwoners, bedrijven en maatschappelijke partners bouwen we aan een gezond en duurzaam Zeist zodat we onze kinderen een leefbare toekomst geven.

### ■ Het Energieplan

Samen met de samenleving zijn de afgelopen jaren stappen gezet op weg naar een klimaatneutraal Zeist. De aanbidding van het Energieplan door Samen Duurzaam Zeist (SDZ) aan het college begin 2019, is hier een mooi resultaat van. Het Energieplan van SDZ ([www.zeist.nl/energieplan](http://www.zeist.nl/energieplan)) geeft inzicht in de opgave en welke actielijnen nodig zijn voor versnelling. Deze Routekaart bouwt hierop voort. De Routekaart beschrijft op welke actielijnen uit het Energieplan de gemeente het initiatief neemt, in welk tempo en met welke middelen.

### ■ Opdrachten voor gemeenten en regio's

Inmiddels is het onderwerp 'klimaat' niet meer weg te denken uit de maatschappelijke discussie en de media. Om klimaatontwrichting tegen te gaan wordt gewerkt aan een landelijk klimaatakkoord met daarin concrete opdrachten voor gemeenten en regio's. Zo moet elke gemeente in regionaal verband een 'bod' doen richting het rijk voor de hoeveelheid grootschalige opwek tot 2030 in de regio en een strategie voor de verdeling van warmtebronnen. Ook moet elke gemeente uiterlijk eind 2021 een visie hebben op de vraag hoe de gemeente voor 2050 aardgasvrij gaat worden. In deze Routekaart geven we aan hoe we deze opdrachten de komende jaren omzetten in vijf concrete actielijnen.

### ■ Zo spoedig mogelijk energieneutraal

We ijkten de Routekaart op de landelijke doelstellingen en willen zo spoedig mogelijk energieneutraal zijn, uiterlijk in 2050. Gemeente Zeist wil met onverminderde inzet bouwen aan een gezond en duurzaam Zeist, samen met de samenleving, in een ambitieus én tegelijkertijd realistisch tempo. Waar het sneller kan, gaan we sneller. Waar het behoedzaam moet, gaat het behoedzaam.

### ■ Energietransitie en klimaatverandering

Om klimaatontwrichting tegen te gaan, is o.a. het terugdringen van CO<sub>2</sub> van groot belang. Internationaal zijn hier afspraken over gemaakt. De totale transitie naar minder CO<sub>2</sub>-uitstoot is omvattender dan de energietransitie. Naast ons energiegebruik hebben ook andere gewoonten grote invloed op CO<sub>2</sub>-uitstoot en daarmee het klimaat: de materialen die we gebruiken in de bouw, het voedsel dat we consumeren, het afval dat we produceren, de producten die we kopen, de (vlieg)reizen die we maken etc. De focus van deze Routekaart ligt op de balans tussen vraag en aanbod van duurzame energie in Zeist.

### ■ Op reis gaan en bijsturen

We staan aan het begin van de energietransitie. De eerste fase zit vol met acties gericht op verkenning, onderzoek, kaderstelling. Hierdoor komt er steeds meer informatie beschikbaar waardoor we betere keuzes kunnen maken. We zullen de routekaart dan ook elke twee jaar actualiseren.

# 1 De opgave

## 1.1 Doelstelling

In 2016 heeft de gemeenteraad in de Brede Milieu Visie (BMV) de ambitie uitgesproken om in 2030 klimaatneutraal te zijn. Klimaatneutraal is daarbij gedefinieerd als energieneutraal: dat er evenveel energie duurzaam wordt opgewekt als er gebruikt wordt, liefst op eigen grondgebied. Er zijn stappen gezet om dat doel dichterbij te brengen. Het energieplan ([www.zeist.nl/energieplan](http://www.zeist.nl/energieplan)) van Samen Duurzaam Zeist geeft hier een mooi overzicht van.

De afgelopen periode zijn vanuit verschillende hoeken kanttekeningen geplaatst bij de haalbaarheid van deze ambitie. Ook is nader inzicht verkregen in wat concreet nodig is aan opwek en besparingsmaatregelen om in 2030 energieneutraal te zijn. Gezien de nog vele openstaande onderzoeksvragen, de voorsnog beperkte opwekpotentie op Zeister grondgebied, de termijnen die nodig zijn om deze te realiseren en de wens om de samenleving nadrukkelijk te betrekken bij de energietransitie, wordt geconcludeerd dat klimaat en/of energieneutraal in 2030 een onrealistische ambitie is. Daarom wordt gekozen om de Routekaart te ijkten op zo spoedig mogelijk energieneutraal, uiterlijk in 2050:

Zeist is zo spoedig mogelijk energieneutraal, uiterlijk in 2050:

- Op het grondgebied van Zeist wordt uiterlijk in 2050 evenveel energie duurzaam opgewekt als aan energie verbruikt.
- Eén derde van de opgave is gerealiseerd in 2030: 33% van de besparingsopdracht en 33% van de noodzakelijke duurzame opwek.
- De gemeentelijke organisatie is in 2030 energieneutraal en waar het kan aardgasvrij.

De aanpassing van de doelstelling betekent niet dat we inboeten op onze inzet. Gemeente Zeist blijft kiezen voor een ambitieus tempo. Door kansrijke initiatieven actief te stimuleren, geven we samen met inwoners, bedrijven en maatschappelijke partners invulling aan de energietransitie. Voor de eigen organisatie blijven we onverminderd inzetten op energieneutraal in 2030. Zodat we het goede voorbeeld geven, ervaring op doen en innovatie stimuleren.

## 1.2 De opgave in cijfers

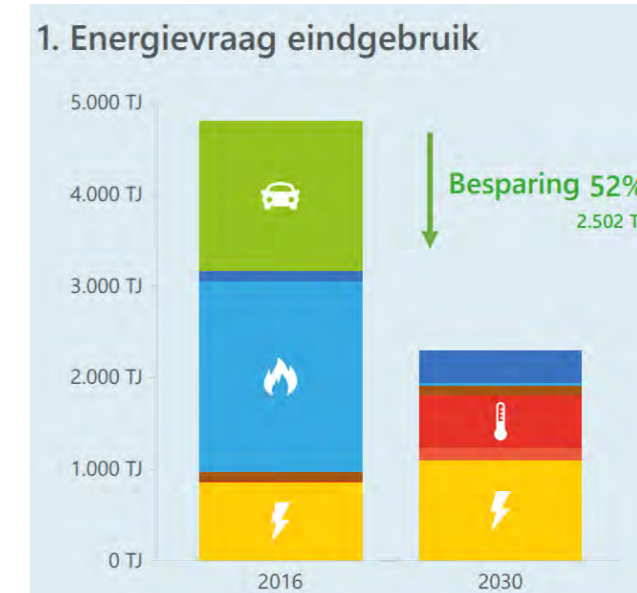
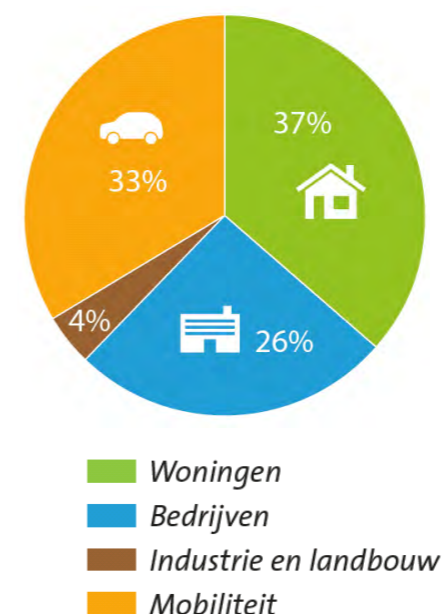
### ■ Energievraag

De huidige energievrage in Zeist betreft 4.800 TJ (ETM 2016<sup>1</sup>). De grootste energievragers in Zeist zijn woningen (37%), mobiliteit (33%) en bedrijven (26%). Wat de toekomstige energievrage in 2050 gaat zijn, kunnen we slechts inschatten op basis van aannames. De onlangs verschenen regionale energie-analyse<sup>2</sup> rekent met een mogelijke maximale besparing van 50% in 2050 (door elektrificatie van de warmtevraag en elektrisch rijden, naast isoleren en gedragsverandering). In het Energieplan van Samen Duurzaam Zeist (2018) is uitgegaan van een maximaal besparingsscenario van 52% in 2030, ten opzichte van 2016. De verwachte energievrage komt in 2030 dan uit op 2.298 TJ.

<sup>1</sup>) Gegevens uit het EnergieTransitieModel (ETM) van Quintel, tbv de Regionale Energie Analyse U16

<sup>2</sup>) Bron: "Energietransitie Regio U16, een verkenning van energieverbruik en potenties" van Quintel en Generation Energy

Onderstaande afbeeldingen komen uit het Energieplan en laten naast het huidige verbruik (2016) ook het verwachte gebruik in 2030 zien. Deze verwachting komt voort uit een theoretische energiemix, gebaseerd op een aantal kenmerken van Zeist en een aantal aannames over de daarbij passende toekomstige warmteoplossingen.



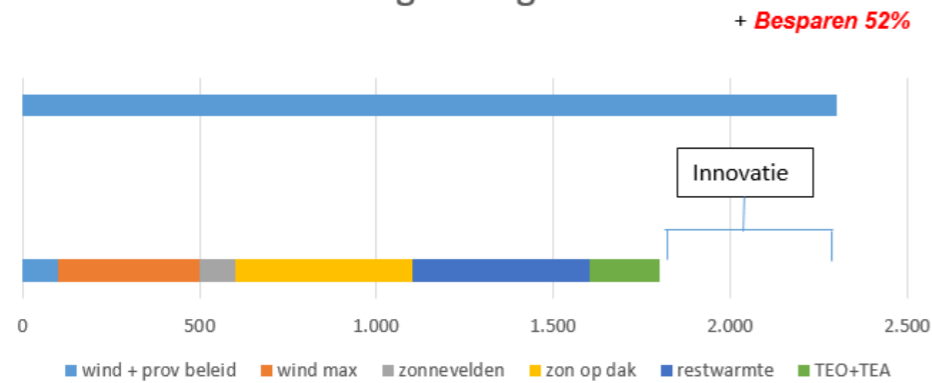
Concluderend energievrage in 2050:

De energiebehoefte in 2050 is slechts in te schatten op basis van aannames. Uitgaande van de beschikbare analyses (het energieplan en de regionale energieanalyse) gaan we voor deze routekaart uit van een besparingspotentieel van ruim 50% t.o.v. het huidige gebruik in 2016. We schatten de energiebehoefte in 2050 daarmee op 2.300 TJ en nemen dit als streefgetal voor de besparingsopdracht tot 2050. Dit betekent een besparingsdoelstelling van 2.500 TJ (4.800 TJ – 2.300 TJ) tot 2050 en voor 2030: 830 TJ ten opzichte van 2016.

### ■ Opwekpotentie in Zeist

Gemeente Zeist werkt samen met 15 andere Utrechtse gemeenten in de U16 aan een Regionale Energie Strategie (RES). Vanuit het rijk heeft de regio de opdracht gekregen om aan te geven welke bijdrage zij kan leveren aan de landelijke opgave van het opwekken van duurzame energie. De U16 heeft een theoretische verkenning gedaan naar mogelijke bronnen voor duurzame opwek, daarbij is gekeken naar de hele regio. De energieopgave vraagt weliswaar lokale keuzes en acties, maar de ruimtelijke impact ervan overstijgt de gemeentegrenzen. Daarnaast kan niet elke gemeente geheel in zijn eigen energiebehoefte voorzien. Daarom is er voor gekozen om te onderzoeken of dat op regionaal niveau wel kan, ook omdat de energietransitie nauw samenhangt met andere (regionale) ruimtelijke opgaven. Uit de regionale energieanalyse komt qua opwekpotentie voor Zeist het volgende beeld:

## Potentie duurzame energie tov verwachte energievraag 2050



### DUIDING:

3-4 windmolens zijn mogelijk binnen de huidige provinciale regelgeving ('wind + prov beleid'). Als die regelgeving wordt verruimd, zou Zeist maximaal ongeveer 20 windmolens kunnen plaatsen ('wind max'). TEO is thermische energie uit oppervlaktewater, TEA is thermische energie uit afvalwater.

NB: De energiebehoefte in 2050 (bovenste balk) wordt hier ingeschat op 2.300 TJ. Dit gaat uit van 52% besparing en elektrificatie van de warmte-vraag en mobiliteit. Of dit ook op deze manier gerealiseerd wordt is onzeker. Een andere oplossing voor de warmtevraag heeft ook effect op de behoefte aan energie. De bronnen die hier getoond worden (onderste balk) zijn theoretisch en zijn niet onderzocht op concrete haalbaarheid. Voor Zeist is het van belang dat alle potentiële bronnen op haalbaarheid worden onderzocht. Om tot voldoende opwek op eigen grondgebied te kunnen komen, is innovatie belangrijk. Innovatie kan bijvoorbeeld zijn: aardwarmte, overkapping A28, windmolens in/boven bos.

De onderste balk (potentiële opwek) lijkt nog vrij dicht in de buurt van de energievraag te komen, maar in die onderste balk zitten nog erg veel onzekerheden en binnen de huidige restricties van provinciaal beleid, vervalt ongeveer 400 TJ potentie (wind).

De specifieke kenmerken van Zeist (veel bos, weinig open landschap, veel oude huizen, weinig hoogbouw) geven, uitgaande van de huidige kennis en beleidsrestricties, beperking aan de mogelijkheden voor opwek op Zeister grondgebied. Zeist kent geen overschot aan potentie. Een deel van de noodzakelijke duurzame energiebronnen zal gevonden moeten worden door te investeren in innovatie. Om in 2030 een derde van de doelstelling te realiseren is het nodig om, naast het ten volle stimuleren van zon op dak en besparingsmaatregelen, een start te maken met het onderzoeken van de haalbaarheid en de realisatie van windmolens en zonnenvelden en de inzet van restwarmte.

### Concluderend opwekpotentie in 2050:

Uitgaande van de nu beschikbare potentiële studie is het realiseren van voldoende opwek op Zeister grondgebied met bestaande technieken dus een uitdaging. De doelstelling voor duurzame opwek in 2050 (= verwachte energievraag in 2050) is minimaal 2.300 TJ – realisatie van een derde van deze opwekpotentie in 2030 betekent een doelstelling van minimaal 766 TJ duurzame opwek in 2030.

Dit betekent als doelstelling in besparing en duurzame opwek in TJ:

	2016	Opgave 2030 (33% van 2050)	Opgave 2040	Opgave 2050
Energiebesparing	0	830 TJ	1.660 TJ	2.500 TJ
Energievraag	4.800 TJ	3.970 TJ	3.140 TJ	2.300 TJ
Opwek	123 TJ	766 TJ	1.532 TJ	2.300 TJ

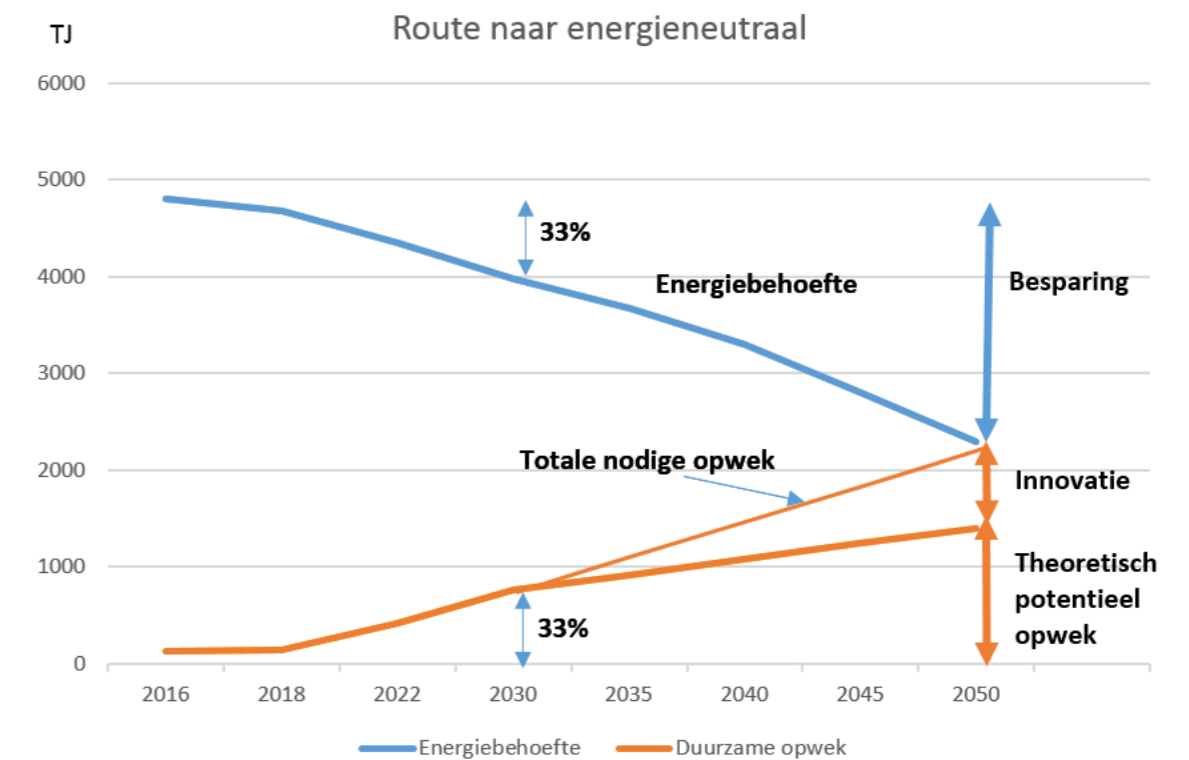
## 2 De route

### 2.1 Besparen, duurzaam opwekken en innovatie

De route naar nieuwe energie voor Zeist in 2050 kent drie elementen:

- Het verlagen van de vraag naar energie door besparing, isoleren en gedragsverandering
- Het zorgen voor voldoende duurzame opwek van energie
- Het stimuleren van innovatie

Onderstaand plaatje geeft een beeld van de te volgen route.



### ■ Besparen

Wellicht het belangrijkste spoor voor een balans in vraag en aanbod van duurzame energie is het verminderen van de vraag door isoleren en besparen. Immers, alles wat niet aan energie verbruikt wordt, hoeft ook niet te worden opgewekt. Besparen omvat investeringen (isolatie, elektrisch rijden, warmtepomp etc.), maar ook voor een belangrijk deel gedragsverandering. Korter douchen, vaker de fiets, minder vlees eten, minder vliegen, gordijnen dicht doen, of een warme trui aan trekken. In de Routekaart is het doel een besparing te realiseren van ruim 50%. Daarvoor is ieders inzet noodzakelijk.

De besparingsdoelstelling is voor 2030, 2040 en 2050:

	2016	Opgave 2030 (33% van 2050)	Opgave 2040	Opgave 2050
Energiebesparing	0	830 TJ	1.660 TJ	2.500 TJ

Om een indicatie te geven van wat de opgave in aantallen betekent:

Besparing	2030	2040	2050 (= 100%)
Verduurzame <sup>3</sup> woningen			
• Sociale huurwoningen	2.724 woningen	5.448 woningen	8.172 woningen
• Koopwoningen	6.863 woningen	13.726 woningen	20.589 woningen
Verduurzamen bedrijven	5674 bedrijven	1.134 bedrijven	1.701 bedrijven
Wagenpark			
• Personenauto's	12.332 auto's	24.664 auto's	36.996 auto's
• Bedrijfsauto's	1.117 auto's	2.234 auto's	3.351 auto's

Bovenstaande cijfers geven een indicatie van de opgave. De realiteit zal diffuser zijn: nieuwe woningen zijn al goed geïsoleerd, een aantal bewoners zullen wel maatregelen in hun woning nemen andere niet, sommige inwoners passen hun gedrag aan maar isoleren niet etc. Door op basis van deze routekaart op weg te gaan, zal steeds meer inzicht worden verkregen welke besparingsmaatregelen de meeste impact hebben en hoe we die als gemeente het beste kunnen stimuleren. De besparingsopgave is vertaald naar concrete acties binnen de verschillende actielijnen.

### ■ Duurzaam opwekken

Zoals aangegeven heeft Zeist beperkte opwekpotentie, uitgaande van de huidige kennis en mogelijkheden. Door de bosrijke omgeving en weinige industrie, is er weinig potentie aan zonnevelden, windmolens of restwarmte. Zon op dak is dan ook een van de belangrijkste bronnen voor Zeist.

Maar er is meer nodig om de doelstelling van 766 TJ in 2030 te halen. We richten ons daarom op het optimaal benutten van de beperkte potentie die er is. Uitgaande van de informatie uit het energieplan en de regionale energieanalyse komen we op onderstaande mogelijke energiemix voor Zeist. Voor het duurzaam opwekken van energie nemen we deze mix als uitgangspunt tot 2030. Elke twee jaar wordt de energiemix geactualiseerd, op basis van de dan beschikbare kennis en mogelijkheden.

Om een indicatie te geven van wat de opgave in aantallen betekent:

Opwek	766 TJ duurzame opwek, komt overeen met:	% van de potentie zoals genoemd in de regionale energie analyse
Windturbines van 3 MW én	100 TJ → 4 turbines	100 % binnen provinciaal beleid. Of 20% uitgaande van max potentieel
Zonnepanelen van 1,6 m <sup>2</sup> in velden én	70 TJ → 35 hectare (78.000 PV-panelen)	70% van 100 TJ
Zonnepanelen van 1,6 m <sup>2</sup> op daken én	296 TJ → 330.000 PV-panelen op dak	59% van 500 TJ
Restwarmte én	200 TJ	40% van 500 TJ
TEA/ TEO	100 TJ	50% van 200 TJ

<sup>3</sup> Hier wordt onder verduurzaming verstaan dat woningen en bedrijven zoveel mogelijk maatregelen nemen om de energiebehoefte te verminderen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan isolatie, warmteterugwinning en kierdichting, maar ook aan zongericht bouwen, energiezuinige apparatuur en gedrag.

### ■ Innovatie

De opwekpotentie voor Zeist is onvoldoende om in de verwachte energievraag te voorzien. Daarom is het van belang om te investeren in innovatie. Door slimme verbindingen te leggen, proactief op zoek te gaan naar nieuwe kennis en waar zinvol experimenten te ondersteunen. Verwacht mag worden dat zowel technische als sociale innovaties nieuwe kansen creëren, zeker in de tijdsspanne tot 2050 (nog ruim 30 jaar). Daarom laten we de ambitie om energieneutraal te zijn op eigen grondgebied niet los. Op korte termijn kan innovatie bijvoorbeeld vorm krijgen door onderzoek te doen naar de overkapping van de A28, de (on)mogelijkheden van windmolens in/boven bos, eventueel toestaan van zonnepanelen op monumentale daken, opslag van energie door bipolaire laadpalen etc.

## 2.2 Fasegewijs op weg

Gaandeweg de energietransitie zal steeds meer inzicht worden verkregen over wat werkt, haalbaar, betaalbaar en efficiënt is. We delen de route daarom in in fases, met eigen mijlpalen en acties.

Fase 1 (tot 2022) is het meest concreet en wordt gekenmerkt door verkenning en voorbereiding. Ook landelijk wordt deze fase als zodanig benut. Dat betekent niet dat er alleen maar plannen worden gemaakt. De inzet op besparen en isoleren (de zogenaamde 'no regret maatregelen') gaat onverminderd voort. Belangrijke mijlpalen in deze fase zijn: de besparingsmaatregelen van onze inwoners, de investeringen in zon op dak, de oplevering van de Transitievisie Warmte (TVW) en de eerste regionale energiestrategie (RES) vanuit de U16. In de tweede fase (tot 2025) komen een aantal opgaven in concrete uitvoering. Dit geldt voor de RES en ook voor de eerste wijkuitvoeringsplannen vanuit de TVW. De fase vanaf 2025 en verder is nu nog met weinig mijlpalen gevuld. Jaarlijks monitoren we de voortgang en tweejaarlijks actualiseren we de Routekaart.



We werken vanuit vijf actielijnen. De eerste drie richten zich op de belangrijkste energievragers: woningeigenaren, bedrijven en mobiliteit. Bij de actielijnen richten de acties zich met name op besparen. Het realiseren van duurzame opwek is de vierde actielijn. De vijfde geeft aan hoe en waarom we als gemeentelijke organisatie het goede voorbeeld willen geven in onze eigen bedrijfsvoering. Soms is er overlap tussen de verschillende lijnen, zo zijn bedrijven onderdeel van de gebouwde omgeving in actielijn 1, maar benaderen we ze ook specifiek als doelgroep in actielijn 3 (groene bedrijven).

## 2.3 Uitgangspunten en waarden als kompas

De energietransitie is een ontdekkingsreis, een verandering van leefstijl, een grote verbouwing voor de komende 30 jaar. Een deel van de route is nu dan ook nog niet bekend en zal flexibiliteit, vindingrijkheid en durf van ons vragen. We gebruiken daarbij belangrijke uitgangspunten en waarden als kompas:

### ■ De energietransitie is van ons allemaal

De energietransitie is een gezamenlijke opgave. De gemeente is één van de spelers. Voor groot-schalige opwek en de warmtetransitie heeft de gemeente een expliciete regierol. Veel initiatieven voor besparing en opwek komen van inwoners zelf. We werken samen en bouwen voort op de krachtige samenwerkingsbasis die er in Zeist is. Samen Duurzaam Zeist en Stichting Energie Zeist, maar ook bedrijven, inwoners- en buurtinitiatieven, zijn voor de gemeente belangrijke partners.

### ■ We zoeken naar een route die haalbaar en betaalbaar is

Toegang tot warmte en energie is een basisbehoefte. Het omschakelen naar een duurzaam alternatief moet voor alle inwoners mogelijk worden. We kijken daarom ook naar de betaalbaarheid van oplossingen en kiezen voor oplossingen die naast een hoog maatschappelijke waarde (minder CO<sub>2</sub>) ook acceptabele maatschappelijke en individuele kosten met zich meebrengen.

### ■ We verduurzamen slim

We versnellen waar dat kan en vertragen waar dat moet. We nemen geen overhaaste beslissingen maar benutten beschikbare kennis en expertise en onderzoeken de mogelijke effecten van een bepaald besluit in al zijn aspecten. CO<sub>2</sub>-reductie is daar een belangrijke maatstaf bij.

### ■ We durven te experimenteren

De energietransitie is een ontdekkingstocht – veel kennis is nog in ontwikkeling en innovatie is nodig en wenselijk. We gaan op weg en durven experimenten aan te gaan, omdat innovatie investering en beweging vraagt.

### ■ We werken samen vanuit een open en lerende houding

We beseffen dat de route geen strakke planning kent van A naar B. Veel is nog onzeker. We werken doelgericht in fases – waarbij we de lessen uit de ene fase meenemen in het vervolg. Het ambitieniveau krijgt vorm in voortdurende dialoog met de raad.

### ■ We zorgen voor heldere informatie en monitoring

We kiezen een begrijpelijke route en zorgen dat informatie over die route beschikbaar is. Om op koers te blijven zorgen we ook voor duidelijke informatie over de voortgang.

### ■ Gewoon beginnen!

Resultaten volgen niet uit beleid maar uit samen op weg gaan. De routekaart geeft een richting en benoemt de mijlpalen. De waarde ligt in de acties in de samenleving die er uit volgen.

## 3 Actielijnen per thema

### 3.1 Actielijn Warme Wijken

#### *Verduurzamen van de gebouwde omgeving*

##### ■ Waar gaat dit over?

We schakelen om naar duurzame energie en warmte in de gehele gebouwde omgeving, zo spoedig mogelijk, uiterlijk in 2050. Alle 28.758 woningen en 3.400 overige gebouwen (bedrijven scholen, zorginstellingen, sportverenigingen etc.) worden uiterlijk in 2050 van het aardgas afgesloten. In alle gebouwen moeten komende jaren duurzame maatregelen genomen worden (isoleren, zonnepanelen etc) en omgeschakeld worden naar een duurzaam alternatief voor aardgas. Warmte zal straks niet langer uit aardgas worden gehaald, maar uit duurzame elektriciteit (uit bijvoorbeeld wind- en zonne-energie), aardwarmte, zonnewarmte en/of hernieuwbaar gas. Ook de koudevraag zal in de toekomst een grotere rol gaan spelen en moet op duurzame wijze worden ingevuld.

Zeist kent veel verschillende type buurten en woningen. Van grote monumentale gebouwen tot hoge flats. Van de 28.758 woningen in Zeist worden 8.170 woningen in Zeist verhuurd door woningcorporaties, het aanpassen van sociale huurwoningen is dus een belangrijk deel van de opgave. Naast de (sociale) huurwoningen moeten ook alle koopwoningen in Zeist worden verduurzaamd. De woningvoorraad in de gemeente Zeist kenmerkt zich door relatief veel vrijstaande en oude woningen (van voor 1930). De transitie naar duurzame energie vraagt om verzware van het elektriciteitsnet en op termijn afscheid van (een deel van) het aardgasnet. Een lastige opgave (of een kans!) want in Zeist zijn veel gasleidingen komende jaren al aan vervanging toe.

Dit thema gaat óók over het verlagen van het energiegebruik van alle Zeistenaren, want alles wat bespaard kan worden, hoeft niet te worden opgewekt. Besparen kan op een aantal manieren: betere isolatie in gebouwen, efficiëntere technieken (LED-lampen, betere koelkasten), innovatie in bedrijfsprocessen en gedragsverandering (trui aan, korter douchen, licht uit, etc). Warm kunnen wonen en werken raakt dus ook aan ons consumptiepatroon en levensstijl. Het vraagt het inleveren van een bepaalde welvaart om aan welzijn te kunnen winnen.

##### ■ Wat is onze ambitie?

Alle inwoners van Zeist hebben toegang tot betaalbare duurzame energie en warmte. Alle inwoners en bedrijven nemen maatregelen om hun energievraag te beperken en investeren om op een duurzame manier in hun energiebehoefte te blijven voorzien.

##### ■ Waarin neemt de gemeente initiatief?

###### ■ Transitievisie Warmte

In 2021 heeft Zeist een 'Transitievisie Warmte' die aangeeft welke duurzame warmtevoorziening per wijk het meest voor de hand ligt en op welke termijn de verschillende wijken aardgasvrij kunnen worden.

###### ■ Wijkuitvoeringsplannen

In 2021 hebben we een aanpak ontwikkeld om alle buurten van Zeist vanaf 2022 te ondersteunen in de transitie naar aardgasvrij. Dit zal gebeuren middels wijkuitvoeringsplannen met zowel aandacht voor alternatieve vormen van warmte als voor besparen. We zullen drie lijnen onderscheiden: a. technische mogelijkheden, b. sociaal draagvlak en c. financiële haalbaarheid.



## ■ Verkenningen

In vijf verschillende buurten/ kernen (Austerlitz, Den Dolder Noord, Pedagogebuurt/ Vollenhove, Couwenhoven en Slot e.o (EBG) voeren we verkenningen uit, vooruitlopend op de Transitievisie Warmte samen met o.a. Stedin, woningcorporaties en Stichting Energie Zeist. We verkennen de (on)mogelijkheden van aardgasvrij en benutten dit bij het opstellen van de Transitievisie Warmte en het opstellen van de aanpak voor de wijkuitvoeringsplannen.

## ■ Inwonersinitiatieven

Parallel aan de verkenningen wordt in een veel groter aantal gebieden gesprekken met bewoners en vastgoedeigenaren gestart, we benutten daarbij de energie uit de samenleving. Daar waar inwoners zelf het initiatief nemen tot een verkenning, proberen we dit als gemeente te faciliteren. Voorbeeld hiervan is de bijdrage vanuit Samen Duurzaam Zeist aan de wijken Pedagogebuurt en Hoge Dennen bij het maken van hun eigen routekaart voor een versnelde transitie naar aardgasvrije buurt.

## ■ Partnerschap met corporaties

We stimuleren partnerschap met woningcorporaties. We zien er op toe dat zij de eerder gemaakte prestatieafspraken nakomen en maken in het najaar van 2019 nieuwe (prestatie)afspraken over duurzaamheidsmaatregelen in de sociale huursector. We maken hierbij ook concrete afspraken over de inzet van de eerder door de raad ter beschikking gestelde middelen voor verduurzaming van sociale huur.

## ■ Energieloket

We organiseren een onafhankelijk informatiepunt voor inwoners, waar men terecht kan voor advies en ondersteuning bij duurzaamheidsmaatregelen. We vragen in dit kader Stichting Energie Zeist de labels "Mijn Groene Huis" en "Mijn Groene Bedrijf" verder uit te bouwen.

## ■ Energiebewust gedrag stimuleren

Om inwoners bewust te maken van het effect van hun keuzes is communicatie nodig en praktische tips voor een ander handelingsperspectief. Het veranderen van het energieverbruiksgedrag van inwoners gaat bijvoorbeeld over korter douchen, lampen niet onnodig laten branden, apparaten niet in slaapstand laten staan, het aanschaffen van energiezuinige apparaten, of het goed en energiezuinig instellen van je kamerthermostaat en je cv-ketel. Bewustwording speelt een rol, maar ook praktische tips helpen inwoners verder. De campagne 'Omlaag die meter' van Mijn Groene Huis speelt hier op in. Ook de recent uitgedeelde energieboxen voor inwoners met een laag inkomen dragen bij aan energiebesparing. We evalueren het effect van huidige campagnes en geven van daaruit vorm aan een vervolg.

## ■ Monumenten

We stimuleren monumenteigenaren om hun woning te verduurzamen. We onderzoeken op welke manier wij drempelverlagende maatregelen kunnen nemen (zoals groene leges en vereenvoudiging vergunningverlening).

## ■ Aardgasvrije nieuwbouw

Nieuwe gebouwen hebben sinds 1 juli 2018 geen gasaansluiting meer, maar ook reeds voor juli 2018 goedgekeurde of bestaande projecten met aardgasaansluitingen moeten waar mogelijk alsnog aangepast worden naar aardgasvrije nieuwbouw. We onderzoeken of bestaande bouw kan meeprofiteren van nieuwbouw en renovatieprojecten, o.a. aan de Utrechtse Weg.

## ■ Richtlijn duurzaam bouwen

We publiceren een richtlijn duurzaam bouwen en renoveren, voor projectontwikkelaars en projectmanagers. Uitgangspunt bij nieuwbouw is dat het energieleverend is en minimaal nul-op-de-meter. Ook vragen we ontwikkelaars zo veel mogelijk natuur-inclusief en hittebestendig te bouwen. Voor renovaties en inbreidingslocaties stellen we waar mogelijk nog strengere voorwaarden op dan nu al het geval is. Om deze energetische eisen voor zowel nieuwbouw als renovatie goed te borgen krijgen beide onderdelen een plek in de omgevingsvisie en -plannen.

## ■ Gebruik maken van gepland onderhoud

We maken de (ondergrondse)meekoppelkansen inzichtelijk door betere afstemming met partijen (Stedin, Vitens, gemeente etc) over het vervangen van riolering, waterleidingen en gasleidingen en bijvoorbeeld het saneren van asbest.

## ■ Financierbaarheid energietransitie

We onderzoeken de financiële modellen om de duurzame maatregelen betaalbaar te houden voor onze inwoners. Zo nemen we deel aan de provinciale werkgroep over Gebouwbonden Financiering.

## ■ Wat zijn de mijlpalen?

Tot 2022	2022 – 2025	2025 – 2030	En verder
<ul style="list-style-type: none"><li>• Vijf verkenningen naar aardgasvrije buurt zijn gestart</li><li>• Richtlijn duurzaam bouwen is opgeleverd</li><li>• Nieuwe prestatieafspraken corporaties zijn gemaakt</li><li>• Nieuwe verordening monumenten is gereed</li><li>• Financieringsmodellen energietransitie zijn in beeld</li><li>• Transitievisie Warmte is opgeleverd</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Eerste vijf wijkuitvoeringsplannen zijn gestart</li><li>• 1000 corporatiewoningen zijn voorzien van zonnepanelen</li><li>• Kerckebosch Flat 11 is verduurzaamd naar BENG-1.</li><li>• Sociale huurvoorraad heeft gemiddelde energie index van 1,25 (Label B)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Twee buurten zijn aardgasvrij</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alle gebouwen zijn aardgasvrij</li></ul>

## ■ Transitievisie Warmte (TVW) uitgelicht:

### Transitievisie Warmte (TVW)

Eind 2021 moet de gemeenteraad een plan (de zogeheten 'Transitievisie Warmte') vastgesteld hebben. Daarin staat de volgende informatie:

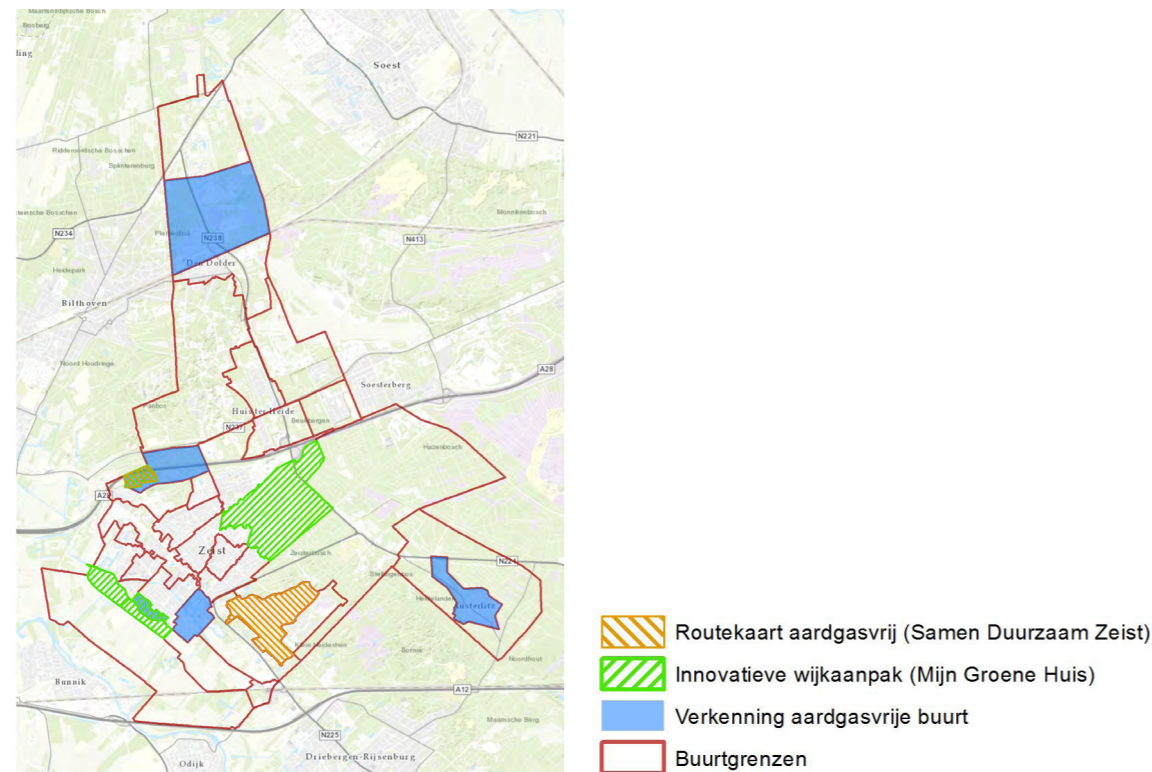
- Een overzicht van mogelijke alternatieve vormen van warmte in Zeist, die op termijn het aardgas gaan vervangen.
- Een planning die aangeeft wanneer welke buurt of wijk waarschijnlijk aardgasvrij wordt.
- Een overzicht van de wijken en buurten die we onderscheiden. Op dit moment schatten we in dat we onze gemeente in mogelijk wel 30 buurten gaan verdelen, maar dat aantal kan groter of kleiner worden.
- Een lijst met wijken en buurten die al vóór 2030 aardgasvrij worden. Voor deze wijken wordt in dit plan ook duidelijk op welke manieren de wijken van warmte worden voorzien.
- Voor alle andere wijken en buurten staan in het plan een inschatting van wat de meeste kansrijke manier is om die wijken te gaan verwarmen. Die inschatting is een startpunt voor het overleg dat de gemeente gaat voeren met de wijken en buurten
- Een aanpak die aangeeft hoe we dat overleg met de wijken gaan organiseren. Zodat we alle belangen in beeld krijgen en het goede gesprek voeren, leidend tot een goed resultaat.

De uitwerking van de Transitievisie Warmte zijn de zogenaamde 'Wijkuitvoeringsplannen'. Voor het opstellen van die wijkuitvoeringsplannen gaan we met inwoners en stakeholders bespreken wat de beste manier is om de woningen in die wijken en buurten te verwarmen. Daarbij wordt naast de technische (on)mogelijkheden ook gekeken naar het sociaal- en economisch draagvlak voor de geschetste alternatieven.

In vijf buurten van Zeist (Austerlitz, Den Dolder Noord, Pedagogebuurt/Vollenhove, Couwenhoven en EBG/Slot) zijn we vooruitlopend op de TVW en de wijk-uitvoeringsplannen (samen met corporaties, Stedin en Stichting Energie Zeist) reeds gestart met verkenningen naar aardgasvrij. De wijken zijn heel divers en uitgekozen op basis van specifieke kenmerken. Zo is Den Dolder Noord bijvoorbeeld de enige plek in Zeist waar mogelijk restwarmte (van de Remia fabriek) benut

kan worden, zijn de Evangelische Broeder Gemeente en het Slot uitgekozen vanwege de grote hoeveelheid aan monumenten en Vollenhove omdat daar de grootste warmtevraag is per m<sup>2</sup> (bouwdichtheid). De verkenningen leveren input voor de transitievisie warmte. Ook de innovatieve wijkaanpak vanuit Mijn Groene Huis en de lessons learned vanuit de inwonersinitiatieven van Samen Duurzaam Zeist worden meegenomen in de TVW zodat de visie gedragen is met input en ervaringen uit de praktijk.

De Transitievisie Warmte wordt eens in de 5 jaar geactualiseerd. Hiermee is het mogelijk de voortgang te volgen en tijdig bij te sturen.



### 3.2 Actielijn Duurzame Mobiliteit

#### *Fiets en schoon vervoer als realistisch alternatief*

##### ■ Waar gaat dit over?

Ruim 60% van het autoverkeer is verkeer voor korte afstanden (tot 15 kilometer). Door andere vormen van vervoer te stimuleren willen we het autoverkeer terugdringen, zowel voor de korte afstanden als langere afstanden. Daarvoor is goed en bereikbaar OV nodig, meer gebruik van de (e-)fiets en minder- en emissieloos gemotoriseerd vervoer. Alle 36.995 auto's in Zeist en de 3.349 bedrijfsauto's zullen over moeten stappen naar elektrisch rijden of andere emissieloze brandstof (future gas).

Dit betekent dat de openbare ruimte dit moet kunnen faciliteren: voorrang voor de fiets, laadpalen voor auto's en e-bikes, stallingen voor e-bikes, nieuwe OV-routes, deelauto's etc. Inwoners zullen verleid moeten worden om bij korte afstanden de fiets te pakken en bij lange afstanden met het OV te gaan.

Voor een groot deel wordt dit thema door landelijk beleid bepaald. Zo is landelijke wetgeving in voorbereiding dat vanaf 2030 alleen nog elektrische auto's verkocht mogen worden. Echter, de facilitering van duurzame brandstoffen en de inrichting van de openbare ruimte zijn (gedeeltelijk) gemeentelijk domein.

##### ■ Wat is onze ambitie?

De fiets en het openbaar vervoer zijn de belangrijkste vervoersmiddelen binnen Zeist. Al het gemotoriseerd verkeer maakt gebruik van een duurzame emissieloze brandstof. De openbare ruimte faciliteert de fiets en andere duurzame modaliteiten.

##### ■ Waarin neemt de gemeente het initiatief?

###### ■ Mobiliteitsvisie

Begin 2020 is er een nieuwe Mobiliteitsvisie. Uitgangspunt daarbij is meer fiets en meer OV, ook als dat ten koste gaat van de automobilist. Daarnaast kijken we hoe we elektrisch vervoer en gebruik van duurzamere brandstoffen kunnen (laten) faciliteren. We werken de visie vervolgens uit in een uitvoeringsprogramma.

###### ■ Laadpalenbeleid en infrastructuur

In 2020 maken we een plan voor het proactief stimuleren en bijplaatsen van laadpalen, en de raakvlakken met andere thema's (zoals vergunningverlening en projectontwikkeling). Bijvoorbeeld bij de 100+ parkeerplekken, bij supermarkten of andere semipublieke parkeerplekken.

###### ■ Aanleg laadpalenplein

We onderzoeken de mogelijkheid voor één of meerdere laadpalenpleinen in Zeist, met fietsenstalling om het elektrisch rijden te faciliteren.

###### ■ Flexibele parkeernormen

We onderzoeken de mogelijkheid en wenselijkheid van flexibele(re) parkeernormen bij nieuwbouw en renovatie. In 2020 wordt er een nieuwe parkeervisie vastgesteld.

###### ■ Ruim baan voor de fiets

In 2020 komt er een nieuwe fietsvisie. Vooruitlopend daarop geven we op korte termijn uitvoering aan de acties uit de Maaltijd van Zeist: Investeren in goede fietspaden, duidelijk aangeven van fietsroutes, voorrang voor fietsers, autoluw centrum en veilige stallingen.

###### ■ Toekomstbeeld OV

In regionaal verband werken we aan een toekomstbeeld OV. We investeren samen in de ontwikkeling van knooppunten en fietssnelwegen. De snelfietsroute van Utrecht naar Amersfoort via Den Dolder is daar een voorbeeld van.

###### ■ Stimuleren en monitoren van innovatieve pilots

We dagen inwoners en bedrijven uit om met ons mee te denken over innovatieve pilots op gebied van mobiliteit (van de inzet van waterstofgas tot autoloze zondag).

###### ■ Autobezit verlagen, autodelen verhogen

Gedragsverandering is nodig om mensen tot andere mobiliteitskeuzes te bewegen. We informeren inwoners over de mogelijkheden van autodelen, carpoolen en alternatieve vormen van verplaatsing.

###### ■ Lobby voor verlaging maximumsnelheid snelwegen

De CO<sub>2</sub>-uitstoot van de nationale snelwegen wordt deels toegerekend aan Zeist. Eén van de middelen om de CO<sub>2</sub>-uitstoot van snelwegen te verminderen is het verlagen van de maximumsnelheid. We zetten ons in voor regionale lobby op dit thema.

###### ■ Duurzame mobiliteit bij bedrijven

We willen samen met bedrijven de woon-werk reispatronen van werknemers in Zeist zichtbaar maken om de collectieve vraag beter in beeld te krijgen. We willen bedrijven stimuleren om zowel het woon-werkverkeer van hun personeel, als de vervoersbewegingen in het kader van hun werkprocessen te verduurzamen.

### ■ Beïnvloeden duurzame stadsdistributie

We gaan op zoek naar initiatieven om transportbewegingen in (het centrum van) Zeist te verminderen of duurzaam te laten plaatsvinden. Zo verkennen we de mogelijkheid met bedrijven een goederenhub op te zetten buiten het centrum.

### ■ Wat zijn de mijlpalen?

Tot 2022	2022 – 2025	2025 – 2030	En verder
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mobiliteitsvisie is aangenomen</li> <li>Uitvoeringsprogramma mobiliteit is in werking</li> <li>Beleid openbare laadpalen is gemaakt</li> <li>Toekomstbeeld OV is opgesteld in regio</li> <li>Snelfietsroute Utrecht-Amersfoort is gereed</li> <li>2e Impact Event Duurzaam Zeist met als thema mobiliteit is georganiseerd</li> <li>Nieuwe parkeervisie is aangenomen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eerste laadpalenplein is gerealiseerd</li> <li>Laadpalen en fietsverbindingen gerealiseerd conform beleid</li> <li>Afspraken zijn gemaakt met tankstations over verduurzamen van brandstof</li> <li>Er is een toename van fietsverkeer</li> <li>Snelfietsroute Utrecht-Veenendaal is gereed</li> <li>Aangepaste parkeernorm wordt gehandhaafd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alle nieuwe auto's zijn elektrisch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alle mobiliteit is fossielvrij</li> </ul>

## 3.3 Actielijn Groene bedrijven

### Bedrijven informeren en stimuleren

#### ■ Waar gaat dit over?

In Zeist zijn er 1.700 bedrijven, exclusief zzp-ers. Deze bedrijven, inclusief industrie, scholen en maatschappelijke organisaties, zijn verantwoordelijk voor 30% van het totale energieverbruik in de gemeente Zeist (exclusief mobiliteit). Door de manier waarop bedrijven hun gebouwen beheren en verwarmen, door te kiezen voor duurzame productiemethoden (en productontwikkeling) en door circulair in te kopen en te produceren kan een grote bijdrage worden geleverd aan de energietransitie en het energieneutraal maken van Zeist. Bedrijven hebben hierbij ook te maken met wettelijke verplichtingen en kunnen elkaar inspireren tot nieuw ondernemerschap.

#### ■ Wat is de ambitie?

Alle bedrijven in Zeist zetten in op een energieneutrale bedrijfsvoering, waarbij maximaal wordt bespaard op energie en de mogelijkheden voor duurzame opwek worden benut.

#### ■ Waarin neemt de gemeente het initiatief?

##### ■ Stimuleren en handhaven van wettelijke verplichtingen

Bedrijven hebben wettelijke verplichtingen, zoals verplichtingen die volgen uit de EED, de Wet Milieubeheer, de informatieplicht en de labelverplichting voor kantoren. Wij maken afspraken met de ODRU om bij elk bezocht bedrijf toezicht te houden op de energieverplichtingen. Ook wordt gekeken wat de mogelijkheden zijn om verder te gaan dan de wettelijke verplichtingen, dat aanvullende maatregelen worden genomen.

##### ■ Mijn Groene bedrijf

Wij zorgen voor een onafhankelijk informatiepunt voor bedrijven. Bedrijven kunnen terecht bij Mijn Groene Bedrijf voor informatie over mogelijke energiemaatregelen, subsidies, energieadvies en begeleiding bij de realisatie van maatregelen.

### ■ Informatiebeheer

Wij verbeteren het informatiebeheer over bedrijven. Samen met het Ondernemersplein, de ODRU en Mijn Groene Bedrijf richten we het informatiebeheer en de monitoring in.

We zoeken hierbij de samenwerking met de ondernemersnetwerken in Zeist.

### ■ Doelgroepgerichte aanpak

Vanuit een branchegerichte/doelgroepgerichte focus zoeken we naar kansen om het partnerschap met bedrijven te vergroten en energiebesparing te versnellen. Mogelijke branches/doelgroepen zijn grote bedrijven, zorginstellingen, kantoren groter dan 100 m<sup>2</sup>, bedrijventerreinen, sportverenigingen, onderwijs, bouwbedrijven, hoveniers etc. Door doelgroepgericht met elkaar in gesprek te gaan, wordt het netwerk versterkt en kan worden aangesloten bij branchegerichte aanpakken van de eigen sector. De Greendeal zorg is hier een voorbeeld van. De komende twee jaar willen we met 6 branches/doelgroepen in Zeist concrete afspraken hebben gemaakt.

### ■ Verduurzaming sportverenigingen

Verschillende sportclubs zijn 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. We ondersteunen het initiatief Mijn Groene Club (KNVB) als verenigingen daar gebruik van willen maken.

### ■ Duurzame huisvesting scholen

Door de gemeente is samen met schoolbesturen, een meerjaren strategisch huisvestingsplan voor onderwijs opgesteld. In deze 'gentlemen's agreement' is afgesproken om samen te werken naar aardgasvrije en nul-op-de-meter schoolgebouwen. Wij zijn bereid de schoolbesturen te helpen bij het inzichtelijk maken van duurzaamheidsambities; hiertoe kunnen energiescans op worden gesteld.

### ■ Netwerk van duurzame bedrijven.

We brengen de energie-ambassadeurs en bedrijven die koplopers zijn in kaart en faciliteren de onderlinge ontmoeting. We nemen deel in relevante netwerken, zoals het Impact Event Duurzaam Zeist.

### ■ Wat zijn de mijlpalen?

Tot 2022	2022 – 2025	2025 – 2030	En verder
<ul style="list-style-type: none"> <li>Informatiebeheer over bedrijven is op orde</li> <li>Afspraken met scholen over de onderzoeken uit Strategisch huisvestingsplan scholen zijn gemaakt</li> <li>Duurzaamheidsnetwerk grote bedrijven is uitgebouwd</li> <li>200 bedrijven hebben duurzame maatregelen genomen</li> <li>afspraken gemaakt met ODRU over handhaving zijn gemaakt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Branchegerichte aanpak is voor 12 branches uitgewerkt</li> <li>600 bedrijven hebben duurzame maatregelen genomen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eerste bedrijventerrein is aardgasvrij</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alle bedrijven zijn aardgasvrij</li> </ul>

### 3.4 Actielijn Duurzame bronnen

#### Opwek en opslag

##### ■ Waar gaat dit over?

Bij dit thema gaat het om het opwekken van duurzame energie. Het gebruik van aardgas en diesel/benzine gaat vervangen worden door windenergie, zonne-energie, aardwarmte, futuregas en/of biomassa. Al deze hernieuwbare vormen van energie zijn er in verschillende soorten en maten. Voor het verwarmen van huizen en gebouwen en het opwekken van elektriciteit zullen verschillende vormen van energie naar verwachting naast elkaar gebruikt gaan worden. Naast het opwekken van voldoende duurzame energie gaat het bij dit thema ook om het vormgeven van de beste energiemix voor Zeist. Het organiseren van de bijbehorende energie-infrastructuur en de opslag van energie hoort hier nadrukkelijk bij. Duurzame energie uit bijvoorbeeld zon en wind geeft de uitdaging om te zorgen voor voldoende beschikbaarheid op het moment dat de energievraag er is. Zo geldt voor zonne-energie dat er in de winter aanzienlijk minder energie wordt opgewekt door de kortere dagen en wekt een windmolen bij windstil weer weinig tot geen elektriciteit op.

##### ■ Wat is de ambitie?

Alle potentie die er in Zeist is, wordt optimaal benut. We wekken alle energie die we gebruiken duurzaam op, daarvoor maken we naast de bekende bestaande bronnen in de toekomst ook gebruik van nieuwe innovatieve oplossingen op gebied van opwek en opslag.

##### ■ Waarin neemt de gemeente initiatief?

###### ■ Zon op dak

Particulieren worden ontzorgd en er worden inkoopacties georganiseerd om de potentie van zon op dak daadwerkelijk te realiseren. Bestaande initiatieven vanuit Mijn Groene Huis zijn hierbij het uitgangspunt. Voor grotere daken wordt een ontzorgconcept ontwikkeld en uitgevoerd, zodat ook deze grote daken benut worden. Ook brengen we in kaart welke eventuele kansen of belemmeringen er zijn voor het plaatsen van zonnepanelen en of en hoe we die als gemeente kunnen verminderen/ faciliteren. Bijvoorbeeld bij asbestdaken.

###### ■ Afwegingskader grootschalige duurzame elektriciteitsopwek

Voor verschillende vormen van duurzame bronnen zoals zonne- en windenergie brengen we in kaart hoe en waar deze grootschalig in Zeist toegepast kunnen worden. In samenwerking met stakeholders en inwoners ontwikkelen we het beleidskader voor zonnevelden en windmolens in Zeist.

###### ■ Afwegingskader warmtebronnen

Over de wenselijkheid van het toepassen van warmte uit biomassa, aardwarmte, aquathermie of waterstof wordt in de samenleving verschillend gedacht. In het afwegingskader beschrijven we de voorwaarden waaronder verschillende bronnen al dan niet in Zeist toegepast kunnen worden, bijvoorbeeld als (tijdelijke) transitiebrandstof. We benutten daarbij onder andere de landelijke kennisontwikkeling over de diverse bronnen.

###### ■ Aanwijzen zoekgebieden windmolens en zonnevelden

Om de doelstelling tot 2030 te realiseren vertalen we de theoretische potentie uit de regionale energieanalyse naar concrete zoekgebieden voor Zeist. Deze borgen we in de omgevingsvisie en -plannen.

###### ■ Onderzoek naar aardwarmte

Momenteel loopt er een opsporingsonderzoek in de regio Utrecht naar de mogelijkheden van aardwarmte. We volgen de voortgang van dit onderzoek nauwlettend en leveren daar waar mogelijk onze inbreng of advies (zie ook [www.warmtebron.nu](http://www.warmtebron.nu)). Indien er in de regio geschikte lagen in de ondergrond zijn voor benutting duurzame energie onderzoeken we de kansen ervan voor Zeist.

###### ■ Onderzoek naar inzet van restwarmte

Haalbaarheid van de inzet van restwarmte wordt onderzocht; indien haalbaarheid wordt aangetoond wordt ingezet op het realiseren van de inzet ervan. Als eerste wordt onderzocht of en hoe de restwarmte van de Remia fabriek in Den Dolder Noord kan worden benut. Andere bronnen van restwarmte die onderzocht kunnen worden zijn supermarkten.

###### ■ Regionale Energie Strategie (RES)

We werken in regionaal verband aan een regionale energiestrategie. De gemeente Zeist is onderdeel van de regio U16 waarin samengewerkt wordt aan de RES. In de RES geven we aan hoe de regio U16 gaat bijdragen aan de landelijke opgave om in 2030 49% CO<sub>2</sub> gereduceerd te hebben ten opzichte van 1990.

###### ■ Proactief op zoek naar innovatieve vormen van duurzame energie

We gaan proactief op zoek naar innovatieve vormen van duurzame energie (opwek en opslag). Concreet onderzoeken we de mogelijkheden om duurzame energie op te wekken door een overkapping van de A28, benutten landingsbaan Soesterberg, energie uit asfalt, windturbines in/boven bos en energieoverkappingen boven parkeerplaatsen. We onderzoeken de haalbaarheid van deze innovatieve ideeën.

###### ■ Energieopslag

Zowel voor elektriciteit als voor warmte wordt energieopslag steeds belangrijker. Er wordt onderzocht hoe energieopslag in de gemeente vorm kan krijgen en welke rol de gemeente daarin kan en moet spelen. Voorbeelden zijn ruimte bieden voor buurtbatterijen en interferentiebeleid voor WKO (warmteopslag) opstellen waarmee de ondiepe warmtebronnen zo efficiënt mogelijk benut kunnen worden.

##### ■ Wat zijn de mijlpalen?

Tot 2022	2022 – 2025	2025 – 2030	En verder
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het afwegingskader opwek is opgesteld</li> <li>• Het afwegingskader warmte is opgesteld</li> <li>• Ontzorgconcept 'zon op dak' is gereed</li> <li>• RES 1.0 is definitief</li> <li>• Inzicht in potentie aardwarmte is verkregen</li> <li>• Haalbaarheidsonderzoek restwarmte is afgerond</li> <li>• Haalbaarheidsonderzoek overkapping A28 is gestart</li> <li>• Concrete zoekgebieden zon en wind zijn aangewezen</li> <li>• Ruimtelijke procedures windenergie zijn gestart</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eerste zonneveld is gerealiseerd</li> <li>• RES 2.0 is definitief</li> <li>• Eerste buurtbatterij is gerealiseerd</li> <li>• Grootschalige campagne stimuleren 'zon op dak' is gestart</li> <li>• Uitgangspunten ruimtelijke kaderstellingen zijn onderdeel van de omgevingsvisie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restwarmtenet is gerealiseerd</li> <li>• 4 windmolens zijn gerealiseerd</li> </ul>	

### 3.5 Actielijn Het Goede Voorbeeld

#### De gemeentelijke organisatie loopt voorop

##### ■ Waar gaat dit over?

De gemeente heeft 102 gebouwen in eigendom, waaronder Slot Zeist en het gemeentehuis. Daarnaast heeft de gemeente een wagenpark van 24 voertuigen, waarvan er één elektrisch, één hybride en de rest nog op benzine of diesel rijdt. De gemeentelijke organisatie kan via drie sporen de duurzaamheid in de gemeente Zeist versterken: als facilitaire organisatie (waaronder eigenaar van de gemeentelijke gebouwen en voertuigen), in de uitvoering van haar publiekrechtelijke taken, en als

opdrachtgever/ inkoper. Door slimme keuzes te maken in duurzaamheid geeft de gemeentelijke organisatie het goede voorbeeld en wordt ervaring opgedaan met de praktijk van duurzaamheid.

### ■ Wat is de ambitie?

De gemeentelijke organisatie is in 2030 energieneutraal. De gemeentelijke gebouwen zijn waar dit kan aardgasvrij en het wagenpark is fossielvrij. Duurzaamheid is integraal onderdeel van het dagelijks werk en de mindset van medewerkers.

### ■ Waarin neemt de gemeente het initiatief?

#### ■ Duurzaam meerjarenonderhoudsplan

De gemeente is sinds 2014 bezig met het verduurzamen van haar vastgoed via het duurzame meerjarenonderhoudsplan (DMJOP) om de gebouwen op label A of B te krijgen. In 2020 wordt deze aanpak afgerond.

#### ■ Gemeentelijke gebouwen aardgasvrij

We gaan onderzoeken wat nodig is om alle gemeentelijke gebouwen op een duurzame wijze aardgasvrij te maken, in nauwe relatie met de Transitievisie Warmte. Uit de onderzoeken volgt per gebouw een voorstel, hoe en in welk tempo het gemeentelijk vastgoed op een duurzame wijze aardgasvrij gemaakt kan worden.

#### ■ Afspraken met gemeenschappelijke regelingen (GR's)

Duurzaamheid wordt besproken met partners, zoals subsidie-ontvangende instanties en Gemeenschappelijke Regelingen (GR's) zoals: VRU, RMN en de ODRU. Er wordt gevraagd welke acties al worden genomen om te verduurzamen. Er worden afspraken gemaakt over stappen om verder te verduurzamen.

#### ■ Duurzaam gemeentelijk mobiliteitsbeleid

We stimuleren medewerkers van de gemeente over te stappen op duurzaam woon-werkvervoer. We maken een aantrekkelijk mobiliteitsbeleid dat medewerkers stimuleert met de (e)fiets of het OV te komen.

#### ■ Fossielvrij wagenpark

Alle voertuigen in eigen beheer worden zo snel mogelijk vervangen door emissieloze voertuigen. We maken hiervoor een businesscase en een planning.

#### ■ Compenseren CO<sub>2</sub>

We onderzoeken de mogelijkheid die de CO<sub>2</sub>-bank biedt om te investeren in duurzame projecten binnen en buiten de gemeentegrenzen. Dit kan een manier zijn om als organisatie ook klimaatneutraal te kunnen zijn.

#### ■ Duurzame inkoop

Duurzaamheid is opgenomen als voorwaarde in onze inkoopvoorwaarden, maar kan in sommige inkooptrajecten meer aandacht krijgen. We gaan hier meer op sturen, in het bijzonder met betrekking tot onze eigen kantine, kantoorartikelen en ICT hardware.

#### ■ Duurzaamheid borgen in reguliere werkzaamheden

We willen in de reguliere werkzaamheden meer aandacht voor de component duurzaamheid. Denk aan beheer openbare ruimte (alle openbare verlichting naar LED), cultuur (geen plastic bekertjes bij evenementen), sport (dynamische veldverlichting), ruimtelijke ontwikkeling (circulair bouwen bij renovaties) etc. Duurzaamheid krijgt een nadrukkelijke plek in omgevingsplannen, vanaf 2021.

#### ■ Duurzame interne community met ambassadeurs

Medewerkers worden opgeroepen zich te melden als duurzaamheidsambassadeur. Degene die zich in willen zetten voor het realiseren van de duurzaamheidsambities van de gemeente vormen met elkaar een community en stimuleren collega's om verder te verduurzamen.

#### ■ Goede voorbeeld

We communiceren over wat we doen en inspireren anderen ook duurzaam aan de slag te gaan.

### ■ Wat zijn de mijlpalen?

Tot 2022	2022 – 2025	2025 – 2030	En verder
<ul style="list-style-type: none"> <li>Meerjarenonderhoudsplan eigen vastgoed is afgerond</li> <li>Duurzaam mobiliteitsbeleid gemeentelijke organisatie is in werking</li> <li>Afspraken met GR's zijn gemaakt</li> <li>Besluitvorming over revolverend fonds is geweest</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Het gemeentelijk wagenpark is fossielvrij</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De gemeentelijke gebouwen zijn aardgasvrij</li> <li>Gemeentelijke organisatie is energieneutraal</li> </ul>	

## 4 Randvoorwaarden



Om met succes te werken aan de verschillende actielijnen is een aantal randvoorwaarden essentieel. Samenwerking met de samenleving: de energietransitie is van ons allemaal, en ieders inzet is nodig. We hebben goede monitoring nodig, zodat we elkaar scherp kunnen houden gedurende de reis. Tot slot is een goed toegeruste organisatie (communicatie, capaciteit, middelen) nodig.

### 4.1 Samenspel

De energietransitie is een gezamenlijke opgave. De gemeente is één van de spelers. Voor grootschalige opwek en de warmtetransitie heeft de gemeente een expliciete regierol. We richten ons op het versterken van het netwerk in Zeist met inwoners, bedrijven, maatschappelijke organisaties en professionele partners als netbeheerder Stedin en de woningcorporaties. We bouwen voort op de krachtige samenwerkingsbasis die er in Zeist is. Samen Duurzaam Zeist, Stichting Energie Zeist, inwoners- en buurtinitiatieven maar ook bedrijven, maatschappelijke organisaties en financiers zijn belangrijke partners. De uitgangspunten en waarden uit hoofdstuk 2 geven we herkenbaar vorm in de samenwerking.

Participatie in de energietransitie kent vele vormen. Bijvoorbeeld het meedenken over beleid, inspraak bij concrete producten of politieke keuzes, eigenaarschap als energieproducent of initiatiefnemer rondom innovatie etc. Voor een goed partnerschap is het van belang om als gemeente helder te zijn wat de agenda is en op welke manier en binnen welke kaders we samenwerken. De rol van de gemeente kan per onderwerp verschillen. Soms zal de gemeente volgend en faciliterend zijn, soms kaderstellend, uitvoerend of aanjagend. Binnen elke actielijn organiseert de gemeente op verschillende momenten vormen van participatie. Zo zullen de wijkuitvoeringsplannen van de Transitievisie Warmte in nauwe afstemming met buurten worden vorm gegeven. En zal een afwegingskader voor zonnevelden samen met stakeholders en betrokkenen worden voorbereid.

Voor een goed samenspel is in elk geval nodig:

- Afspraken met Samen Duurzaam Zeist over de samenwerking op het thema energie en de vervolgstappen n.a.v. het energieplan.
- Meerjarige afspraken met Stichting Energie Zeist o.a. over de doorontwikkeling van hun label Mijn Groene Huis en Mijn Groene Bedrijf.
- De Transitievisie Warmte richt zich op dorps/buurtniveau. Dáár zal het gesprek plaatsvinden en zullen we samen zoeken naar passende acties en afspraken in de eigen specifieke buurt.

### 4.2 Monitoring

Om goed op koers te kunnen blijven is monitoring belangrijk. Enerzijds gaat het daarbij om verantwoording geven over de voortgang, anderzijds over het meten van de impact en effectiviteit van de genomen acties. Na vaststelling van de Routekaart werken we een monitoringsplan uit, met heldere uitgangspunten wat we willen meten, waarom en op basis van welke bronnen. Dit zal voorgelegd worden aan de gemeenteraad zodat er heldere afspraken zijn over hoe en op basis van welke informatie zij kan (bij)sturen. Het monitoringsplan omvat in elk geval: a) Inzicht in de energiebehoefte en duurzame opwek, b) stand van zaken met betrekking tot de mijlpalen per thema en c) signalen vanuit innovatie of samenleving. Voor de gemeentelijke organisatie wordt tweemaaljaarlijks een eigen rapportage opgesteld. In het monitoringsplan maken we ook inzichtelijk hoe we het effect van de acties in de Routekaart op het terugdringen van CO<sub>2</sub> becijferen.

### 4.3 Organisatie

Duurzaamheid is een integraal onderdeel van alle gemeentelijke beleidsdoelen. De acties in de routekaart worden dan ook zo veel mogelijk belegd binnen de lijn. Sturing en monitoring op de doelen van de routekaart wordt georganiseerd vanuit het programma Duurzaamheid. Per actielijn wordt een eigenaar benoemd. Het bestaande programma Duurzaamheid wordt hiervoor uitgebreid. Door de energietransitie integraal onderdeel te laten zijn van het programma duurzaamheid wordt de samenhang met de verschillende pijlers uit de Brede Milieu Visie geborgd.

### 4.4 Communicatie

Rond elk van de vijf actielijnen gaan we gericht communiceren. Dat zal per actielijn een andere uitwerking krijgen, omdat per lijn het (communicatie)doel varieert. Communicatie draagt de ene keer bij aan gedragsverandering in het energieverbruik van inwoners, en de andere keer aan draagvlak voor bijvoorbeeld windmolens of aardwarmte.

Onderstaande communicatieve acties lopen momenteel, of starten binnen afzienbare tijd:

- We communiceren over de energietransitie onder de naam 'Nieuwe Energie (voor Zeist)'. We zorgen ervoor dat inwoners en ondernemers heldere en praktische informatie krijgen over energiebesparing, over opwekking van duurzame energie en over financieringsmogelijkheden. Mijn Groene Huis en Mijn Groene Bedrijf spelen hierin een belangrijke rol.
- Met hulp van gemeentelijke subsidie, heeft Stichting Energie Zeist diverse campagnes lopen via het merk Mijn Groene Huis (onder meer Afscheid van Aardgas, Omlaag die Meter, Zon op Zeist, Heel Zeist Isoleert, wijkaanpakken). Zie [www.mijngroenehuis.nu](http://www.mijngroenehuis.nu). Sinds kort start ook Mijn Groene Bedrijf met haar activiteiten om bedrijven in Zeist te ondersteunen op hun weg naar verduurzaming.
- Inwoners kunnen op [www.zeist.nl/nieuweenergie](http://www.zeist.nl/nieuweenergie) informatie vinden over hoe we lokaal en in de regio werken aan de energietransitie bijvoorbeeld over de Regionale Energie Strategie, de Transitievisie Warmte, wijkuitvoeringsplannen, het onderzoek naar aardwarmte, het energieplan etc.
- In de plannen over aardgasvrije wijken is communicatie een belangrijk element. We zijn open over doelen, openstaande vragen, proces van besluitvorming. Zo werken we aan vertrouwen. Een goede dialoog wordt vooraf gegaan door heldere informatie.
- De energietransitie is een uitdaging die we zeker ook aangaan in het belang van toekomstige generaties. We willen die generaties (in de vorm van de jeugd van nu) een stem geven en mee laten denken. Daarom doet de gemeente mee aan 'Watt Nou!', waarin precies dát gebeurt: jongeren worden gevraagd hún visie te geven op onze toekomstige energievoorziening.
- In de regio wordt onderzoek gedaan naar aardwarmte, als mogelijke warmtebron voor delen van de bebouwde omgeving. Via [www.warmtebron.nu](http://www.warmtebron.nu) kunnen geïnteresseerden de ontwikkelingen volgen.
- Na vaststelling van de routekaart verzorgt de gemeente een huis-aan-huis krant over de energietransitie. Met informatie over het waarom en het hoe van de energietransitie.

### 4.5 Middelen

Een randvoorwaarde voor het uitvoeren van deze routekaart is een meerjarenbudget. Op basis van de beschikbare kennis en huidige inzichten wordt een meerjarenbegroting voorgelegd aan de raad. Vanzelfsprekend kan voor de eerste periode tot 2022 een meer gedetailleerde financiële vertaling worden neergelegd dan voor de fasen daarna. Jaarlijks zullen we de voortgang bekijken, beoordelen wat verder nodig is en de gevraagde financiële middelen daarop aanpassen.

Uitgangspunt is dat duurzaamheid een kerntaak is van de gemeente, waarvoor een basiscapaciteit beschikbaar is. De extra gevraagde middelen zijn nodig voor de noodzakelijke verkenningen en

onderzoeken, de inhuur van expertise in de voorbereidingsfase en het meerjarig ondersteunen van inwoners en bedrijven in de zoektocht naar besparing en nieuwe energie.

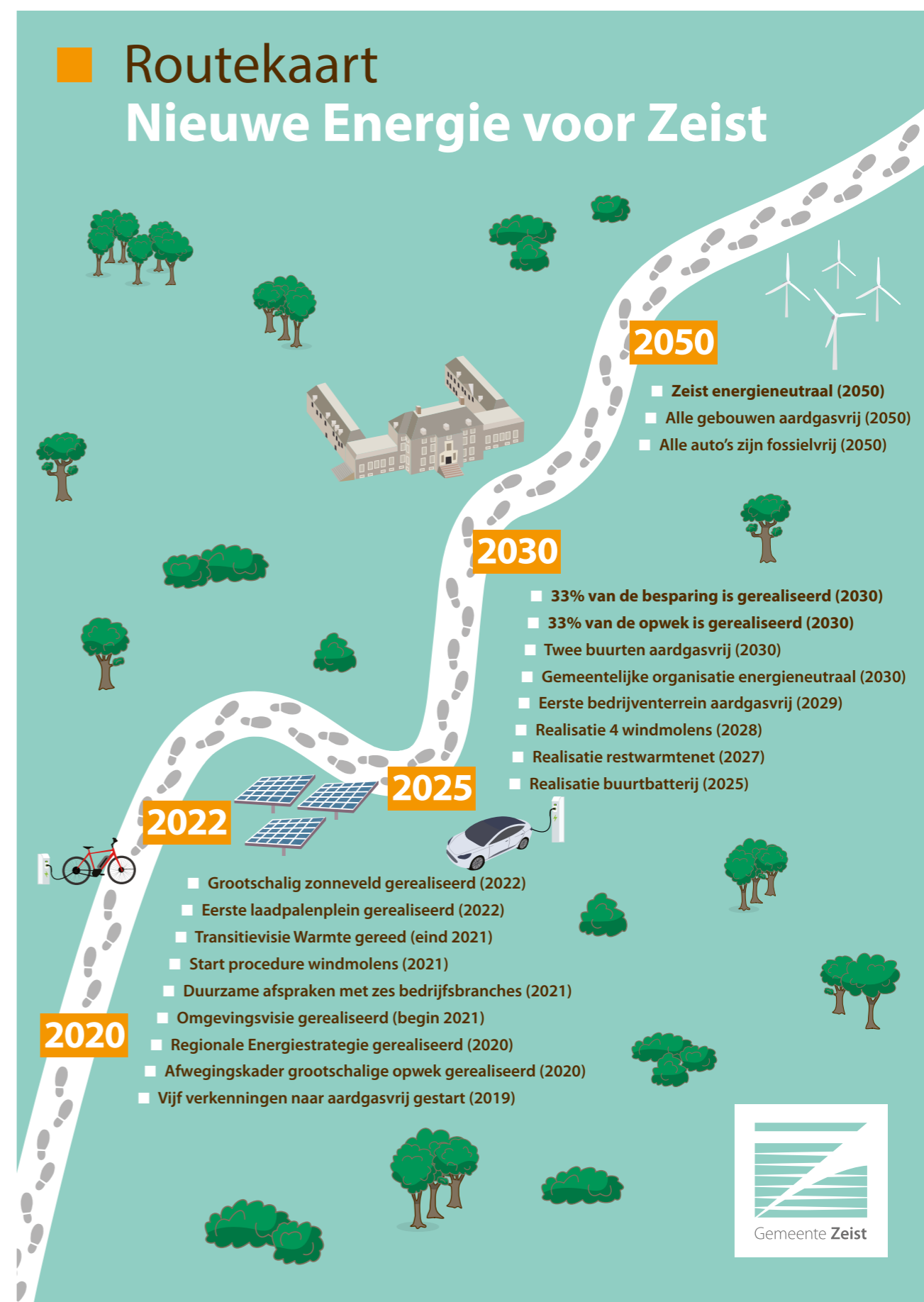
Een aantal zaken wordt nog niet in de meerjarenbegroting meegenomen:

- Er is (nog) geen voorstel voor subsidieregelingen. Onduidelijk is nog hoe de kosten voor de energietransitie over overheden, burgers en bedrijven zullen worden verdeeld. Daardoor is het ook nog onduidelijk of subsidies of duurzame financieringsvormen een passende maatregel kunnen zijn.
- Er is (nog) geen voorstel voor concrete investeringen. Dit volgt pas indien dit nodig blijkt na de analyse van wat nodig en gewenst is (onderzoek), welke investeringsmiddelen er al zijn en op welke wijze/termijn de investeringen kunnen worden terug verdiend.

Indicatief voorzien we voor de uitvoering van de routekaart de volgende uitvoeringskosten per jaar:

2020	2021	2022	2023 – 2024	2025 – 2030	Na 2030
1,5 mln	1,4 mln	1,2 mln	1,1 mln per jaar	1,1 mln per jaar	PM

## B Bijlage 1: visualisatie van de route



## B Bijlage 2: begrippenlijst

- **Biomassa:** organisch materiaal zoals hout, gewassen, snoeiafval en mest.
- **CO<sub>2</sub>:** koolstofdioxide.
- **CO<sub>2</sub>-bank:** hier kunnen bedrijven en overheden klimaat neutraal worden door CO<sub>2</sub>-uitstoot regionaal te compenseren.
- **Energie neutraal:** op jaarbasis evenveel duurzame energie opwekken als energie verbruiken.
- **Energieleverende woning:** een woning die op jaarbasis meer energie produceert dan het nodig heeft.
- **Energy Transition Model (ETM):** open source model waarmee scenario's en mogelijke energiemixen en effecten hiervan in bijvoorbeeld CO<sub>2</sub> berekend kunnen worden
- **Aardwarmte (geothermie):** warmte die wordt gehaald uit de bodem van een diepte van 500 meter en dieper.
- **Klimaatneutraal (CO<sub>2</sub>-neutraal):** termen die aangeven dat een proces geen negatieve impact heeft op het klimaat.
- **Nul-op-de-meter woningen (NOM):** woning die op jaarbasis evenveel energie opwekt als dat de woning verbruikt, inclusief apparaten en daardoor dus 'nul op de meter' heeft.
- **ODRU:** Omgevingsdienst Regio Utrecht. Gemeenschappelijke regeling van gemeenten in de regio Midden-Nederland bij het uitvoeren van milieu- en omgevingstaken.
- **Restwarmte:** warmte/energie die overblijft bij (industriële) processen.
- **RMN:** Reinigingsbedrijf Midden-Nederland. De RMN haalt wekelijks het huishoudelijk afval op.
- **TEA/TEO:** thermische energie uit afvalwater en thermische energie uit oppervlaktewater.
- **Terajoule (TJ):** 1.000.000.000.000 joule (duizend miljard) en staat gelijk aan 277.778 kWh.
- **Thermische opslag:** energieopslag van warmte of koude energie in een vloeistof of ander materiaal.
- **VRU:** Veiligheidsregio Utrecht, samenwerkingsverband van 26 Utrechtse gemeenten dat zorgt voor veiligheid en crisisbeheersing in de regio.
- **WKO:** warmte-koude-opslag, methode om warmte en koude op te slaan in de bodem.

1 PJ = 1000 TJ



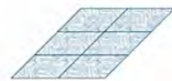
29-40  
WINDTURBINES  
(3,0 MW)



300-500  
HA ZONNEVELD



100.000  
WONINGEN MET  
ZONNEDAKEN



4.750  
HA  
BIOMASSATEELT



ca. 20 dagen  
HEMWEG-S\*

\* 50 kilo steenkool per seconde

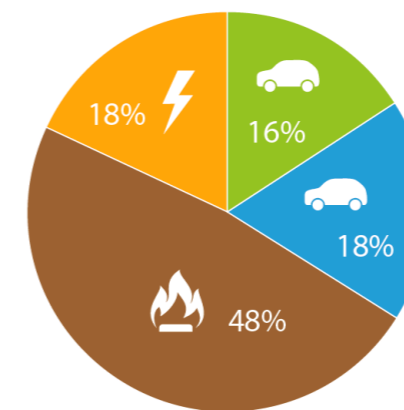
## B Bijlage 3: energieanalyse

Deze energieanalyse maakt gebruik van gegevens uit het Energieplan van Stichting Samen Duurzaam Zeist (2019), de Zonnekaart en de Klimaatmonitor van Rijkswaterstaat.

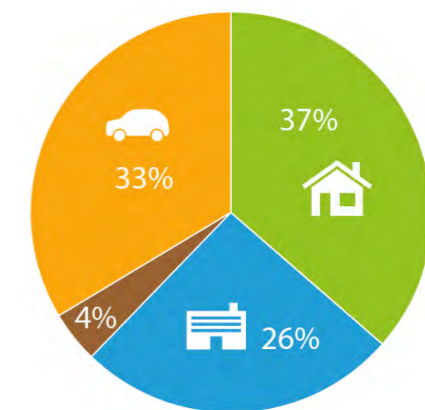
### ■ Huidig energieverbruik

Het energieverbruik in de gemeente Zeist was in 2016 4.800 Terajoule (TJ). Figuur 1 laat de verdeling van dit verbruik zien. Het grootste deel, ruim 2.300 TJ (48%), van het verbruik komt voort uit de huidige vraag naar voornamelijk aardgas. Dit wordt vooral gebruikt voor de verwarming van gebouwen. Wat daarnaast opvalt, is dat 16% van het verbruik komt van de fossiele brandstoffen op de snelweg. Dit komt omdat de A28 door de gemeente Zeist heen loopt en het brandstofgebruik hiervan wordt toegerekend aan de gemeente Zeist.

Figuur 2 laat de energiegebruikers zien in de gemeente Zeist. Aangezien er weinig industrie en landbouw in de gemeente Zeist is, is slechts 4% van het gebruik toe te wijzen aan deze gebruikersgroep.



■ Fossiele brandstoffen (snelweg)  
■ Fossiele brandstoffen (overig)  
■ Aardgas, biomassa, zonthermie  
■ Elektriciteit



■ Woningen  
■ Bedrijven  
■ Industrie en landbouw  
■ Mobiliteit

Figuur 1: Energieverbruik Zeist 2016 (bron: U10 ETM)

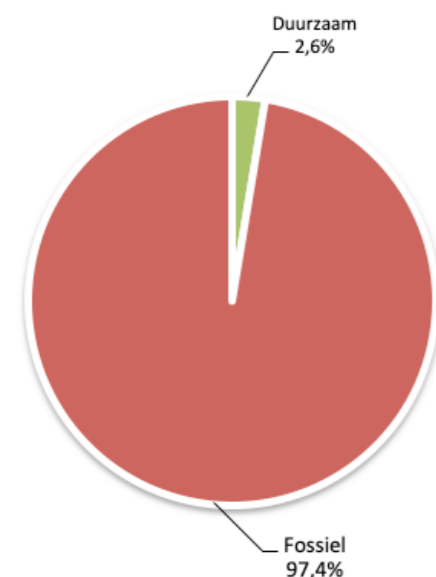
Figuur 2: Energiegebruikers



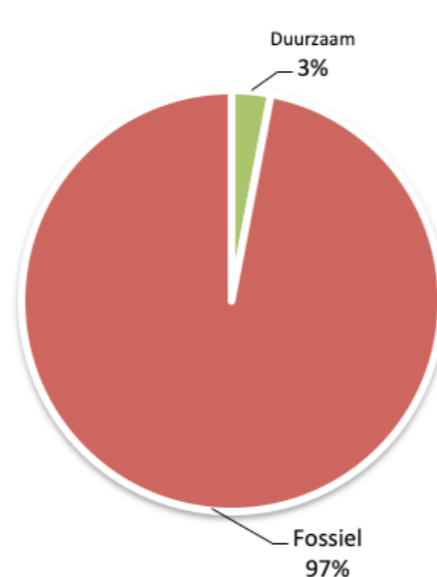
## Huidige duurzame energieopwekking

In 2016 werd 2,6% van het energieverbruik in Zeist duurzaam opgewekt. Het overige gebruik wordt ingevuld door fossiele brandstoffen. In 2017 was de duurzame energieopwekking 3,0% van het totale verbruik.

Energieverbruik 2016



Energieverbruik 2017



Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van de gegevens uit de RES (verbruik) en van de Klimaatmonitor van de Rijksoverheid (duurzame opwek). Er is afgerond op 1 decimaal.

### Energie in 2016:

Verbruik 2016	= 4.800 TJ
Duurzame opwek 2016	= 123 TJ
Duurzame opwek van het totaal	= $123 \text{ TJ} / 4.800 \text{ TJ} = 0,0256 * 100\% = 2,56\% = 2,6\%$
Duurzame opwek 2016	= 123 TJ
Hernieuwbare energie voor vervoer	= 37 TJ
Hernieuwbare warmte	= 77 TJ
Hernieuwbare elektriciteit	= 9 TJ

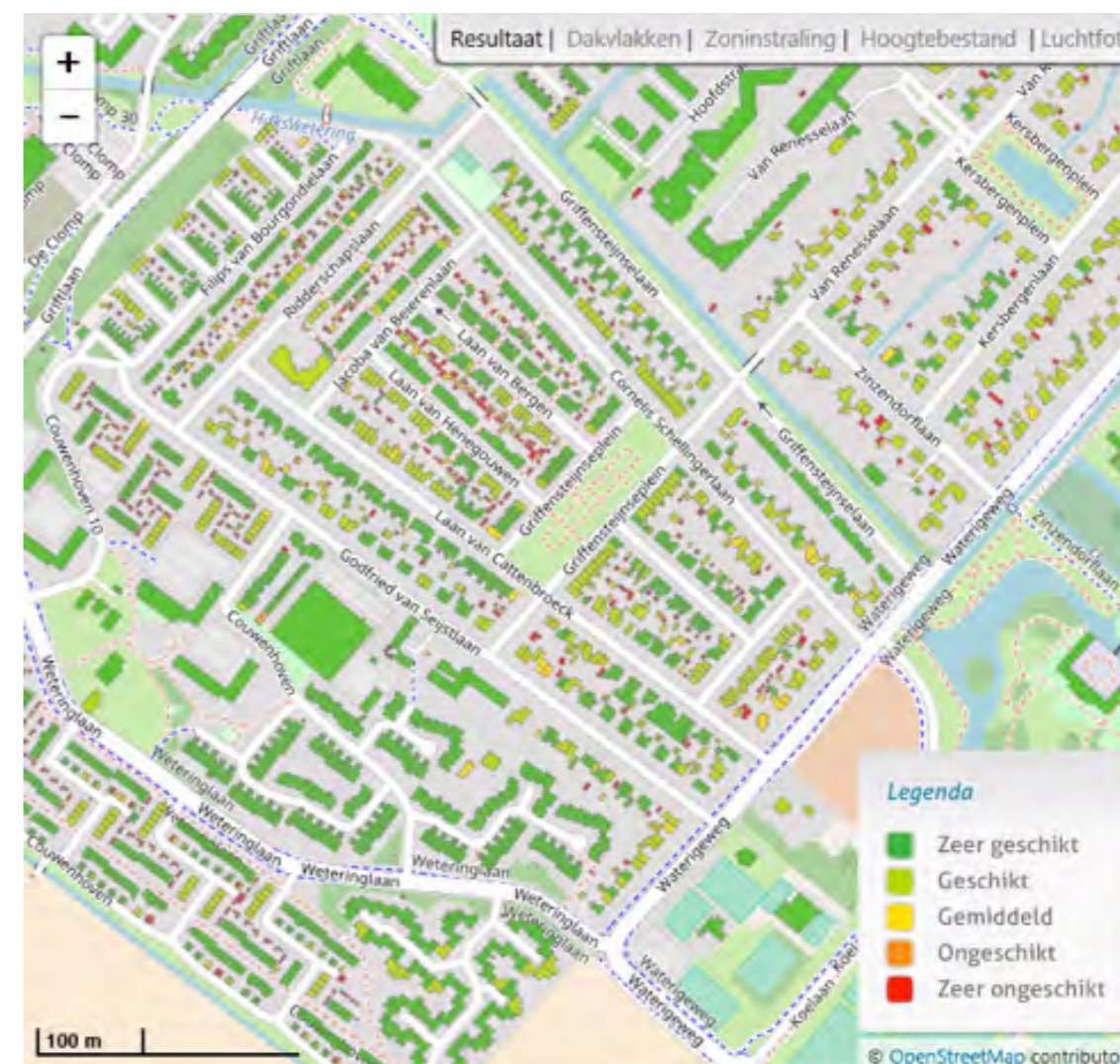
### Energie in 2017:

Verbruik 2016	= 4.800 TJ (nog geen data 2017 in RES)
Duurzame opwek 2017	= 144 TJ
Duurzame opwek van het totaal	= $144 \text{ TJ} / 4.800 \text{ TJ} = 0,03 * 100\% = 3\%$
Duurzame opwek 2017	= 144 TJ
Hernieuwbare energie voor vervoer	= 48 TJ
Hernieuwbare warmte	= 83 TJ
Hernieuwbare elektriciteit	= 13 TJ

De hernieuwbare energie voor vervoer bestaat vooral uit het gebruik van biobrandstoffen in het vervoer. De hernieuwbare warmte bestaat in 2017 vooral uit houtkachels en warmtepompen met warmte/koude opslag. Hernieuwbare elektriciteit bestaat uit vooral uit de opwek van zonnepanelen.

## Potentie zonne-energie

Het potentieel in Zeist voor zonnepanelen op daken is 500 TJ. Dit staat gelijk aan ongeveer 550.000 zonnepanelen. Daarnaast is er nog potentie voor 100 TJ aan zonnevelden. Dit staat gelijk aan 110.000 zonnepanelen. De totale potentie voor zonne-energie in Zeist bedraagt hiermee 600 TJ (= ongeveer 660.000 zonnepanelen) (bron: Regionale energie analyse). Op de kaart hieronder is een gedeelte van Zeist-West weergegeven en de geschiktheid van de daken voor zonnepanelen. Het laat de grote potentie zien van zonnepanelen op daken in de bebouwde omgeving.



Figuur 3: Zonnekaart Zeist-West (bron: zeist.zonnekaart.nl)

## Potentie windenergie

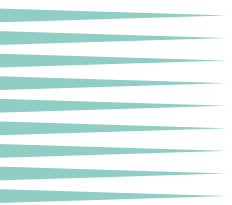
Het potentieel in Zeist voor windenergie is 500 TJ. Dit komt neer op 16 tot 20 windturbines van 3 MW. Het potentieel dat echter past binnen het provinciaal beleid is slechts 100 TJ, dat neerkomt op 3 tot 4 windturbines van 3 MW. Er is nader onderzoek nodig of deze windmolens ook daadwerkelijk gerealiseerd kunnen worden. Dit is één van de actiepunten uit deze routekaart.

### ■ **Potentie overige bronnen**

Naast zonne- en windenergie zijn er nog meerdere duurzame bronnen. De toepassing en/of wenselijkheid hiervan in Zeist, wordt nader onderzocht. Het gebruik van biomassa is bijvoorbeeld nog onduidelijk, vanwege de mogelijk negatieve gevolgen op het klimaat en de gezondheid. Het Planbureau voor de Leefomgeving en de Sociaal Economische Raad (SER) gaan hier samen onderzoek naar doen en verdere input leveren voor de maatschappelijke discussie die over dit onderwerp gaande is.

Daarnaast worden de mogelijkheden en haalbaarheid van de inzet van restwarmte van Remia in Den Dolder onderzocht. De restwarmte van Remia zou wellicht gebruikt kunnen worden voor de verwarming van woningen en gebouwen in Den Dolder. Daarnaast zouden supermarkten restwarmte kunnen bieden door middel van de koelinstallaties. Ook deze mogelijkheden worden nog onderzocht.

Tot slot loopt er een onderzoek naar de toepassing van aardwarmte (geothermie) in de regio Utrecht. Aardwarmte is warmte vanuit de aarde. Door middel van boringen kan er onderzocht worden of de warmte uit de aarde toegepast kan worden om gebouwen te verwarmen. Of dit uiteindelijk toegepast kan worden in de gemeente Zeist zal de toekomst moeten uitwijzen.



Gemeente **Zeist**

© Gemeente Zeist, mei 2019

