

Routekaart Klimaatneutraal Heumen 2050

Klant: Gemeente Heumen

Referentie: T&PBE2851R001F0.1

Versie: 0.1/Finale versie

Datum: 14 februari 2017



GEMEENTE HEUMEN



HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Postbus 151
6500 AD Nijmegen
Netherlands
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 70 00 **T**
+31 24 323 93 46 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Routekaart
Klimaatneutraal Heumen 2050
Ondertitel: Routekaart Klimaatneutraal Heumen 2050
Referentie: T&PBE2851R001F0.1
Versie: 0.1/Finale versie
Datum: 14 februari 2017
Projectnaam: Routekaart Klimaatneutraal Heumen 2050
Projectnummer: BE2851
Auteur(s): Edward Pfeiffer, Claudia Algra

Opgesteld door: Claudia Algra

Gecontroleerd door: Edward Pfeiffer

Datum/Initialen: 14 februari 2017

Goedgekeurd door: Claudia Algra

Datum/Initialen: 14 februari 2017

Classificatie

Click to enter "Classified"



GEMEENTE HEUMEN

Disclaimer

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

Inhoud

1	INLEIDING	3
1.1	De aanpak	3
1.2	Leeswijzer	3
2	WAAR GAAT HET OVER?	4
2.1	Focus Energie en Mobiliteit	5
3	WAAROM DOEN WE HET?	6
4	WAT BETEKENT DIT?	7
4.1	Versnellen op Energie en Mobiliteit	7
4.2	Continueren op afval, openbare verlichting en water	9
4.3	Volgen op landbouw	9
5	WAT IS NODIG VOOR DE VERSNELLING?	10
5.1	De Heumense aanpak	10
6	WAT GAAN WE DOEN?	12
6.1	De gemeente als aanjager	12
6.2	De gemeente als goede voorbeeld	14
7	TOT SLOT	16

Bijlagen

Bijlage 1: Definities

Bijlage 2: Feiten en cijfers energiehuishouding

Bijlage 3: Vergezicht Heumen 2050

Bijlage 4: Initiatieven nu in beeld

Bijlage 5: Resultaten Klimaatcafé en werksessies

SAMENVATTING

Klimaatneutraal in 2050 luidt de ambitie van gemeente Heumen. Dat kan de gemeente niet alleen. De routekaart is dan ook opgesteld in samenwerking met diverse stakeholders in de gemeente. De routekaart maakt duidelijk waar we nu staan, wat de opgave is om in 2050 klimaatneutraal te zijn en hoe de Heumense gemeenschap de komende vier jaar meters wil maken op het gebied van energie, mobiliteit en andere klimaatthema's. Op klimaatthema's als water, afval en openbare verlichting maakt de gemeente al goede stappen. Op de thema's energie en mobiliteit valt nog grote winst te behalen.

Tussen 2009 en 2014 daalde het energiegebruik in de gemeente Heumen met 1% per jaar. Dat is lager dan de 1,5% energiebesparing die is afgesproken in het SER Energieakkoord en het Gelders energieakkoord. In 2014 bedroeg de productie van duurzame energie in de gemeente Heumen 3,9% van het energiegebruik in de gemeente. Om het doel van het SER Energieakkoord te bereiken, moet dit percentage stijgen tot 12% in 2020. Heumen wil energie besparen en duurzame energie opwekken in hetzelfde tempo als het SER en Gelders energieakkoord. Een versnelling is noodzakelijk.

Doelstelling Klimaatneutraal Heumen

Om in lijn met de ambitie te handelen zal minimaal 257 TJ aan projecten gerealiseerd moeten zijn tot en met 2020. Het potentieel is ruim voldoende en bestaat uit projecten voor zowel energie besparing als duurzame energie.

Om in 2050 op duurzame wijze in de energievraag te kunnen voorzien heeft de gemeente Heumen, na aftrek van het effect van energiebesparing de volgende duurzame energiebronnen nodig:

- Duurzame warmte: 258 TJ
- Duurzame biobrandstof: 139 TJ
- Duurzame elektriciteit: 530 TJ

Dit is inclusief mobiliteit over rijks- en vaarwegen, een CO₂ bron waar de gemeente weinig invloed op heeft. Het devies is de landelijke ontwikkelingen volgen. Datzelfde geldt voor de uitstoot van broeikasgassen in de landbouw. Waar het energie gerelateerde aspecten betreft (besparen en duurzaam opwekken), valt het wel binnen de invloedssfeer van de gemeente.

Wanneer de kleinschalige mogelijkheden voor de productie van duurzame energie optimaal worden benut en veronderstellend dat het rendement zal toenemen met 40% dan wordt in 2050 30 miljoen kWh geproduceerd. Een aanvullende grootschalige productie met 32 miljoen kWh is dus noodzakelijk door gebruik te maken van windturbines, zonnepanelen en/of bio-elektriciteit.

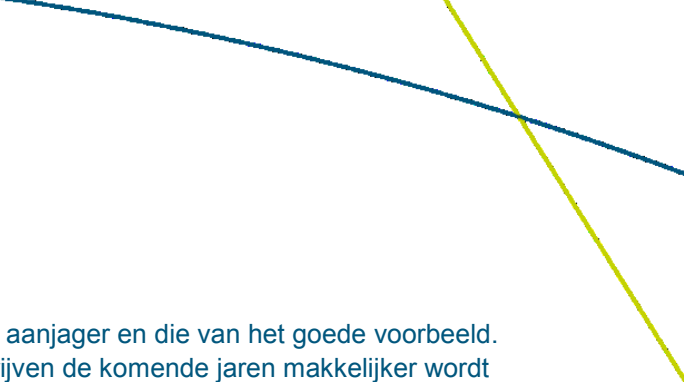
De gemeente Heumen gaat de doelen halen door:

- Aan te zetten tot energie besparen bij bedrijven, in de gebouwde omgeving en in de eigen organisatie;
- Kleinschalige productie van duurzame energie bij bedrijven en woningen te stimuleren;
- Grootschalige productie van duurzame energie mogelijk te maken.

En door de ingeslagen weg op het gebied van afval, water en openbare verlichting voort te zetten.

Dit doet de gemeente in nauwe samenwerking met inwoners, bedrijven en partners. De opgave is zo groot dat geen enkele optie op voorhand kan worden uitgesloten.

De Heumense aanpak kenmerkt zich door samenwerking tussen gemeente, partners en doelgroepen langs drie parallelle routes: groeien (meters maken met de huidige initiatieven), ontkiemen (nieuwe initiatieven met de juiste randvoorwaarden een stapje verder brengen) en zaaien (het ontstaan van nieuwe initiatieven stimuleren).



De gemeente heeft in deze samenwerking twee rollen, die van aanjager en die van het goede voorbeeld. Als aanjager zorgt de gemeente dat het voor inwoners en bedrijven de komende jaren makkelijker wordt om duurzame energie te produceren en energie te besparen, maar ook om andere bijdragen aan klimaatneutrale gemeente te realiseren. Die rol is veelzijdig, de gemeente fungeert als spin in het web. Zij heeft een belangrijke taak in het informeren, faciliteren en verbinden van stakeholders. Als goede voorbeeld draagt de gemeente zelf bij aan het bereiken van de doelen door realisatie van energie- en andere klimaatmaatregelen.

Of bepaalde maatregelen rigide kunnen worden doorgevoerd, hangt af van een groot aantal factoren: maatschappelijk draagvlak, economische haalbaarheid, regelgeving, etc. Sommige maatregelen zijn laaghangend fruit, andere hebben een aanlooptijd nodig. Dit alles bepaald de snelheid waarmee de route naar klimaatneutraal Heumen kan worden afgelegd. Maar Heumen is op weg, samen met haar stakeholders.

1 INLEIDING

In het collegeakkoord 2014-2018 heeft het college van gemeente Heumen uitgesproken meer werk te maken van duurzaamheid en te streven naar een klimaatneutrale gemeente in 2050. Maar hoe kan die ambitie gerealiseerd worden?

De routekaart geeft aan op welke wijze de gemeente Heumen haar ambitie wil bereiken. De routekaart geeft een beeld van het CO₂-reductiepotentieel en geeft inzicht in verschillende oplossingen om de transitie te kunnen maken. Dat betreft kansen, initiatieven en voorstellen die zijn opgehaald bij stakeholders in de Heumense gemeenschap. De routekaart is daarmee een mooie opmaat voor een uitvoeringsprogramma.

1.1 De aanpak

De routekaart is tot stand gekomen met input van stakeholders die op een aantal momenten tijdens het proces zijn betrokken. Op 28 januari 2016 is de Raad tijdens een thema avond geïnformeerd over het project en de huidige stand van zaken en heeft een dialoog plaatsgevonden over de ambities en de rol van Raad, gemeente en samenleving. Dit heeft geresulteerd in meer kennis van en inzicht in het onderwerp, de opgave en de kansen. Op 21 april 2016 heeft de Raad een besluit genomen over de kaders van de routekaart.

Op 28 september 2016 heeft het Klimaatcafé plaatsgevonden. Tijdens deze brede bijeenkomst met stakeholders uit de Heumense gemeenschap zijn ideeën, kansen en initiatieven opgehaald die bij kunnen dragen aan het realiseren van de ambities. De circa 50 deelnemers waren enthousiast, de oogst was groot!

Als vervolg op deze vliegende start hebben op 10 en 15 november 2016 twee werksessies plaatsgevonden over respectievelijk “het buitengebied in dienst van het klimaat” en “klimaat en energie in mijn directe omgeving”. Daarbij zijn genodigden en belangstellenden samen aan de slag gegaan om ideeën en kansen zo ver mogelijk uit te werken tot initiatieven en voorstellen.

Met betrekking tot een derde thema, “klimaat en energie bij bedrijven(terreinen)” hebben in januari 2017 enkele verkennende en inventariserende gesprekken plaatsgevonden met (vertegenwoordigers van) bedrijven.

Tot slot is in een brede bijeenkomst op 7 februari 2017 de concept routekaart voorgelegd aan deelnemers en belangstellenden.

1.2 Leeswijzer

De routekaart start in hoofdstuk 2 met een toelichting op het thema klimaatneutraal. Vervolgens beschrijft hoofdstuk 3 waarom gemeente Heumen voor klimaatneutraal gaat. Hoofdstuk 4 behandelt wat klimaatneutraal betekent om een beeld te geven van de impact van de ambitie, zowel op de korte als de lange termijn. Daarna wordt in hoofdstuk 5 ingegaan op wat daarvoor nodig is: de Heumense aanpak. Daarop aansluitend beschrijft hoofdstuk 6 op hoofdlijnen de activiteiten om de ambities daadwerkelijk stapje voor stapje dichterbij te brengen.

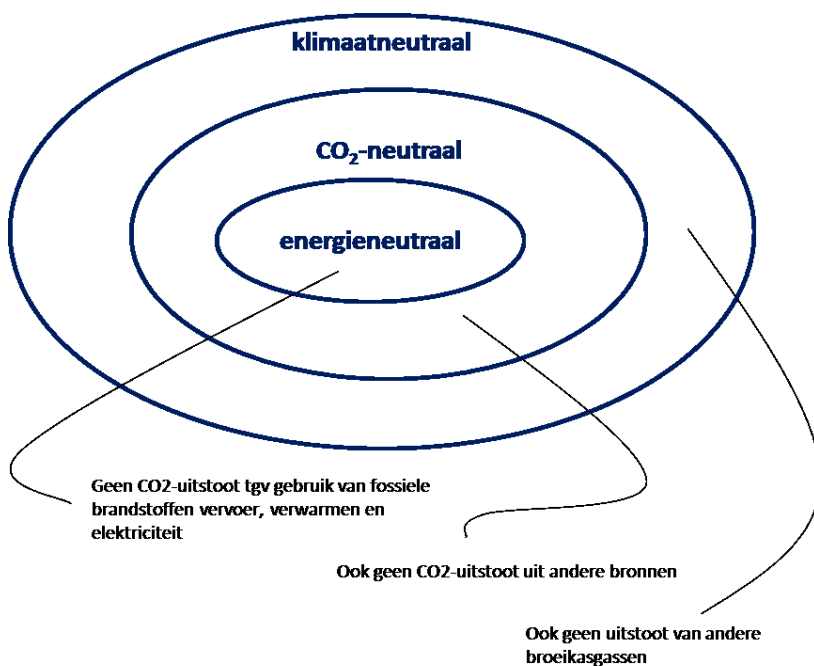
Het is belangrijk dat iedereen die de routekaart leest, begrijpt wat bedoeld wordt. Daarom zijn in bijlage A1 enkele definities opgenomen. Bijlage A2 en A3 geven de nadere onderbouwing van de in de routekaart genoemde getallen met betrekking tot de huidige respectievelijk toekomstige energiehuishouding. Om geen ideeën verloren te laten zijn, zijn de resultaten van het klimaatcafé en de werksessies opgenomen in bijlage A5. Concrete initiatieven die nu in beeld zijn, zijn weergegeven in bijlage A4.

2 WAAR GAAT HET OVER?

De kaders waarbinnen de routekaart is opgesteld, zijn ingegeven door het raadsbesluit van 21 april 2016 en luiden als volgt:

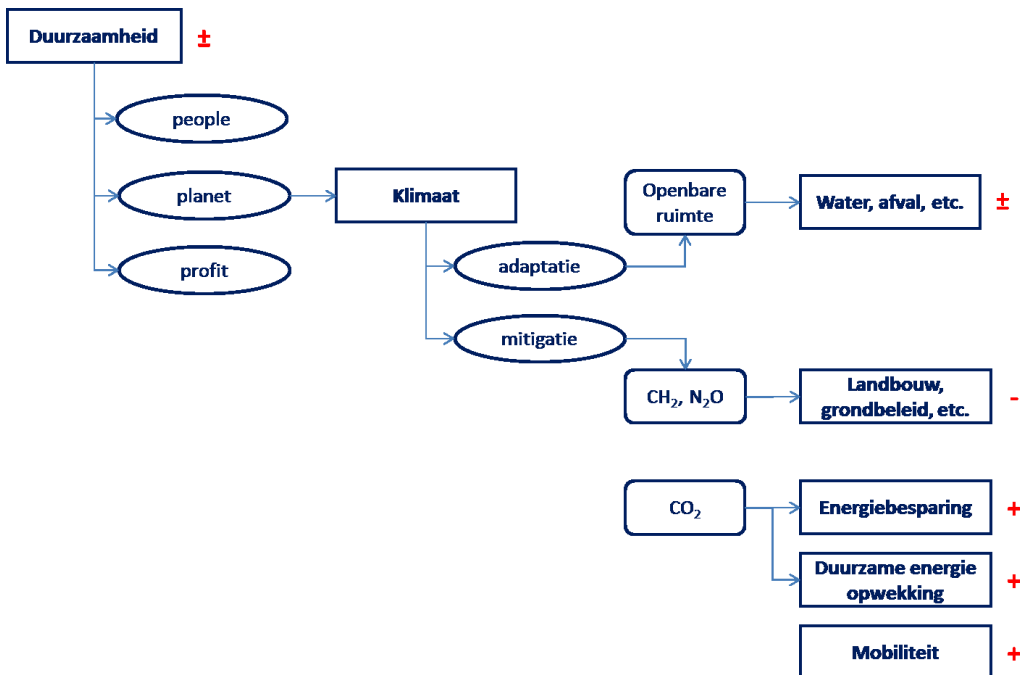
- Streven naar klimaatneutraal Heumen;
- Voor het onderdeel duurzame energie opwekking kiezen voor een mix van lokale decentrale en lokale grootschalige opties;
- Energiebesparing door burgers, bedrijven en overheid is onderdeel van het duurzaamheidsbeleid;
- Maatregelen die stimuleren tot energiebesparing en klimaatneutraliteit zijn onderdeel van de routekaart;
- Een coproducerende, meebeslissende en zelf beherende rol van de gemeente bij de uitwerking van de routekaart.

Klimaatneutraal betekent dat de gemeente Heumen geen negatieve bijdrage aan het klimaat levert. Dit omvat alle maatregelen om klimaatverstoring als gevolg van de uitstoot van broeikasgassen door menselijk handelen te voorkomen, terug te dringen en te compenseren (CO₂, methaan en lachgas). Zie figuur 1.



Figuur 1. Betekenis klimaatneutraal

Klimaatneutraliteit gaat enerzijds over klimaatmitigatie (het opwekken van duurzame energie, energiebesparing, passieve huizen, elektrisch vervoer, etc.) en anderzijds over klimaatadaptatie (aanleg van groenvoorzieningen, ophoging van dijken, aanleg van waterberging, etc.). Klimaat raakt daarmee diverse beleidsvelden. Figuur 2 geeft een schematische weergave van de onderlinge relatie tussen de thema's duurzaamheid, klimaat en energie en de diverse andere beleidsvelden.



Figuur 2. Beleidsvelden klimaat

2.1 Focus Energie en Mobiliteit

De focus van de route naar klimaatneutraal ligt op energie en mobiliteit, en wel om het volgende.

De +, - en ± in figuur 2 geven de opbrengst van het proces (zie paragraaf 1.1) van de routekaart weer.

Een + betekent dat vanuit de stakeholders veel input is geleverd op het thema, een – betekent dat er geen input is geleverd op het thema. Een ± betekent dat er enige input is geleverd. Hieruit blijkt dat de meeste input is geleverd op de klimaatthema's energie en mobiliteit.

Daarnaast is het grootste effect op weg naar klimaatneutraal te bereiken via energiebesparing, duurzame energie en duurzame mobiliteit; het aandeel van deze thema's in klimaatneutraal is meer dan 80%.

Op het gebied van energie en mobiliteit zijn in de gemeente nog de meeste meters te maken. Op andere klimaatthema's als afval, openbare verlichting en water doet de gemeente al veel. Deze komen in de routekaart zijdelings aan bod, evenals andere duurzaamheidthema's als landbouw en thema's die door de stakeholders zijn aangedragen.

3 WAAROM DOEN WE HET?

Als gevolg van de stijging van de temperatuur op aarde verandert het klimaat. Wetenschappers denken dat de gevolgen waarschijnlijk nog beheersbaar kunnen blijven als deze stijging kan worden beperkt tot 2 graden Celsius. Dat kan alleen als de wereldwijde CO₂-uitstoot rond 2050 40% lager is dan in 2010 en ook de uitstoot van overige broeikasgassen drastisch verlaagd wordt. Klimaatverandering is een groot probleem dat veel effectiever moet worden aangepakt dan tot nu toe gebeurt. De volgende afspraken in het (inter)nationale, regionale en lokale speelveld zijn relevant:

- De internationale klimaatconferentie in Parijs eind 2015 heeft opnieuw duidelijk gemaakt dat iedereen zich moet inspannen om de opwarming van de aarde te beperken. De aflopende beschikbaarheid van grondstoffen vraagt aandacht om duurzame economische oplossingen mogelijk te maken. Er zijn vergaande en bindende afspraken gemaakt om klimaatverandering tegen te gaan. In 2100 moet de opwarming ruim beneden de 2 graden Celsius zijn gebleven, waarbij 1,5 graad Celsius als streefgetal in het verdrag is opgenomen.
- In de Urgendzaak van juni 2015 die tegen de Nederlandse staat is aangespannen wordt stringenter klimaatbeleid afgedwongen bij de Nederlandse staat. De Haagse rechtbank heeft de eisers in het gelijk gesteld en de overheid moet nu meer en effectievere klimaatacties en -maatregelen ondernemen om het aanzienlijke Nederlandse aandeel in de mondiale uitstoot te verminderen. De rechter eist dat Nederland in 2020 minimaal 25% CO₂-reductie realiseert ten opzichte van 1990, terwijl de huidige ambitie 16% is.
- Op de nationale klimaatop in Rotterdam in oktober 2016 is benadrukt dat er weliswaar al veel gebeurt in Nederland op klimaatgebied, maar dat er ook nog heel veel moet gebeuren. Er is “werk aan de winkel” zei premier Rutte.
- In 2013 hebben diverse partijen het nationale SER Energieakkoord getekend. In het verlengde daarvan is in 2015 het Gelders Energieakkoord opgesteld. Gemeente Heumen heeft dit Gelders Energieakkoord mede ondertekend en zich daarmee gecommitteerd aan de doelstellingen om 1,5% energiebesparing per jaar te realiseren gecombineerd met een toename van het aandeel duurzame energie opwekking tot 14% in 2020 en 16% in 2023.

Ook gemeente Heumen neemt dus haar verantwoordelijkheid. In het collegeakkoord 2014-2018 heeft het college de ambitie uitgesproken om in 2050 een klimaatneutrale gemeente te zijn. Dat is bijzonder voor een gemeente met ruim 16.000 inwoners, omdat er maar weinig kleine gemeenten in Nederland zijn die het voortouw nemen rond klimaat.

Heumen wil graag meeliften op de mogelijkheden die er zijn op het gebied van klimaat en daarmee besparen op de energiekosten. De huidige energierekening bedraagt € 37,5 miljoen euro per jaar. Het zou mooi zijn als tenminste een deel van dat bedrag in de lokale economie kan blijven.

4 WAT BETEKENT DIT?

De betekenis van de ambitie klimaatneutraal is gespecificeerd naar drie clusters van klimaatthema's:

1. Versnellen op energie en mobiliteit
2. Continueren op afval, openbare verlichting en water
3. Volgen op landbouw

4.1 Versnellen op Energie en Mobiliteit

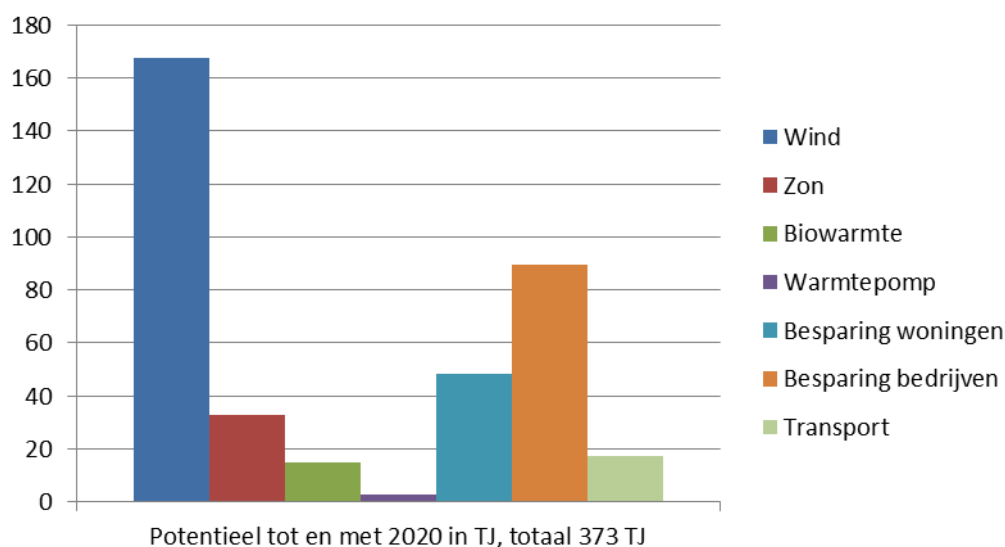
Om klimaatneutraal te worden zal gemeente Heumen meer moeten gaan doen dan wat er nu gebeurt. Ten opzichte van de periode 2009-2014 is een versnelling met een factor 3 nodig. En die versnelling is het beste te realiseren op het gebied van energie en mobiliteit. Daarbij dient opgemerkt te worden dat het verduurzamen van mobiliteit slechts voor een deel beïnvloedbaar is door de gemeente. Zie hiervoor het onderstaande kader. Beleidsuitgangspunt voor Heumen is dan ook dat de landelijke ontwikkelingen worden gevolgd voor wat betreft de CO₂ uitstoot ten gevolge van vervoer over rijks- en vaarwegen die door de gemeente lopen. Er wordt wel extra inspanning gepleegd om openbaar vervoer, vervoer per fiets, elektrisch vervoer, gecombineerd vervoer (bijvoorbeeld deelauto), etc. te stimuleren.

Aandeel CO₂ uitstoot rijks- en vaarwegen

In 2013 (meest recente gegevens Klimaatmonitor) gebruikte gemeente Heumen 694 TJ aan transportbrandstoffen. Daarvan is 19% afkomstig van de binnenvaart en 46% van de snelwegen. Hierop heeft de gemeente vrijwel geen invloed. Het aandeel waarop de gemeente wel enige invloed kan uitoefenen, bedraagt 241 TJ (35%). Dit bestaat uit het vervoer over de binnenwegen (210 TJ) en mobiele werktuigen (31 TJ).
Zie ook bijlage A2.

In bijlage A3 is een vergezicht geschetst van de energiehuishouding van de gemeente Heumen in 2050. Op basis van dit vergezicht en de kennis van initiatieven en mogelijkheden op korte termijn is het potentieel tot 2020 in kaart gebracht. Dit potentieel, bestaande uit een combinatie van energiebesparing, kleinschalige en grootschalige duurzame energie, telt op tot 373 TJ (322 TJ exclusief vervoer snel- en vaarwegen). Om in lijn met de ambitie van de gemeente Heumen te handelen zal minimaal 257 TJ (190 TJ exclusief vervoer snel- en vaarwegen) aan projecten gerealiseerd moeten zijn tot en met 2020. Het potentieel is ruim voldoende en bestaat uit de volgende projecten, zie ook onderstaande figuur:

- Grootschalige windenergie, minimaal 3 windturbines met een vermogen van 3 MW per stuk;
- 750 woningen worden voorzien van gemiddeld 3,25 kWpiek zonPV per woning;
- 100 bedrijfsgebouwen worden voorzien van gemiddeld 12,5 kWpiek per gebouw;
- 200 woningen worden voorzien van een zonneboiler, besparing is 5 GJ per woning;
- 10 bedrijven worden voorzien van een zonneboiler, besparing is 50 GJ per bedrijf;
- 100 bestaande woningen krijgen een houtpelletkachel voor centrale verwarming;
- 5 bedrijven krijgen een houtpelletkachel voor de verwarming van het bedrijfsgebouw;
- 100 bestaande en nieuwe woningen worden van een warmtepomp voorzien;
- 5 bedrijven, in het bijzonder nieuwbouw, worden van een warmtepomp voorzien;
- Energiebesparing bij woningen, 35 TJ op totaal van 429 TJ;
- Energiebesparing bij bedrijven, 65 TJ op totaal van 467 TJ.



Figuur 3. Potentieel duurzame energie tot 2020 in Tj (totaal 373 Tj)

Om in 2050 op duurzame wijze in de energievraag te kunnen voorzien heeft de gemeente Heumen, na aftrek van het effect van energiebesparing de volgende duurzame energiebronnen nodig:

Duurzame warmte:	258 Tj mix van duurzaam warmtenet en individueel duurzame warmte
Duurzame biobrandstof:	139 Tj (48 Tj exclusief vervoer snel- en vaarwegen) voor vervoer
Duurzame elektriciteit:	530 Tj (439 Tj exclusief vervoer snel- en vaarwegen) mix van kleinschalige en grootschalige productie van 62 miljoen kWh (52 miljoen kWh exclusief vervoer snel- en vaarwegen)

Wanneer de kleinschalige mogelijkheden voor de productie van duurzame elektriciteit optimaal worden benut (zonPV op daken van woningen en bedrijven) en veronderstellend dat het rendement zal toenemen met 40% dan wordt in 2050 30 miljoen kWh geproduceerd. Een aanvullende grootschalige productie met 32 miljoen kWh (22 miljoen kWh exclusief vervoer snel- en vaarwegen) is dus noodzakelijk door gebruik te maken van windturbines, zonnevelden en/of bio-elektriciteit.

Bij het invullen van deze opgave geldt de volgende prioriteit:

- Doe alles wat mogelijk is lokaal decentraal, denk aan zonnecellen op daken;
- Vult dit aan voor zover noodzakelijk en kan met lokaal grootschalig
- Wat niet binnen de gemeente mogelijk is wordt aangevuld met regioprojecten en import.

Dus enerzijds vol inzetten op **energie besparen**, onder andere:

- Met allerlei technische mogelijkheden is de vraag naar warmte te verlagen;
- Vanaf 2018 worden alle woningen en gebouwen in Heumen gebouwd met label A, dat is optimaal geïsoleerd en met duurzame energie in de woning. Zongericht verkavelen hoort hier ook bij;
- Bestaande woningen zijn allemaal gemiddeld label B, dat is optimaal geïsoleerd. Waar mogelijk zijn de bestaande woningen voorzien van biowarmte, zonnecellen en zonneboilers zodat ook deze energieneutraal zijn. In nieuwe woningen worden warmtepompen toegepast;
- Bij bedrijven is verondersteld dat 100% energieneutraal niet lukt in 2050. Sommige bedrijfsprocessen hebben aardgas nodig en er is geen alternatieve brandstof voorhanden. Veel bedrijfsprocessen zullen wel om kunnen schakelen naar duurzame warmte en het gebruik van elektriciteit.

En anderzijds gaan voor **duurzame energie**, kleinschalig en grootschalig:

- Elektriciteit uit zon wordt snel populair in Heumen. Lagen er in 2009 nog maar op 23 woningen in de gemeente zonnepanelen, in 2014 is dit aantal gestegen tot 284 woningen. Uit recente informatie blijkt dat dit aantal in 2016 verder is toegenomen tot 439 woningen;
- Door de mogelijkheden voor plaatsing van zonnecellen op woningen en bedrijfsdaken in 2050 volledig te benutten, wordt 30 miljoen kWh elektriciteit opgewekt. Dat is bijna 50% (58%) van de vraag naar elektriciteit in 2050;
- Met de grootschalige productie van duurzame elektriciteit kan Heumen voorzien in de resterende vraag naar elektriciteit in 2050 van 32 miljoen kWh (22 miljoen kWh exclusief vervoer snel- en vaarwegen). In theorie is dit zowel met wind, zon als bio-energie mogelijk. Om een beeld te schetsen, kan dit als volgt worden ingevuld:
 - Alleen wind > 5 windturbines met een vermogen van 3 MWe per stuk, totaal 15 MWe;
 - Alleen zon > 30 ha zonnenvelden, met een rendement 40% beter dan nu, totaal 30 MWe;
 - Alleen bio > 5 MWe¹.

4.2 Continueren op afval, openbare verlichting en water

De klimaatthema's afval, openbare ruimte/verlichting en water heeft de gemeente al effectief beleid opgesteld. De ingezette weg doorzetten en ruimte geven voor nieuwe kansen is de strategie. In 2015 heeft de gemeente een nieuw Basis Rioleringsplan opgesteld. Dit BRP is erop gericht dat **hemelwater** in het stedelijk gebied zo min mogelijk wateroverlast veroorzaakt. Doelstelling is een afvoercapaciteit van het rioelstelsel die voldoende is om een gebeurtenis die theoretisch één keer per twee jaar optreedt te verwerken zonder dat water op straat optreedt. Uit analyse blijkt dat dit niet overal het geval is en verbetermaatregelen nodig zijn. De in het BRL opgenomen verbetermaatregelen zijn in eerste instantie doelmatig van aard.

In 2015 is gemeente Heumen gestart met het vervangen van niet zuinige **openbare verlichting** door LED-armaturen. Dit is het begin van een 10-jaren plan dat is vastgesteld bij raadsbesluit van 9 juli 2015. Uit de evaluatie van de **huisvuilinzameling** (juli 2016) blijkt dat gemeente Heumen heel goed presteert en ruimschoots voldoet aan de VANG-doelstellingen voor 2020. Het scheidingspercentage ligt op 84%, wat ongeveer 14% boven het landelijk gemiddelde van vergelijkbare gemeenten ligt. Door nascheiding van grof restafval wordt het scheidingspercentage nog een procent hoger. Gemeente Heumen doet het op het gebied van afval dan ook erg goed.

4.3 Volgen op landbouw

De uitstoot van broeikasgassen in de landbouw wordt voornamelijk bepaald door nationale wetgeving en afspraken. Daar heeft de gemeente nauwelijks invloed op (vergelijkbaar met mobiliteit over rijks- en vaarwegen). Volgen van de nationale ontwikkelingen is hier de strategie. Daar waar de landbouwsector een rol speelt in de energie opgave, is dit meegenomen in de routekaart.

¹ Gezien de kosten ligt het meer voor de hand een grotere centrale te bouwen die een regionale functie heeft (ter illustratie: de bio-energiecentrale in Cuijk heeft een vermogen van 25 MWe, draait 7.000 uur per jaar en produceert daarmee 175 miljoen kWh per jaar)

5 WAT IS NODIG VOOR DE VERSNELLING?

Voor de versnelling is het nodig dat gemeente Heumen inzet op energie besparen én duurzame energie opwekken, zowel kleinschalig (in het stedelijk gebied) als grootschalig (in het landelijk gebied). Dat kan de gemeente niet alleen. Evenals de totstandkoming van de routekaart zal ook de uitvoering ervan plaats moeten vinden in samenwerking met diverse stakeholders in de gemeente. Dit hoofdstuk beschrijft de benodigde aanpak om dat te bereiken, de 'Heumense aanpak'.

5.1 De Heumense aanpak

Heumen heeft een aantal specifieke kenmerken die het uitgangspunt vormen voor de Heumense aanpak:

- Landelijk gebied met kleine en actieve woonkernen Heumen, Overasselt, Nederasselt;
- Grote woonkern Malden, ligt in het verlengde van Nijmegen;
- Relatief kleine gemeente met relatief weinig industrie;
- Gemeente met ruimte voor duurzame energie;
- Actieve groepen op kleine schaal binnen wijken;
- Enkele voorlopers, zowel organisaties als inwoners;
- Bedrijfsleven dat nog weinig interesse lijkt te tonen om zelf duurzaam te worden.

Deze kenmerken leiden tot de Heumense aanpak:

- Collectieve acties voor en door bewoners op kleine schaal in wijken;
- Samenwerking met lokale organisaties en voorlopers die graag willen;
- Initiatiefnemers in het landelijk gebied gaan aan de slag met wind en bio-energie;
- Meer zon op daken van woningen en bedrijven;
- De gemeente geeft zelf het goede voorbeeld en zoekt regionale samenwerking.

In de Heumense aanpak wordt samengewerkt door drie belangrijke stakeholdergroepen, ieder vanuit zijn eigen rol:

Partners (onder andere wijkverenigingen, LTO, Oosterpoort, Kobespa, ontwikkelaars). Partners kunnen onder andere kennis inbrengen, initiëren en ontwikkelen.

Doelgroepen (met name inwoners, bedrijven, agrariërs). Doelgroepen kunnen onder andere ontdekken, realiseren en zelf doen.

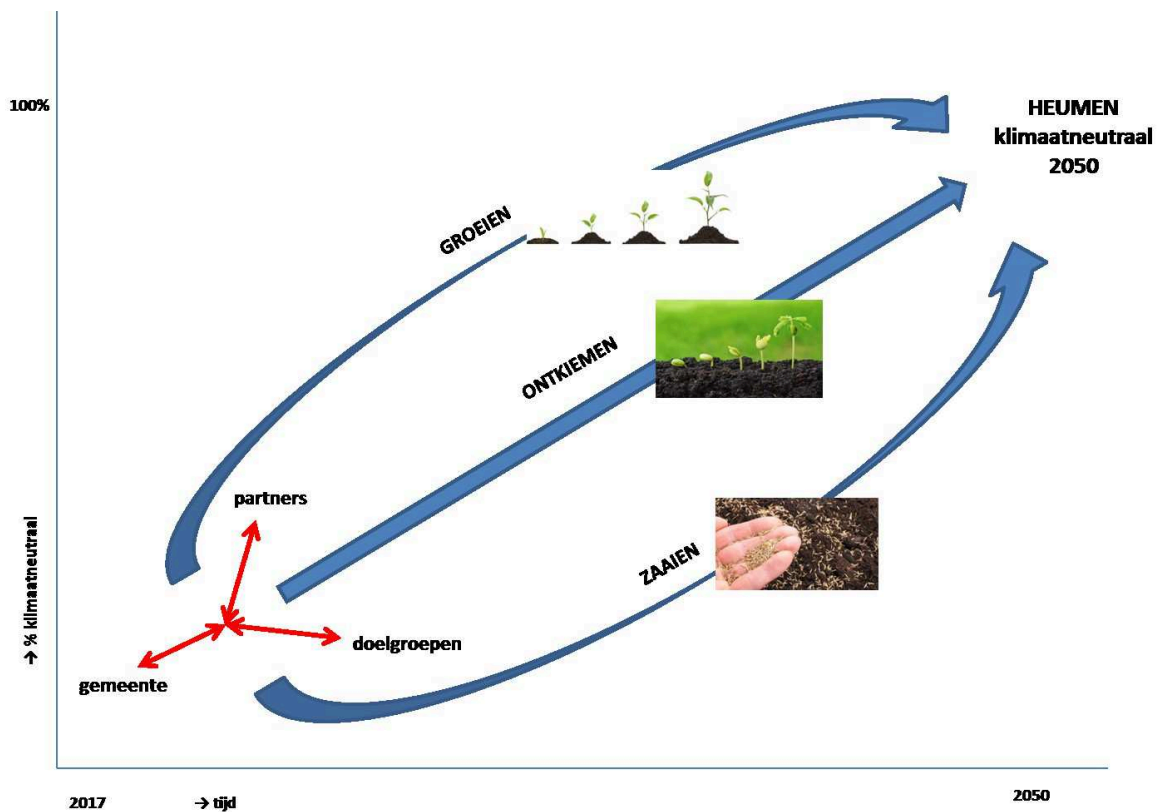
De gemeente (met beleidsvelden als vastgoed, mobiliteit, afval, openbare ruimte, inkoop, water). De gemeente kan onder andere faciliteren, verbinden en toetsen.

In de Heumense aanpak werken deze drie stakeholdergroepen samen langs drie parallelle routes:

Groeien: door realisatie van maatregelen worden meters gemaakt op de route naar klimaatneutraal Heumen

Ontkiemen: met de juiste randvoorwaarden kunnen nieuwe ideeën tot projectvoorstellen worden gebracht

Zaaien: door stimuleren, informeren en ontmoeten ontstaan nieuwe ideeën.



Figuur 4. De Heumense aanpak

Om de route naar klimaatneutraal Heumen met succes af te leggen, gaan partners en doelgroepen de komende periode (2017-2020) aan de slag met de initiatieven die nu in beeld zijn (zie bijlage A4). Daarnaast kunnen zij aan de slag met de kansen die tijdens het proces van de routekaart zijn geïdentificeerd (zie bijlage A5).

De gemeente heeft daarin ook een nadrukkelijke rol, namelijk die van aanjager. Daarnaast geeft de gemeente het goede voorbeeld. Wat de gemeente daarvoor gaat doen, is beschreven in hoofdstuk 6.

6 WAT GAAN WE DOEN?

Gezien het beschreven potentieel in hoofdstuk 4, moet de gemeente vol aan de bak om haar ambities te realiseren. Paragraaf 6.1 beschrijft de route van de gemeente als aanjager, paragraaf 6.2 de route van de gemeente als goed voorbeeld.

6.1 De gemeente als aanjager

Als aanjager zorgt de gemeente dat de voor de inwoners en bedrijven de komende jaren makkelijker wordt om duurzame energie te produceren en energie te besparen, maar ook om andere bijdragen aan klimaatneutrale gemeente te realiseren. Die rol is veelzijdig, de gemeente fungeert als spin in het web. Zij heeft een belangrijke taak in het informeren, faciliteren en verbinden van stakeholders.

Regionale samenwerking

De gemeente Heumen is een relatief kleine gemeente met beperkingen in de beschikbaarheid van menskracht en middelen. Samenwerking wordt gezocht met gemeenten in de regio met een vergelijkbare ambitie zoals dat bijvoorbeeld is gedaan met de regionale inkoop energie. Ook is deze samenwerking nodig om tot de optimale inpassing van grootschalige vormen van duurzame energie en duurzame warmte te komen. De gemeente Heumen zal daarbij nadrukkelijk gebruik maken van de mogelijkheden die het Gelders Energie Akkoord en de regiosamenwerking MARN bieden. De gemeente Heumen wil leren van anderen, niet het wiel opnieuw uitvinden en samenwerken waar mogelijk. Zo kan de routekaart sneller, beter en met minder kosten uitgevoerd worden.

Educatie en voorlichting

Samen met scholen en Milieueducatie wil de gemeente Heumen meer aandacht gaan besteden aan educatie en voorlichting rond duurzaamheid, energie en klimaat. Zo worden jong en oud zich meer bewust van de klimaatopgave en krijgen zij inzicht in wat zij daar zelf aan kunnen doen. Educatie richt zich daarbij in eerste instantie op iedere groep (school, vereniging, ondernemers) die belangstelling toont, later wordt meer aanbod gericht gewerkt zodat heel Heumen leert hoe je aan klimaatneutraal kunt werken.

Communicatie en promotie

De gemeente Heumen zal de routekaart samen met maatschappelijke organisaties en het bedrijfsleven onder de aandacht brengen van inwoners en bedrijven in Heumen. Daarmee maakt de gemeente de urgentie duidelijk, laat zij zien dat Heumen zelf voldoende mogelijkheden heeft en geeft zij richting aan hoe projecten zich in Heumen laten organiseren. Zo wil Heumen komen tot een laagdrempelig aanbod van mogelijkheden waar iedereen aan mee kan doen. Daarvoor is het nodig dat er een platform van aanbieders komt die een binding hebben met Heumen. Zie hiervoor het volgende punt. Ook is het nodig dat er onafhankelijke informatie op verschillende manieren beschikbaar komt over wat inwoners en bedrijven zelf kunnen doen, hoe ze dit kunnen financieren, of subsidie mogelijk is en hoe zich dit laat organiseren. De gemeente stelt een communicatieplan op. Een loketfunctie, publicatie ('klimaatkrant') en ontmoetingen tussen stakeholders ('klimaatcafé') maken daar deel van uit.

Organiseren bedrijvenplatform

De gemeente Heumen nodigt bedrijven die goede plannen hebben om Heumen klimaatneutraal te maken uit zich te melden. Zo kan een platform gevormd worden dat aanvult en versterkt. De bedrijven wordt een markt geboden die de gemeente Heumen mee wil helpen ontwikkelen op voorwaarde dat de bedrijven zich willen conformeren aan een set van spelregels die prijs/kwaliteit, concurrentie, flexibiliteit en lokale betrokkenheid waarborgt.

Aanpak nieuwbouw

Bij nieuwbouw en ingrijpende renovatie van woningen, kantoren en bedrijfsgebouwen zet de gemeente in op energieneutraal bouwen, de gebouwen voorzien jaargemiddeld in hun eigen energiebehoefte. Aansluiting op het aardgasnet blijft achterwege, tenzij bedrijfsprocessen die vereisen. De gemeente ondersteunt bij het zoeken van wegen voor het in kaart brengen van de mogelijkheden, de financiering van de meerkosten en het achterhalen van gekwalificeerde en bij Heumen betrokken leveranciers.

Aanpak bestaande bouw, huur

Bij bestaande bouw in de huursector zet de gemeente zich in, in aanvulling op nationale afspraken, om tot een extra versnelling op het gebied van energiebesparing en duurzame energie te komen zonder dat dit leidt tot een toename van de woonlasten bij bewoners. Samen met de huursector wordt gezocht naar mogelijkheden voor subsidie en financiering. Ook wordt onderzocht hoe projecten dusdanig ontwikkeld kunnen worden dat de particuliere sector mee kan liften op de organisatie en inkoopkracht van de huursector. Zie ook bijlage A4 voor het initiatief met partner Oosterpoort.

Aanpak bestaande bouw, particulier

Bij bestaande bouw in particulier eigendom stimuleert de gemeente initiatieven op wijkniveau gericht op slimme combinaties van energiebesparing, duurzaam verwarmen en duurzaam produceren van elektriciteit. De nadruk ligt daarbij op collectieve projecten met een minimale omvang van 50 woningen. Er is een initiatief in de wijk Molenwijk geïdentificeerd, zie bijlage A4. Samenwerking wordt gezocht met gekwalificeerde en bij Heumen betrokken leveranciers om deze projecten met een hoge prijs kwaliteitsverhouding uit te voeren.

Aanpak bedrijven

Samen met de ODRN zet de gemeente Heumen zich in voor het versneld uitvoeren van energie audits en het gericht voorlichten van bedrijven over mogelijkheden tot energiebesparing en duurzame energie (mede voortvloeiend uit Activiteitenbesluit en Energy Efficiency Richtlijn (EED²)). Voorrang wordt daarbij gegeven aan de grote bedrijven die een audit verplichting hebben en bedrijven die zelf werk willen maken van duurzaamheid, de duurzame top 10 van Heumen. Zo worden maatregelenpakketten bekend voor bedrijven die zich laagdrempelig laten uitvoeren in combinatie met daarbij behorende ondersteuning. Er zijn al enkele bedrijven die met ondersteuning van een partner de mogelijkheden onderzoeken (zie initiatieven in bijlage 4). Heumen wil bedrijven handelings-perspectief bieden en pas in laatste instantie handhaven. Streven is daarbij om tot een collectieve aanpak te komen zodat uitvoering laagdrempelig wordt en ervaringen gedeeld kunnen worden. De gemeente Heumen werkt graag samen met bedrijfsorganisaties zoals LTO zodat een bedrijfssector gericht aanpak mogelijk wordt waarbij aandacht kan zijn voor duurzaamheid in de breedste zin van het woord. Een convenant is een mogelijke vorm om hier nader invulling aan te geven.

Grootschalige productie

De gemeente zet zich in om grootschalige initiatieven die zich aandienen in het landelijk gebied (zie bijlage A4) op het gebied van zon, wind en bio-energie voortvarend op te pakken waar het ruimtelijke ordening, vergunningverlening en interactie tussen initiatiefnemers en de samenleving betreft. De gemeente wil de kansen benutten, dit in nauwe samenwerking met buurgemeenten en als onderdeel van afspraken in het Gelders Energieakkoord. Op voorhand worden geen opties uitgesloten of beperkingen gesteld aan de omvang, mits passend binnen wettelijke kaders en mits de mogelijkheid tot participatie van de samenleving wordt ingevuld.

² Het Activiteitenbesluit stelt dat bedrijven energiebesparende maatregelen die binnen 5 jaar kunnen worden terugverdiend, moet uitvoeren. De Europese Energy Efficiency Richtlijn (Energy Efficiency Directive, EED) stelt dat bedrijven met meer dan 250 FTE of een jaaromzet van 50 miljoen euro 4-jaarlijks een energie audit moeten uitvoeren. Daarmee wordt informatie verzameld over het energie verbruik en kunnen mogelijkheden voor kosteneffectieve energiebesparing worden gemeten en signaleerd.

De gemeente pleit daarbij voor een zo efficiënt mogelijk gebruik van ruimte en op een wijze die landschappelijk zo verantwoord mogelijk is. Dit betekent dat opties bij voorkeur gecombineerd worden op duurzame energie locaties waardoor de verstoring zo minimaal mogelijk is. Met behulp van een kanskaart kunnen de ruimtelijke en milieutechnische mogelijkheden in beeld worden gebracht.

Aanpak vervoer

De gemeente zet zich in om het vervoer, exclusief snel- en vaarwegen, zo duurzaam mogelijk te maken. Daarbij is te denken aan:

- Verduurzamen en uitbreiden van het openbaar vervoer op momenten van nieuwe aanbesteding;
- Beïnvloeden van het forensenverkeer, in het bijzonder Nijmegen vice versa;
- Beïnvloeden van het vrachtverkeer door het centrum van Malden;
- Bevorderen gebruik fiets door goede infrastructuur (snelfietspaden, stalling, bewegwijzering);
- Autovrije school actie: bevorderen vervoer per fiets en lopend, nog veiliger ook en minder overlast;
- Bevorderen infrastructuur klimaatneutraal vervoer per auto, te denken is aan laadpalen en alternatieve biobased brandstoffen en aardgas, dit bij voorkeur in regioverband;
- Invloed uitoefenen waar mogelijk, in regioverband, binnen provincie gericht op acties die leiden tot klimaatneutraal verkeer;
- Overleg met bedrijven die veel logistiek hebben (langs kanaal) om te verkennen of vervoer over water en over de weg meer klimaatneutraal kan. Dit als onderdeel van acties samen met de Omgevingsdienst om te sturen op energiebesparing en duurzame energie bij bedrijven.

Financiële stimulering

De inspanningen van de gemeente liggen vooral in het mobiliseren en verbinden van partijen, hen aanzetten tot het nemen van maatregelen en hen daarbij faciliteren. De investeringen in de klimaat- en energiemaatregelen moeten de bedrijven en inwoners zelf doen. De gemeente Heumen zal geen investeringssubsidies geven, dat is aan het Rijk en de Provincie. De gemeente zal dit actief promoten en initiatiefnemers aan de juiste informatie helpen. Hooguit verstrekt de gemeente kleine subsidies voor een 'duwtje in de rug' en stelt zij goedkope leningen beschikbaar, zoals de duurzaamheidslening.

Monitoring

De gemeente zal jaarlijks over de voortgang van de routekaart rapporteren. De monitoring gebeurt per kalenderjaar en omvat de volgende elementen:

- Ontwikkeling gas- en elektriciteitsverbruik in de gemeente;
- Ontwikkeling duurzame energie en energiebesparingsprojecten;
- Projecten verduurzaming en andere klimaatthema's;
- Initiatieven die voorwaarden voor een duurzame samenleving verbeteren;
- Verduurzaming van de gemeentelijke organisatie.

Om de voortgang goed te kunnen monitoren is de gemeente ook afhankelijk van informatie van derden. Zo is bijvoorbeeld nu niet precies bekend in hoeverre verwarming met hout plaatsvindt, hoeveel zonneboilers en warmtepompen er zijn en waar (bedrijven en inwoners) energiebesparing wordt toegepast. Monitoring vindt daarom bij voorkeur plaats samen met de partners en doelgroepen.

6.2 De gemeente als goede voorbeeld

Gemeente Heumen maakt op diverse taakvelden werk van klimaatmitigatie en klimaatadaptatie. Doelstellingen en daaraan gekoppelde projecten zijn veelal vastgelegd in de verschillende beleids- en uitvoeringsplannen.

Onlangs is gemeente Heumen gestart met een intern project om duurzaamheid in de eigen organisatie 'te verinnerlijken'.

Dat draagt bij het vergroten van het bewustzijn dat duurzame energie opwekking en energie besparing belangrijk zijn en geeft inzicht in de mogelijkheden om hier het goede voorbeeld in te geven. Op de volgende taakvelden liggen nog kansen voor de gemeente om te versnellen.

Gemeentelijk vastgoed en wagenpark

De gemeente werkt aan een eigen klimaatneutrale organisatie. Het vastgoed en de voertuigen hebben het grootste aandeel. Daarom wordt voor beiden een meerjarenprogramma ontwikkeld dat aansluit bij bestaande onderhouds- en vervangingsprogramma's gericht op het benutten van de mogelijkheden tot energiebesparing en duurzame energie. De gemeente is bereid om investeringen, na verdiscontering van subsidies, te doen die een terugverdientijd hebben van 15 jaar bij vastgoed en 6 jaar bij voertuigen.

Eigen organisatie

Onderdeel van deze aanpak is ook de samenwerking tussen afdelingen rond duurzaamheid bevorderen zodat de gemeente duurzaam wordt in geheel zijn handelen. Het huidige project om duurzaamheid in de eigen organisatie te verinnerlijken levert de bouwstenen.

Duurzaam inkopen

Gemeente Heumen heeft het manifest Maatschappelijk Verantwoord Inkopen ondertekend. Nadere uitwerking daarvan biedt kansen om klimaatthema's integraal op te nemen in het inkoopbeleid.

Openbare ruimte

De klimaatthema's water en openbare verlichting zijn al behandeld in de routekaart. Mogelijk liggen er aanvullend kansen in een of meer Green Deals, zoals de Green Deal GWW 2.0.

7 TOT SLOT

De start van de route naar een klimaatneutraal Heumen in 2050 is een succes. Er zijn veel stakeholders betrokken en de eerste initiatieven lijken serieus bij te dragen aan het realiseren van de ambitie. Daarmee ligt de ambitie binnen handbereik! Samenwerking blijft centraal staan om stap voor stap te bouwen aan een klimaatneutrale gemeente.

De routekaart is geen dogma die aangeeft hoe klimaatneutraliteit in 2050 bereikt moet worden. Het is een leidraad waaraan de werkelijke inspanningen die worden gepleegd afgemeten kunnen worden. Zo is duidelijk of we nog op koers liggen en of de maatregelen die genomen worden ook daadwerkelijk leiden tot het gewenste effect. Op basis van tussentijdse evaluaties kan bijgestuurd worden en kunnen nieuwe inzichten die in de toekomst ontstaan worden ingepast.

Of bepaalde maatregelen rigide kunnen worden doorgevoerd, hangt af van een groot aantal factoren: maatschappelijk draagvlak, economische haalbaarheid, regelgeving, etc. Sommige maatregelen zijn laaghangend fruit, andere hebben een aanlooptijd nodig. Dit alles bepaald de snelheid waarmee de route naar klimaatneutraal Heumen kan worden afgelegd. Maar Heumen is op weg, samen met haar stakeholders.



Bijlage 1: Definities



**Bijlage 2: Feiten en cijfers
energiehuishouding**



Bijlage 3: Vergezicht Heumen 2050



Bijlage 4: Initiatieven nu in beeld



**Bijlage 5: Resultaten Klimaatcafé en
werksessies**

Resultaten Klimaatcafé (28 september 2016)

Tijdens het klimaat café zijn deelnemers uitgenodigd om in groepen met elkaar te praten over de ideeën en kansen die deelnemers zien, wat er nodig is om dat te realiseren en wie welke rol zou moeten pakken. De groepen werden gevormd rondom de volgende thema's:

1. Energie in mijn directie omgeving
2. Energie in het buitengebied
3. Groeten en water
4. Mobiliteit
5. Afval

De resultaten zijn vastgelegd en gefotografeerd en hierna weergegeven.

Energie in het buitengebied

GROEP 2: Energie in het buitengebied (besparen en duurzaam opwekken)			
IDEË / KANS	WAT IS NODIG?	WIE HEeft WELKE ROL?	WELKE ACTIES?
1. Energie besparen Energie scans	Deskundigheid incentarisatie	bedrijven OGH Gemeente	
2. Energie bufferen	€		
3. Biogas installatie	Draagvlak Voldoende grond- staf lokaal	agrarische Sector	
4. Energiemaatregelen luid verluiden < 5 jr terugverdienen	Draagvlak Deskundigheid	Bedrijven OGH Gemeente	
5.			

Deelnemers.

H. Peters
P. LEMMERS
Toan Le
Jens Verhoeff
Loek van Leur
Ten Goshuik
Fam. Bernardo \$X
H. Jelsma
C. Vogelhaar.
Roni Joosten
Roni Wbas

GROEP 2: Energie in het buitengebied (besparen en duurzaam opwekken)			
IDEË / KANS	WAT IS NODIG?	WIE HEeft WELKE ROL?	WELKE ACTIES?
1. Flexibele buiten- verlichting Energie neutraal	apparatuur	Gemeente Bedrijven	
2. Daken benutten van bedrijven voor energieopwekking	daken in de aanbieding	bedrijven	
3. Zonneweide en windmolens in buitengebied	Netwerk voor Transport Energiecoöperatie	Burgers / onder- Gemeente nemers	
4. Vloer die energie opwekt bv in winkelcentrum	Winkelcentrum → -		
5. Restwarmte benutten / energie delen	Inventarisatie warmtevrage	Industrie	

Energie in mijn directe omgeving

GROEP 1: Energie in mijn directe omgeving (besparen en duurzaam opwekken)

IDEE / KANS	WAT IS NODIG?	WIE HEEFT WELKE ROL?	WELKE ACTIES?
1. Alleen nog energie neutrale woningen bouwen.	- richtlijn politiek / gemeente. - Stimuleren - Voorlichting/informatie	gemeenteraad Buurtvereniging 1.0 Wonen coöperatie energie	Beleid Informatie bij Stad bouw.
2. Bestaande woningen energie besparen opwekken.	financiële middelen informatie terugverdientijd	energie coöperatie	Wijkverenigingen bundelen
3.			Zonnepak opruimbare ruimten focuss met oplossingen
4.			Meelijken Oosterpoort.

Groen en Water

water? Groen.

Rob Rock
Joris Vos
Mathilde Hofmann
Rieks Dijkers.

GROEP 3: GROEN EN WATER

Rieks
mathilde
Joris
Rob.

IDEE / KANS	WAT IS NODIG?	WIE HEEFT WELKE ROL?	WELKE ACTIES?
1. versterking rond huizen, straten pleinen, parkpl.	vertraagde afvoer		
2. rondom je huis	- regenwater afkopsysteem - opvang in sloot met grind - opvangen voor toilet - sedumdak voor platte daken.	burger met grind Wijkraad	kennis delen + anderen enthousiasmeren. publiciteit heumen Topic.
3.	- boom in de tuin - ieder een regenton.		→ wijk raad.
4. verhitting pleinen	→ meer "platte" bomen.		
5. opvang water detentie gebieden			

Afval

Maaike Alish; Ana, Mieke v.d. Boer Gen. schoolkamp Jan v. Relyt (Drie)
 Michel loot, Marion Ganyiers Ruud v.g. Arie classen.

GROEP 5: AFVAL

IDEË / KANS	WAT IS NODIG?	WIE HEEFT WELKE ROL?	WELKE ACTIES?
1. Wet 100/100	100 dagen 100% reductie afval.	Inwoners.	Reclame via S.V. + Heumen. + Buurt samen ondersteuning. + v
2. Afval reductie bij MKB.	enthousiasme voorlichting. → verplaatst publicatie. afval stroom.	Gemeente + omgevingsdienst	
3. Klimaat - actie.	4x 8/jaar	Bewoners initiatief Gemeente faciliterend.	Widragen van Kunien → Heumen. Widragen
4. Klimaat krant.	4x 8/jaar	Gemeente met samenwerkings partners	Kruis aan Plus blad (wij-krant idee).
5. Duurzame Jalopen - gemeente - particulier	Bewaartanding. inzicht in grondstof stroom waar komt je product/ elen vandaan.	Gemeente inwoners.	Voorlichting via krant.

GROEP 5: AFVAL = grondstof.

IDEË / KANS	WAT IS NODIG?	WIE HEEFT WELKE ROL?	WELKE ACTIES?
1. Beter milieustr.	goede communicatie voor en tegen rijden verdeden → meer CO ₂ Duidelijken	Gemeente + DAR	heel goede voorlichting meer alternatieven. (tinafval containers)
2. Onderwijs/ wijkenhelden.	scholen. + bewustwording kinderen	DAR → ouders jong + oud.	
3. structureel + inspirende voorlichting	minder willen verpakken	scholen. Dorpshuizen.	
4. Beperken afval.	AANZwettigelen Landelijk. + regionaal		
5. hergebruik stimuleren. (kringloop stimuleren)	Promotie	DAR + bewoners.	Dichterbij in de kernen. <u>Hergebruikloods</u>

Mobiliteit

GROEP 4: MOBILITEIT

IDEE / KANS	WAT IS NODIG?	WIE HEEFT WELKE ROL?	WELKE ACTIES?
1. GEEN DOORSAAND VRACHTVERKEER	FYS. BARRIÈRE HALFWEG TILLEN		
2. SNELHEID VERKEER BEHEERSEN			
3. TRANSFERIË NARR RADBOUD + NXP	PARKEERPLAATS PAKEN + LAADPALEN REISKOSTEN/PARKEERKOSTEN GOEDE FREQUENTIE PENSEL-DIENST/STATIS? VEILIGHEID PARKEERPLAATS	SETEENTE WERKSGROEP 2 INTERESSEER AFNEMERS (RAOB, etc.)	
4. RENTELOZE LENING VOOR (ELECTR) FIETS Vervoer	INTERESSE PELS SEBKWAS WAARDORS AFSPRAKEN MET BUUR-SETEENTEN & AFNEMERS	SETEENTE / VMS / PROV FIETSENPAKER (in we WERKSGROEP DOORSPADEN	
5. PROPOTEN/STIMULEREN ELECTR. AUTO'S			

BEN B.
KEES R.
NITRA N.
ERIC L.
JAN vd L.
MARVIN v. G.
PETER vd M.
DIRK v. R.

GROEP 4: MOBILITEIT

IDEE / KANS	WAT IS NODIG?	WIE HEEFT WELKE ROL?	WELKE ACTIES?
1. VERBETEREN OV	FIN. AANTREKKELYK PAKEN TRAM VERBINDING HALTE ZWEEFVLEGEVELD BUS NAAR TOEGENMOET CS-NETWERK KLEINE ELECTR. BUSES TROLLEYBUS	VERVOERDERS (GROOT & KLEIN) - REGIO + GEMEENTEN - GEBRUIKERS	
2. ELECTR. LEENAUTO			
3. STIMULEREN CONSTANTE SNELHEID			
4. AUTO VRIJE SCHOLEN			
5. EDUCATIE			

Resultaten werksessie “Buitengebied in dienst van het klimaat” (10 november 2016)

Tijdens de werksessie zijn de deelnemers in drie rondes met elkaar in gesprek gegaan over het thema:

1. Welke kansen zien we en hoe prioriteren we die op de tijdlijn 2016-2050?
2. Wat is er nodig om deze kansen te verzilveren? Op het gebied van financiën, beleid en regelgeving, kennis en overig.
3. Welke afspraken kunnen we maken om die kansen te verzilveren; wat kun jij zelf doen als stakeholder en wat verwacht je van andere stakeholders?

Hierna volgt een opsomming van de kansen (ronde 1). De resultaten van ronde 2 en 3 zijn verwerkt in een schema.

Kansen:

- Windturbines
- Zonneweides
- Zonnepanelen
- Windmolens
- Afkoppelen hemelwater afvoeren
- Decentraal kleine windturbine
- 30 GWh/jaar (coöperatieve windturbines)
- Realisatie Windpark met hoge mate van participatie zowel proces als financieel
- Kosten en lasten verdelen
- Windmolen groot aandeel draagvlak de uitdaging
- Windmolens op akkerbouw
- Warmte pomp
- Decentraal warmtepomp
- Zonnefolie
- Zonne-energie op kleinschaal (huis) draagvlak groot
- zonnepanelen op dak gemeente werkplaats
- zonnepanelen agrarische daken
- zonnepanelen op bushokjes plaatsen
- Zonnepanelen op bedrijf energie neutraal bedrijfswoning
- LED-TL energiebesparing
- Snelweg / snelheid 130 → 100 → 80
- Zonneweide / panelen ondersteunen: creatief – actief promoten (corporatie)
- Grond daken industrie / agrarische bedrijven ter beschikking stellen voor zonnepanelen
- Biogas
- Microvergister (mest)
- Biomassa ketels op agrarische bedrijven
- Monomestvergisting effect → (kleine schaal) draagvlak redelijk voordeel continue energie geen piek
- Meer oplaadmogelijkheden voor elektrische auto's en fietsen
- Oprichting energiecoöperatie met steun van de gemeente
- Oprichting duurzaamheidsfonds betaald uit een windpark
- Windcorporatie
- Sterk energielabel afhankelijk OZB-tarief
- Onderzoek naar opslag elektriciteit van zonnepanelen (is nu beperkt)
- Fitnesscentrum wekt eigen energie op (door beweging mensen)
- Energie installatie krachtcentrales (water)

Bestand bijlage A5 – nodig buitengebied invoegen
Bestand bijlage A5 – actiebord buitengebied invoegen

Resultaten werksessie “Energie in mijn directe omgeving” (15 november 2016)

Tijdens de werksessie zijn de deelnemers in drie rondes met elkaar in gesprek gegaan over het thema:

1. Welke kansen zien we en hoe prioriteren we die op de tijdlijn 2016-2050?
2. Wat is er nodig om deze kansen te verzilveren? Op het gebied van financiën, beleid en regelgeving, kennis en overig.
3. Welke afspraken kunnen we maken om die kansen te verzilveren; wat kun jij zelf doen als stakeholder en wat verwacht je van andere stakeholders?

Hierna volgen de resultaten van de drie rondes in schematische overzichten.

Bestand bijlage A5 – kansen dicht bij huis invoegen

Bestand bijlage A5 – nodig dicht bij huis invoegen

Bestand bijlage A5 – actiebord 1 dicht bij huis invoegen

Bestand bijlage A5 – actiebord 2 dicht bij huis invoegen