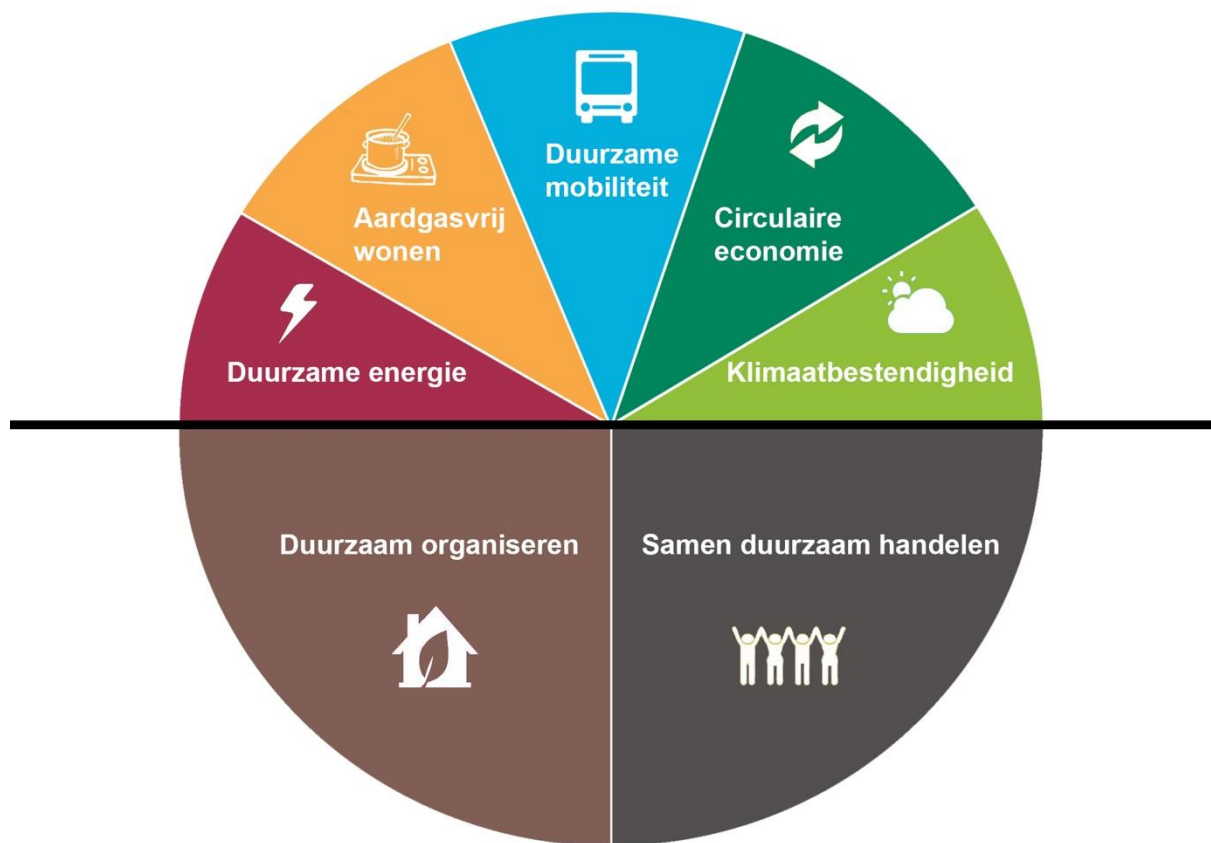


Actieplan Duurzaamheid 2019 – 2023

gemeente Berg en Dal

12 december 2018



Voorwoord

Het college van burgemeester en wethouders heeft duurzaamheid hoog in het vaandel. Niet alleen door te roepen, maar vooral ook door te doen.

Een van de vier ambities uit het Coalitieakkoord van de gemeente Berg en Dal betreft duurzaamheid: “De zorg voor de wereld van morgen is ontzettend belangrijk. Onze kinderen moeten kunnen opgroeien in een mooie, veilige en gezonde omgeving. Daarom gaan we energie besparen, meer schone energie opwekken, grondstoffen hergebruiken, blijven we lokale initiatieven ondersteunen en zorgen voor minder afval.” (Duurzaam verder bouwen, Programma 2018 – 2022)

Om een klimaatneutrale, duurzame gemeente te worden hebben wij nu het Actieplan Duurzaamheid opgesteld. Dit plan wijst ons de komende vijf jaar de weg naar een klimaatneutraal Berg en Dal in 2040, uiterlijk in 2050. We gaan samen aan de slag. Met een praktische en flexibele inslag: er is ruimte voor bijstelling en aanvulling wanneer dat nodig is.

Waar tekent de gemeenteraad voor als zij dit actieplan aanneemt?

1. Zij ondertekent daarmee de visie, de strategie en de acties van dit plan.
2. Zij geeft hiermee eveneens aan de betreffende acties te beschouwen als stappen naar de klimaatdoelen van Parijs.
3. Zij geeft ten slotte aan achter de werkwijze van dit actieplan te staan: een flexibele aanpak waarbij wij de betreffende acties gaandeweg in uitvoering nemen en waar nodig bijstellen en aanvullen.

De acties die nu (eind 2018) in het Actieplan Duurzaamheid staan, zijn de volgende stappen op een lange weg. We zijn pas net onderweg. We moeten de komende jaren constant kijken hoe we ervoor staan. Misschien moeten we nieuwe acties toevoegen en wellicht acties afvoeren. Als we onvoldoende vooruitgang boeken, dan moeten we wellicht ook minder populaire acties ondernemen. Ook moeten we wellicht het budget bijstellen. Dit vraagt om flexibiliteit van het Actieplan Duurzaamheid, en die is er.

Een klimaatneutraal Berg en Dal in 2040, uiterlijk in 2050, dat willen we. Dat is een grote opgave, een lastige opgave, maar we gaan ervoor!

Samenvatting

De gemeenteraad van de gemeente Berg en Dal heeft gevraagd om een Actieplan Duurzaamheid. Dit om handen en voeten te geven aan het doel om in 2050 als gemeente klimaatneutraal te zijn.

Het Actieplan Duurzaamheid is hard nodig. We liggen achter op het schema om dat doel te halen. We halen de nationaal vastgestelde tussendoelen voor 2020 niet. We richten ons eerst op het nationaal vastgestelde tussendoel voor 2023 (16% opwekking duurzame energie). Daarom is dit doel ook opgenomen in het coalitieakkoord Duurzaam verder bouwen, 2018 – 2022. Om dit doel te halen moeten we keihard aan de slag op meerdere terreinen tegelijk.

We hebben gekozen voor een beknopt Actieplan Duurzaamheid met een flexibele insteek. Dit is een groeidocument. Daardoor kunnen we snel aan de slag. We bouwen de visie op duurzaamheid op vanuit de kern. Daarnaast houden we ruimte om aanpassingen door te voeren naar aanleiding van nieuwe ontwikkelingen, de tijdgeest, de stand van de techniek en veranderende inzichten.

Met het Actieplan Duurzaamheid willen we integraal aan de slag gaan. We bewandelen vijf inhoudelijke sporen:

- het terugdringen van CO₂-emissie door het gebruik van fossiele brandstoffen te verminderen, energiebesparing en het duurzaam opwekken van energie (zie 2.1);
- aardgasvrij wonen (zie 2.2);
- duurzame mobiliteit (zie 2.3);
- de regionale samenwerking voor een circulaire economie, in de sectoren Zorg, Bouw en Maakindustrie, en voor de afvalverwerking (zie 2.4);
- de aanpak van de klimaatverandering, met nadruk op het voorkomen van overlast door water, hitte en droogte (zie 2.5).

Daarnaast zijn er twee randvoorwaardelijke sporen. Deze zijn nodig om de acties voor energiebesparing en duurzame energie, circulaire economie, klimaatbestendigheid, duurzame mobiliteit en aardgasvrij wonen tot een succes te maken. Het gaat hierbij om samen duurzaam handelen (zie 3.1) en duurzaam organiseren (zie 3.2).

Inhoud

1. Ons Actieplan Duurzaamheid.....	2
1.1 Wat hebben we afgesproken?	2
1.2 Hoe gaan we aan de slag?	6
1.3 Leeswijzer	8
2. De acties	9
2.1 Duurzame energie opwekken – Berg en Dal gaat over op niet-fossiele bronnen	9
2.2 Aardgasvrij bouwen – Wonen in Berg en Dal zonder aardgas.....	11
2.3 Duurzame mobiliteit inzetten – Berg en Dal rijdt schoon.....	11
2.4 Circulaire economie opzetten – Berg en Dal wordt een afvalloze gemeente	12
2.5 Klimaatbestendigheid bevorderen – Berg en Dal veilig.....	14
3 Werken aan de voorwaarden	17
3.1 Samen duurzaam handelen – Berg en Dal ondersteunt duurzame initiatieven.....	17
3.2 Duurzaam organiseren – Berg en Dal wil de basis op orde brengen	19
4. Onze visie op duurzaamheid	23
4.1 Waar doen we het voor?.....	23
4.2 Vijf sporen van de aanpak	24
4.3 De ondersteunende voorwaarden – twee sporen.....	26
Bijlage 1 – Begrippen	27
Bijlage 2 – Gebruik van gemeentelijke regelingen en verordeningen.....	28

1. Ons Actieplan Duurzaamheid

Wacht niet af. Verdeel een groots plan in kleine stappen en zet de eerste stap nu. (Indira Gandhi)

In dit hoofdstuk beschrijven we waar wij als gemeente staan qua energieopwekking, -besparing en -gebruik. We geven aan welke opdracht daaruit voor onze gemeente voortvloeit. We gaan in op wat wij van de inwoners Berg en Dal verwachten en wat de inwoners van de gemeente Berg en Dal van ons als gemeente kunnen verwachten. Ook geven we een korte leeswijzer van dit actieplan.

1.1 Wat hebben we afgesproken?

In de klimaatdoelstelling van Parijs is afgesproken om de opwarming van de aarde te beperken tot 1,5 á 2,0 graden Celsius. Om de klimaatdoelstelling van Parijs te halen willen wij als Nederland (vrijwel) klimaatneutraal zijn in 2050. Dit komt overeen met de doelstelling van onze gemeente.

Met het SER-akkoord van 2013¹ hebben de betrokkenen afgesproken om:

- in 2020 14% van de energie duurzaam op te wekken,
- in 2023 16% van de energie duurzaam op te wekken,
- per jaar 1,5% energie te besparen.

In onze provincie is met het Gelders Energie Akkoord de klimaatneutraliteit in 2050 verder vormgegeven. Hierin is vastgelegd dat 55% reductie van de CO₂-uitstoot in 2030 een volgend tussendoel is. Gemeente Berg en Dal is een van de ondertekenaars van het Gelders Energie Akkoord.

Waar staan we nu als gemeente Berg en Dal?

Wij willen in 2050 klimaatneutraal zijn, en bij voorkeur al in 2040. In het coalitieakkoord staat dat we in onze gemeente in 2023 16% van de energie duurzaam willen opwekken.

De gemeente Berg en Dal heeft een relatief laag verbruik per inwoner (zie figuur 1). Ons energiegebruik per inwoner is gemiddeld lager dan het gemiddelde van Gelderland. Het is ook lager dan het Nederlandse gemiddelde. Dit komt doordat er relatief weinig grote energievragende industrie is. Dit is een voordeel. Als het gaat om hernieuwbaar opgewekte energie per inwoner behoort Berg en Dal tot (de onderkant van de) middenmoot van de Gelderse gemeenten (zie figuur 2). We wekken dus relatief weinig duurzame energie op.

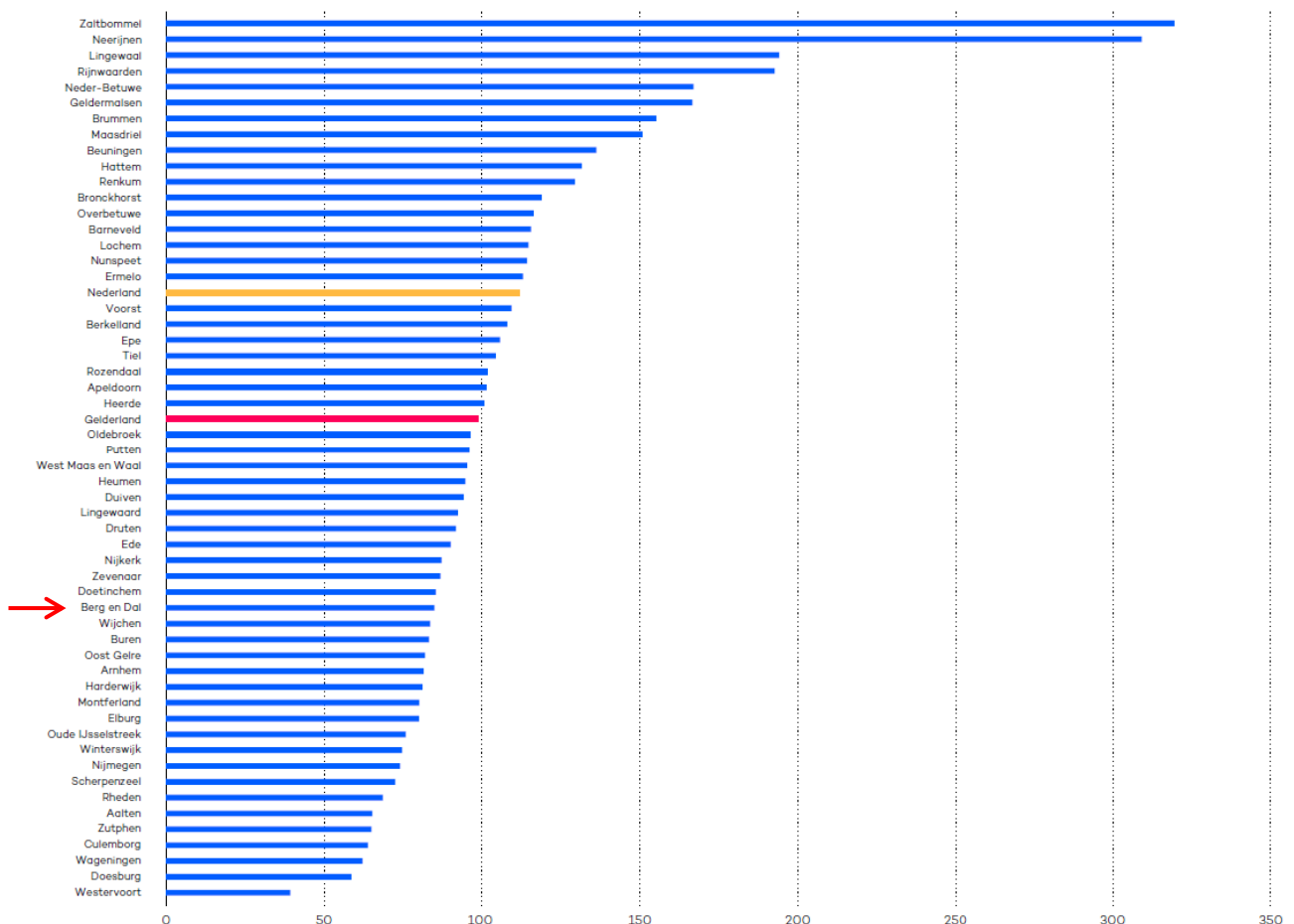
¹ Tussen IPO, VNG, Unie van Waterschappen, Netbeheer Nederland, Uneto-VNO, Bouwend Nederland, Aedes, FNV, CNV, VNO-NCW, MKB, Ministerie van EZ, Bovag, DE-Koepel, EIB, Energie-Nederland, FME, MetaalUnie, MilieuDefensie, Pensioenfederatie, VEMW en de Woonbond.

Het lijkt niet realistisch om in 2020 14% duurzame energie op te wekken. Ook de laatste bekende cijfers (uit 2016) geven aan dat de opwekking van duurzame energie in onze gemeente circa 3,6% is (bron: Klimaatmonitor). Dit maakt de doelstelling voor 2023 ook zeer lastig, maar nog niet onhaalbaar.

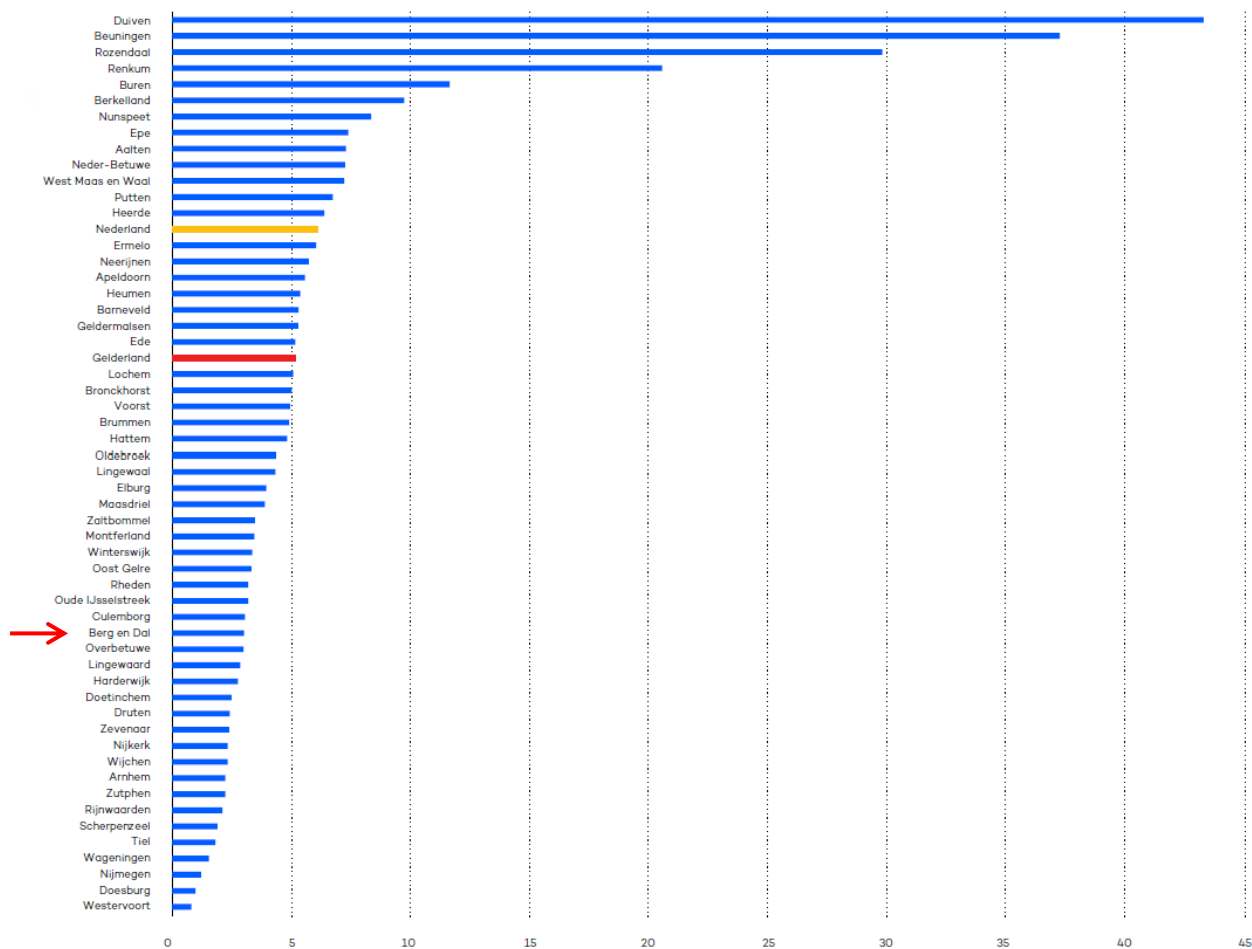
Het besparingstempo van onze gemeente ligt nog onder de 1%. We moeten eerst naar de 1,5% toe. Daarna, om de opgelopen achterstand in te halen moet het nog verder omhoog, ten minste richting de 2%.

Ondanks onze relatief kleine opgave liggen wij achter op de planning. Onze acties zijn daarom urgent:

- De energiebesparingssnelheid is te traag, dus deze moet omhoog.
- De omschakeling naar duurzame energieopwekking is eveneens te traag, dus deze moet ook omhoog.

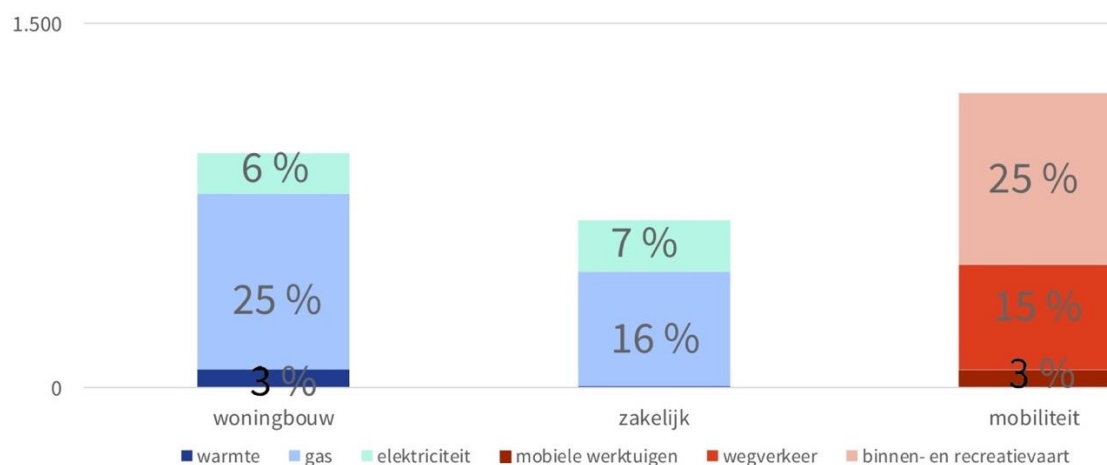


Figuur 1: Energiegebruik in GJ/inwoner, 2015 (bron: Klimaatmonitor)



Figuur 2: Opwekking hernieuwbare energie in GJ/inwoner, 2015 (bron: Klimaatmonitor)

Figuur 3 geeft het energiegebruik in Berg en Dal weer voor de sectoren woningbouw, zakelijk en mobiliteit. Het gasverbruik in de woningbouw en het zakelijk gebruik zijn relatief hoog. Hier kunnen slagen gemaakt worden. Ook het energieverbruik door de binnen- en recreatievaart is hoog, maar daar heeft de gemeente weinig invloed op.



Figuur 3: Energiegebruik Berg en Dal, 2016, in TJ (bron: Gelders Energieakkoord)

Waar moeten we naartoe?

Jaarlijks 1,5% aan energie besparen zorgt ervoor dat wij in 2050 de helft van onze energie besparen. Dit is 1875 TJ (=terajoule). De rest, ook 1875 TJ, wekken we in 2050 duurzaam op. Om inzicht te geven in wat dit betekent, is in onderstaande tabel de opgave voor 2023, 2030 en 2050 “vertaald” naar hectares zonnepanelen en naar aantal windmolens. Hiermee zeggen we niet dat dit de enige mogelijkheden zijn. Het geeft wel een gevoel van de grootheden.

Berg en Dal	2023	2030	2050
Energiegebruik	Maximaal 2.819 TJ	Maximaal 2.536 TJ	1.875 TJ
Noodzakelijke duurzame opwekking	451 TJ	1.126 TJ	1.875 TJ
Omgerekend naar hectare zonnepanelen	180 ha (1,8 km ²)	450 ha (4,5 km ²)	750 ha (7,5 km ²)
Omgerekend naar aantal grote windmolens	17 Windmolens	42 Windmolens	69 windmolens

Tabel 1: Doelstellingen energiegebruik en duurzame opwekking Berg en Dal

Toelichting: zonnepanelen en terajoules

Momenteel wekken we in Berg en Dal 104 TJ op. Het gaat hierbij voornamelijk om houtkachels.

Mede door de gemeentelijke subsidieverordening en de stimuleringsregelingen worden er veel zonnepanelen aangelegd. In 2018 hebben honderden particulieren zonnepanelen op hun dak gelegd. In aantal hectares is dit maar zeer weinig. Naar schatting gaat het hierbij om circa 2 hectare aan zonnepanelen, dit is iets meer dan 1% van het geschikte dakoppervlak. Ook bedrijven en andere organisaties wekken meer en meer duurzame energie op. Gegevens hierover zijn hier nog niet over bekend. Stel dat het – ondanks dat het een grote uitdaging is – lukt om tot 2023 zonnepanelen te leggen op 40% van de geschikte daken², dan realiseren we 75 hectare zonnepanelen (= 180 TJ) op daken.

Als we de grote parkeerplaatsen (onder andere bij sportverenigingen, het zwembad, musea) vol willen leggen met zonnepanelen komt daar circa 5 hectare bij. Dat is 12,5 TJ.

Ook drijvende zonnepanelen op onze binnendijkse plassen zijn een optie. Deze plassen hebben vaak een belangrijke natuurwaarde of recreatieve waarde. Mogelijk kunnen we de plassen voor de helft vol leggen met drijvende zonnepanelen, zonder andere functies te veel te beperken. Als we in 2023 al tweederde van deze mogelijkheid benutten, betekent dit dat we dan circa 21,5 hectare aan drijvende zonnepanelen hebben. Dat komt overeen met een energieopwekking van 53,8 TJ.

Hiermee komen we in 2023 bij elkaar op 350,3 TJ, dat is 12,4% van ons totale energieverbruik. We komen daarmee niet aan de 16% in 2023.

² Deloitte heeft berekend dat in de gemeente Berg en Dal maximaal 180 hectare (1,8 km²) geschikt is om zonnepanelen op te plaatsen.

Het Rijk wil dat we de duurzame energieopwekking regionaal oplossen. Iedere regio is verplicht om met een regionaal bod te komen. In de Regio Arnhem Nijmegen werken we hier aan. Uiteindelijk moet de regio in 2020 een definitief regionaal bod doen. Zowel de minister als de provincie hebben aangegeven dat zij, als het bod onvoldoende is, de gemeenten zullen *overrulen*.

In onze regio is het de uitdaging om gemeenten met een grote energievraag (onder andere Arnhem, Nijmegen, en Renkum) te helpen ook hun doelstellingen te halen. Voor ons kan dat betekenen dat wij méér duurzame energie moeten opwekken dan waar we zelf voor aan de lat staan. Komende twee jaar wordt dit duidelijk.

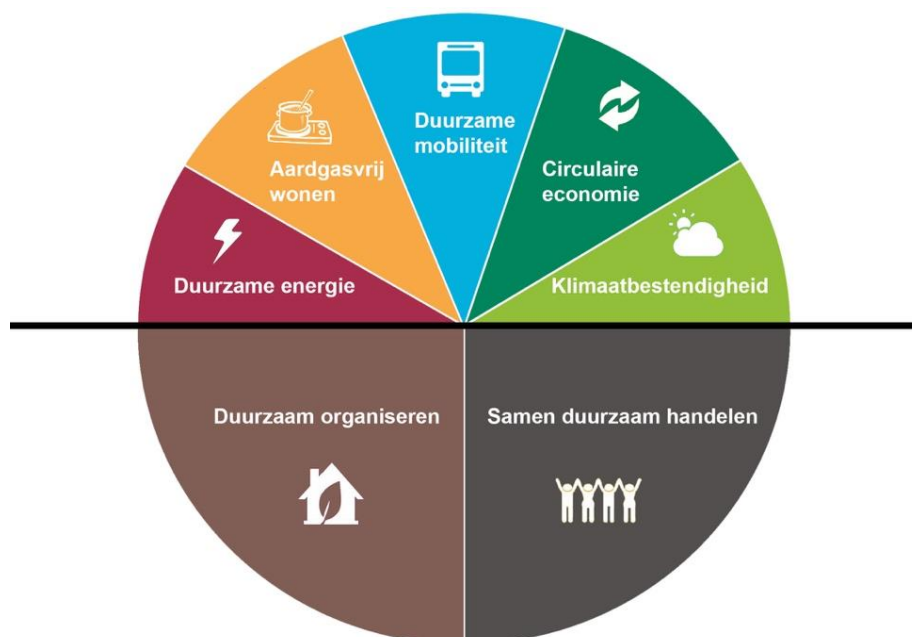
1.2 Hoe gaan we aan de slag?

Het Actieplan Duurzaamheid heeft de volgende sporen:

- We werken aan energiebesparing en **duurzame energie** die we zelf duurzaam opwekken.
- We werken aan **aardgasvrij wonen**.
- We werken aan **duurzame mobiliteit**, reizen zonder vervuiling.
- We werken aan een **circulaire economie**, een afvalloze gemeente.
- We bereiden ons voor op de gevolgen van klimaatveranderingen, ook wel **klimaatbestendigheid**.

Deze opgaven ondersteunen we waar mogelijk met de twee randvoorwaardelijke sporen voor de uitvoering:

- **Samen duurzaam handelen**: Het is een opgave van ons allemaal.
- **Duurzaam organiseren**: Wij gaan als gemeente aan de slag en iedereen kan meedoen.



Figuur 4: De sporen van het Actieplan Duurzaamheid, met Duurzaam organiseren en Samen duurzaam handelen als ondersteunende voorwaarden voor de uitvoering

Wat verwachten wij van u als inwoner?

Uiteraard werken wij als overheid ook aan duurzaamheid, maar we kunnen het niet alleen. Wij hebben u keihard nodig.

Wij verwachten van u dat u waar mogelijk duurzaam handelt. Enkele eenvoudige voorbeelden: de auto wat meer laten staan en de fiets pakken, de kachel wat lager en een warme trui aan trekken, afval gescheiden inzamelen...

En waar dat voor u mogelijk is, hopen wij dat u ook wilt investeren in duurzaamheid. Enkele voorbeelden: LED-verlichting toepassen, zonnepanelen op het dak, extra isoleren, streekproducten gebruiken in plaats van een delicatessie uit een ver oord, een elektrische auto kopen in plaats van een dieselauto...

Werken aan duurzaamheid is werken aan een betere wereld, een prettiger leefomgeving voor ons zelf en onze kinderen. Daarmee is duurzaamheid niet alleen een taak van overheden, maar ook van u.

Wat kunt u van ons verwachten?

Als gemeente berg en Dal doen we waar mogelijk met u mee, als stimulator of als facilitator van uw initiatieven. We hopen natuurlijk dat u ook met ons meedoet en dat u ons als initiator of organisator ondersteunt.

Als een overheid meedoet met burgerinitiatieven, door bijvoorbeeld knellende regels weg te nemen of door ondersteuning met middelen of ruimte, dan heet dat overheidsparticipatie. Dat is een stap verder dan burgerparticipatie (ook wel publieksparticipatie), waarbij het publiek kan meedenken over de plannen van de overheid.

Daarmee sluiten we aan bij onze Energievisie (de Energievisie gemeente Berg en Dal 2017-2020) waarin staat dat onze gemeente vier rollen wil vervullen bij de energietransitie:

1. Als initiator van eigen projecten investeren we in onze eigen projecten (bijvoorbeeld zonnepanelen op het dak van ons gemeentehuis).
2. Als organisator ontwikkelen en gebruiken wij publiekrechtelijke middelen om bepaald gedrag te organiseren en om 'mogelijk te maken' (bijvoorbeeld de subsidie voor energiebesparende maatregelen).
3. Als stimulator om anderen aan te zetten tot actie verstrekken wij subsidies en goedkope leningen (bijvoorbeeld de duurzaamheidsleningen). En vanzelfsprekend geven wij het goede voorbeeld waar dat mogelijk is.
4. Als facilitator denken wij constructief mee om ideeën en initiatieven van anderen tot uitvoer te brengen (bijvoorbeeld energiecoöperaties). Wij stellen hiervoor menskracht beschikbaar, maar geen financiële middelen.

De basis voor rollen 3 en 4 vormt de overheidsparticipatie; bij rollen 1 en 2 is eerder sprake van burgerparticipatie. Twee benaderingen die elkaar uitstekend aanvullen: waar inwoners,

organisaties en bedrijven duurzaamheidsinitiatieven ontwikkelen, willen wij ondersteunen; en waar wij als gemeente plannen maken voor duurzaamheid, zoeken wij de medewerking van inwoners, organisaties en bedrijven.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 1 beschrijft waar wij als gemeente staan qua energieopwekking, -besparing en -gebruik. We geven aan welke opdracht daaruit voor onze gemeente voortvloeit, verwoord in dit Actieplan Duurzaamheid³, en we geven een korte leeswijzer van dit actieplan.

In hoofdstuk 2 vindt u de acties die de kern vormen van dit Actieplan Duurzaamheid. Wij gaan zelf aan de slag en vragen daarbij – waar nodig – bedrijven, organisaties en inwoners om mee te denken en mee te werken. Want wij kunnen het niet alleen. Daarom ondersteunen wij ook – waar mogelijk – initiatieven van bedrijven, organisaties en inwoners en wij moedigen ze aan zelf initiatieven te ontplooien.

In hoofdstuk 3 leest u over de voorwaarden die nodig zijn om de acties voor energiebesparing en duurzame energie, aardgasvrij wonen, duurzame mobiliteit, circulaire economie en klimaatbestendigheid van hoofdstuk 2 tot een succes te maken. Het gaat hierbij om samen duurzaam handelen en duurzaam organiseren.

In hoofdstuk 4 beschrijven wij de visie die aan de acties van dit Actieplan Duurzaamheid ten grondslag ligt. In de bijlage lichten wij de gebruikte begrippen toe.

³ Dit Actieplan Duurzaamheid maakt gebruik van diverse gegevens. De laatste bekende gegevens gaan over 2016. In sommige gevallen zijn die gegevens (nog) niet voor handen en is gebruikgemaakt van gegevens over 2015.

2. De acties

Het is niet genoeg te weten, men moet ook toepassen; het is niet genoeg te willen, men moet ook handelen. (Johann Wolfgang von Goethe)

In dit hoofdstuk vindt u de acties die de kern vormen van dit Actieplan Duurzaamheid. De gemeente gaat zelf aan de slag en vraagt daarbij – waar nodig – bedrijven, organisaties en inwoners om mee te denken en mee te werken. Dit noemen we publieksparticipatie. Want de gemeente kan het niet alleen. Daarom ondersteunt de gemeente ook – waar mogelijk – initiatieven van bedrijven, organisaties en inwoners en moedigt zij hen aan zelf initiatieven te ontplooiën. Dit noemen we overheidsparticipatie.

2.1 Duurzame energie opwekken – Berg en Dal gaat over op niet-fossiele bronnen

De nadruk voor de gemeente Berg en Dal ligt op het voorkomen en terugdringen van de CO₂-emissie door het gebruik van fossiele brandstoffen. Daarom willen we al onze benodigde energie duurzaam opwekken.

We moeten ook meer energie opwekken. Tussendoel is om in 2023 16% duurzame energie op te wekken. Momenteel zitten we er nog ver vandaan. In vergelijking met de rest van Nederland scoren we beneden het gemiddelde (zie ook figuur 2 in 1.1).

Deelthema Opwekken

Voor het opwekken van duurzame energie richten we ons op de ontwikkeling van zonneparken. Een klein deel daarvan kan op “ruimtelijk niet-bezwaarlijke locaties” plaatsvinden, zoals boven op daken en met zonnepanelen overdekte parkeerplaatsen. Van belang is dat de ruimtelijke inpassing dan optimaal is: nieuwe initiatieven zijn mogelijk, maar zij moeten wel een bijdrage leveren aan het versterken van de ruimtelijke kwaliteit.

#	Naam	Doel	Omschrijving	Rol gemeente	Planning	Kosten	Res.
1-1	Zonnepanelen op de vuilstort bij De Bruuk	Meer hernieuwbare energie produceren	De vuilstort nabij de Bruuk is in beeld om hernieuwbare energie op te wekken.	Onze gemeente zet zich in om initiatieven van derden verder te helpen.	2019 – 2021	Formatie gedekt binnen budget voor duurzaamheid	++
1-2	Drijvende zonnepanelen in de polder	a) Meer hernieuwbare energie produceren; b) binnen 2 jaar ten minste 1 plas met drijvende zonnepanelen	Onze plassen lenen zich voor meervoudig ruimtegebruik; wij geven marktpartijen ruimte om hier duurzame energie op te wekken.	Onze gemeente zet zich in om initiatieven van derden verder te helpen.	2019 – 2022	Formatie gedekt binnen budget voor duurzaamheid	++
1-3	Pilot Goed ingepaste zonneparken	a) Meer hernieuwbare energie produceren; b) Voorbeeld geven van een "landschappelijk goed ingepast zonnepark"	Dit perceel wordt deels gebruikt voor natuurcompensatie. De rest ervan kan ingezet worden om hernieuwbare energie op te wekken. Daarmee laten we ook zien wat wij verstaan onder "landschappelijk goed ingepast"	Onze gemeente is initiatiefnemer.	2019 – 2020	Formatie gedekt binnen budget voor duurzaamheid; projectontwikkeling nader te bepalen.	+

1-4	Zonnepanelen op daken van parkeerterreinen	a) Meer hernieuwbare energie produceren; b) Binnen 3 jaar ten minste 1 parkeerterrein met overkappingen van zonnepanelen	Parkeerterreinen lenen zich vaak voor meervoudig ruimtegebruik. Wij willen marktpartijen ruimte geven om hier duurzame energie op te wekken.	Onze gemeente zet zich in om initiatieven van derden verder te helpen.	2019 – 2025	Formatie gedekt binnen budget voor duurzaamheid.	+
1-5	Sanering Asbestdaken	Meer hernieuwbare energie produceren	In 2025 moeten alle asbestdaken in Nederland vervangen zijn. ODRN en ZLTO doen een project om deze daken te vervangen door bij voorkeur zonnepanelen.	Onze gemeente zet zich in om initiatieven van derden verder te helpen.	2019 - 2025	Formatie gedekt binnen afdeling beleid	+

Legenda kolom 'Resultaat':

	: meters gemaakt
	: draagvlak gecreëerd
	: kennis vergaard
	: gefaciliteerd
	: is verplicht

++ = zeer belangrijk om het thema succesvol te maken

+ = belangrijk om het thema succesvol te maken

0 = draagt bij om het thema succesvol te maken

Deelthema Warmte

We staan voor de opgave om over te schakelen op aardgasloos bouwen (all-electric, warmtenetten, lokale warmtesystemen). Er is een grote decentrale vraag naar warmte (huizen). Op sommige plekken is er wellicht ook een warmteoverschot. We hebben nog geen beeld hoe zich dit tot elkaar verhoudt en of het mogelijk is om dit het overschot te gebruiken als restwarmte. Daarom gaan we een warmtevisie opstellen. Vervolgens gaan we acties binnen dit deelthema nader invullen.

#	Naam	Doel	Omschrijving	Rol gemeente	Planning	Kosten	Res.
2-1	Volgen ontwikkelingen ultradiepe geothermie	Informatie en kennis binnenhalen	Gemeenten Nijmegen en Renkum onderzoeken ultradiepe geothermie om aardwarmte te gebruiken. Mochten de resultaten daartoe aanleiding geven, dan proberen wij als gemeente aan te sluiten.	Als gemeente volgen wij de ontwikkelingen.	2019 - 2021	Formatie gedekt binnen budget voor duurzaamheid	0

Deelthema Besparen

Isoleren en besparen hebben onze prioriteit, omdat alle energie die we niet gebruiken, ook niet hoeven op te wekken.

#	Naam	Doel	Omschrijving	Rol gemeente	Planning	Kosten	Res.
3-1	Voortzetten Loket Duurzaam Wonen Plus	Betrouwbare en onafhankelijke informatievoorziening in onze gemeente	Het Loket Duurzaam Wonen Plus geeft onze inwoners, ondernemers, organisaties, betrouwbaar en onafhankelijk advies over energie besparen en opwekken. Wij zetten dit loket voort.	Samen met de regio initiatiefnemer	2019	Gedekt binnen budget voor duurzaamheid	++

3-2	Social Marketing A-Green	Inzicht krijgen in hoe we beter kunnen communiceren over duurzaamheid	We moeten allemaal energie besparen om in 2050 een klimaatneutrale gemeente te zijn. Met de huidige manier van communiceren bereiken nog niet iedereen goed genoeg. We onderzoeken hoe we dit beter kunnen doen.	Onze gemeente is initiatiefnemer	2018 - 2019	Gedekt binnen budget voor duurzaamheid	++
3-3	Energiescan	Groepen inwoners op weg helpen met energie besparen of overstappen op aardgasvrije woningen	Veel inwoners willen energie besparen, maar weten niet goed waar ze het beste kunnen beginnen. Voor groepen inwoners zijn energiescans beschikbaar.	Onze gemeente zet zich in om initiatieven van derden verder te helpen.	2018 - 2019	Gedekt binnen budget voor duurzaamheid	+

2.2 Aardgasvrij bouwen – Wonen in Berg en Dal zonder aardgas

We gaan onze woningen en gebouwen op een andere manier verwarmen. Vanaf de zomer van 2018 is vrijwel alle nieuwbouw aardgasvrij. Ook binnen de bestaande bouw gaan we het aardgas af. Aardgas zorgt, net als aardolie, voor CO₂-uitstoot. Daarom zoeken we naar alternatieven.

Deelthema Grootschalig Aardgasvrij bouwen

#	Naam	Doel	Omschrijving	Rol gemeente	Planning	Kosten	Res.
4-1	Aardgasvrije woonwijken	a) In 2022 ten minste 100 bestaande woningen van het aardgas af b) energie besparen c) vergroten van het gebruik van duurzame energie	We gaan van het aardgas af. Nieuwbouwhuizen worden niet meer op het gasnet aangesloten. Bestaande woningen worden van het aardgas afgehaald. Ook in onze gemeente gaan de woningcorporaties hiermee aan de slag. Zij geven aan dat zij het niet zonder de gemeente kunnen organiseren.	Samen met de woningbouwcorporaties	2018 – 2030	Raadsvoorstel; Incidenteel €50.000,- (gecombineerde actie 4-1 en 5-1)	++

Deelthema Kleinschalig Aardgasvrij bouwen

#	Naam	Doel	Omschrijving	Rol gemeente	Planning	Kosten	Res.
5-1	Kleinschalige initiatieven voor aardgasvrij wonen	a) in 2022 ten minste 100 bestaande woningen van het aardgas afhalen; b) energie besparen; c) vergroten van het gebruik van duurzame energie	We gaan van het aardgas af. Nieuwbouwhuizen worden niet meer op het gasnet aangesloten. Ook in onze gemeente gaan we bestaande woningen van het aardgas afhalen. Verschillende VVE's en buurtschappen (Groot Berg en Dal, De Refter, Stollenbergweg) hebben aangegeven hiermee aan de slag te willen.	Onze gemeente zet zich in om initiatieven van derden verder te helpen.	2018 - 2030	Raadsvoorstel; Incidenteel €50.000,- (gecombineerde actie 4-1 en 5-1)	++

2.3 Duurzame mobiliteit inzetten – Berg en Dal rijdt schoon

Binnen onze gemeente wordt veel gereden met auto's en vrachtwagens. We moeten ons afvragen of iedere reis nodig is, of we efficiënter kunnen reizen, en of het milieuvriendelijker kan. Dat vraagt om andere mobiliteit en de voorwaarden daarvoor.

Deelthema Infrastructuur

#	Naam	Doel	Omschrijving	Rol gemeente	Planning	Kosten	Res.
6-1	Voortzetten verLED'en van de straatverlichting	50% energie-besparing in 2030 door lichtmasten te verLED'en	Momenteel worden jaarlijks circa 300 lichtmasten voorzien van LED-verlichting. Hiermee besparen wij in 2030 50% energie. Verdubbeling van het budget zorgt ervoor dat we 6 jaar eerder die 50% besparing bereiken, maar heeft wel de consequentie dat voor het onderhoud meer spaargeld in voorzieningen gaat zitten.	Onze gemeente is initiatiefnemer	2016 - 2030	Bij huidig tempo budget afdeling OPR. Indien versnellen, dan volgt er een apart voorstel	+
6-2	Laadpaal-infrastructuur voor auto's	a) Een betere infrastructuur creëren om elektrisch rijden aantrekkelijker te maken; b) Tot 2021 ten minste 30 laadpalen voor elektrisch rijden plaatsen	Samen met circa 40 Gelderse en Overijsselse gemeenten is een gezamenlijke aanbesteding geweest waarbij in onze gemeente 30 laadpalen worden geplaatst.	Samen met de regio is onze gemeente initiatiefnemer.	2018 - 2021	Gedekt binnen budget voor duurzaamheid	++

Deelthema Gebruik

#	Naam	Doel	Omschrijving	Rol gemeente	Planning	Kosten	Res.
7-1	Deelauto's	Verminderen van het aantal autokilometers en auto's.	In Nederland zijn er verschillende concepten voor deelauto's. Mogelijk biedt dit ook kansen voor bedrijven en inwoners in onze gemeente.	Onze gemeente is initiatiefnemer.	2020 - 2024	Nader te bepalen	+
7-2	Openbaar vervoer versterken	Verminderen van het aantal autokilometers	Op regionaal niveau werken wij aan de verduurzaming en versterking van het OV-netwerk in onze gemeente.	Samen in de regio.	2020 - 2030	Nader te bepalen	0
7-3	Gedragscampagne om auto meer te laten staan voor kleine afstanden		Door meer communicatie mensen bewust maken van het meer laten staan van de auto en wat vaker de fiets te pakken.	Onze gemeente is initiatiefnemer	2020 - 2024	Nader te bepalen	0

2.4 Circulaire economie opzetten – Berg en Dal wordt een afvalloze gemeente

De provincie Gelderland wil de eerste afvalloze provincie van Nederland zijn. Dat biedt kansen om het Rijk van Nijmegen de komende jaren te ontwikkelen tot een Nederlandse en Europese koploper op het gebied van circulaire economie. Binnen het Rijk van Nijmegen ligt de focus op vier sectoren: de zorg, de bouwnijverheid, de maakindustrie en de afval en biobased materialen. Deze sectoren, en met name de zorg en de bouwnijverheid, zijn belangrijk voor onze gemeente.

Op gebied van afval en biobased materialen worden de regionaal niveau de eerste stappen gezet. Van daaruit wordt het uitgerold over de regio. Op de andere deelthema's is de gemeente Berg en Dal nog een redelijk onontgonnen terrein. We willen als gemeente Berg en Dal meehelpen de circulaire economie in onze regio verder op te zetten en kansen hiervoor aangrijpen.

Deelthema Zorg

#	Naam	Doel	Omschrijving	Rol gemeente	Planning	Kosten	Res.
8-1	Verkennen van de mogelijkheden voor circulaire economie	a) Stand van zaken scherp krijgen b) Inzicht krijgen in de mogelijkheden	Provincie Gelderland wil de eerste afvalloze provincie worden van Nederland. De Regio Arnhem Nijmegen wil koploper worden in de circulaire economie. De regio ziet veel potentie in de zorgsector. Wij inventariseren de mogelijkheden voor deze sector binnen onze gemeente.	De gemeente jaagt dit aan.	2020 - 2025	Formatie gedekt binnen budget voor duurzaamheid	0

Deelthema Bouw

#	Naam	Doel	Omschrijving	Rol gemeente	Planning	Kosten	Res.
9 - 1	Circulair demonteren	a) Minder afval produceren b) Regionaal stappen zetten naar een circulaire economie	Binnen onze gemeente wordt veel afgebroken en wordt niets nieuws teruggebouwd. Met laagwaardiger gebruik of afval als resultaat. Door niet te slopen, maar te demonteren, kunnen de materialen elders hergebruikt worden op een hoogwaardiger manier. Daarmee dragen wij bij aan een circulaire economie.	Onze gemeente zet zich in om initiatieven van derden verder te helpen. De gemeente probeert te stimuleren.	2018 - 2024	Formatie gedekt binnen budget voor duurzaamheid	++

Deelthema Maakindustrie

#	Naam	Doel	Omschrijving	Rol gemeente	Planning	Kosten	Res.
10-1	Verkennen van de mogelijkheden voor circulaire economie	a) Stand van zaken scherp krijgen b) Inzicht krijgen in de mogelijkheden	Provincie Gelderland wil de eerste afvalloze provincie worden van Nederland en de Regio Arnhem Nijmegen wil koploper worden in de circulaire economie. De regio ziet veel potentie in de maakindustrie. Wij inventariseren de mogelijkheden voor deze sector binnen onze gemeente.	De gemeente gaat dit aanjagen.	2020 - 2025	Formatie gedekt binnen budget voor duurzaamheid	0

Deelthema Afval en biobased materialen

Veel van de acties die nodig zijn om de afvalverwerking te verduurzamen staan op de rol voor 2019 en daarna. Bovendien spelen bedrijven en organisaties bij dit deelthema een belangrijke rol.

#	Naam	Doel	Omschrijving	Rol gemeente	Planning	Kosten	Res.
11-1	Verkennen van de mogelijkheden voor circulaire economie	a) Stand van zaken scherp krijgen; b) Inzicht krijgen in de mogelijkheden	Provincie Gelderland wil de eerste afvalloze provincie worden van Nederland en de Regio Arnhem Nijmegen wil koploper worden in de circulaire economie. De regio ziet veel potentie in de maakindustrie. Wij inventariseren de mogelijkheden voor deze sector binnen onze gemeente.	De gemeente gaat dit aanjagen.	2019 - 2024	Formatie gedekt binnen budget voor duurzaamheid	+
11-2	Verkenning gescheiden inzameling en verwerking van luiers en incontinentie-materiaal	Uitwerken van gescheiden inzameling en verwerking van luiers en incontinentie-materiaal	De regionale afvalverwerker ARN in Weurt bouwt een eerste installatie om luiers en incontinentiemateriaal apart te recyclen. De kunststofdelen worden gescheiden en gerecycled. De inhoud wordt gescheiden en bij de naastgelegen waterzuivering vergist waardoor energie vrijkomt. Gedurende 2019 worden een tweede (en derde) reactor gerealiseerd.	Op advies van ARN wachten we de resultaten van de eerste reactor af. Indien nodig worden de tweede en derde reactor wat aangepast gerealiseerd. Ondertussen werken we samen met Dar een inzamelstructuur uit. We besluiten in 2019 of we meedoen.	2019	Formatie gedekt binnen beleid; indien investeringen: Afvalstoffenheffing	+
11-3	Verkenning lokaal gebruik van bladafval als bodemverbeteraar	Rechtstreekse verwerking van bladafval op landbouwgrond. Daarmee wordt de hoeveelheid organisch materiaal in de grond verhoogd.	Bladafval wordt als groenafval verwerkt tot compost. Daarvoor wordt het na inzameling naar een composteerbedrijf getransporteerd. Bladafval wordt (zonder composteringsstap) rechtstreeks toegepast op landbouwgrond. Dat scheelt in het transport.	De afvalwetgeving werkt mogelijk beperkend. Als gemeente willen we meewerken aan deze verwerking en eventuele discussies hierover.	2019	Formatie gedekt binnen beleid; indien investeringen: nader te bepalen	0
11-4	Verkenning bestratingsmateriaal met hergebruikt bodemas van afvalverbranding	Minder nieuwe grondstoffen zoals zand en grind	De bodemassen van onze verbrander ARN worden opgewerkt tot nuttig toe te passen materiaal in bestratingsmateriaal, zoals in Nijmegen.	Onderzoeken of dit soort materialen ook voor Berg en Dal toepasbaar zijn. Daarbij worden de ervaring van Nijmegen betrokken.	2021	Formatie gedekt binnen beleid. Indien investeringen: nader te bepalen	++
11-5	Volgen van de pilot bermgras gebruiken als grondstof voor papier	Minder nieuwe grondstoffen zoals hout nodig	In Dar-verband draaien we mee in een proef om bermgras te gebruiken bij de productie van papier. Dit bermgras is deels afkomstig uit Berg en Dal.	Volgen van de proef. Uiteindelijk op basis van de conclusies besluiten om al dan niet uit te breiden.	2019	Formatie gedekt binnen beleid.	+
11-6	Circulaire afvalzakken en containers	Minder nieuwe grondstoffen zoals olie	In Dar-verband kopen we afvalzakken en minicontainers in. Waar mogelijk worden deze van gerecycled kunststof geproduceerd.	Zoveel mogelijk van gerecycled kunststof laten inkopen. De kosten daarvoor zijn vaak wat hoger en we moeten soms kleurverschillen accepteren	2019	Afvalstoffenheffing	+
11-7	GFT-compost	Bodemverbeteraar voor particulieren	Bij ARN wordt het GFT-afval uit de regio vergist en gecomposteerd. De compost is deels gratis beschikbaar voor onze inwoners.	Dit blijft de gemeente doen; we gaan dit verder communiceren en uitbreiden.	2019	Afvalstoffenheffing	0

2.5 Klimaatbestendigheid bevorderen – Berg en Dal veilig

De gemeente Berg en Dal pakt de klimaatverandering gezamenlijk met de regio aan en gaat tegelijkertijd aan de slag om de problemen in de gemeente weg te nemen. De eerste zorg is het oplossen van de wateroverlast in onze gemeente. Hier werken we al aan. Tegelijkertijd

moeten we kijken hoe we de problemen gestructureerd het hoofd kunnen bieden door gezamenlijk oplossingen te zoeken.

Als deze urgente problemen zijn opgelost, is het zaak dat de aandacht voor aanpassing aan klimaatverandering niet verslapt. Een belangrijk punt van aandacht vormt daarom communicatie en het creëren van draagvlak voor gedragsverandering bij inwoners en bedrijven.

Een overgrote meerderheid van de Nederlanders vindt dat het aanpassen aan klimaatverandering een overheidstaak is, waar geen rol voor hen is weggelegd. Maar niets is minder waar. Het overgrote deel van onze gemeente is in eigendom van anderen: particulieren, bedrijven, agrariërs en andere organisaties. We worden ons steeds bewuster van de problemen, maar we moeten ons ook bewuster worden van ons handelingsperspectief. Er worden bijvoorbeeld nog altijd massaal private tuinen verhard, terwijl dat leidt tot hittestress en wateroverlast als gevolg van piekbuien. Bewustwording van het probleem is daarom van groot belang.

Deelthema Overlast door piekbuien

#	Naam	Doel	Omschrijving	Rol gemeente	Planning	Kosten	Res.
12-1	Aanpak water-overlast als gevolg van piekbuien	Als gemeente klimaatbestendiger worden	Het klimaat verandert. Een van de gevolgen is dat er vaker grote regenbuien vallen. Binnen onze gemeente merken we dit ook. Wij moeten aanpassingen doen in onze gemeente om zo de overlast te verminderen.	Onze gemeente is initiatiefnemer.	2018 - 2024	Grote projecten via het MIP; kleine aanpassingen kunnen onderdeel zijn van regulier onderhoud	++

Deelthema Overlast door droogte

#	Naam	Doel	Omschrijving	Rol gemeente	Planning	Kosten	Res.
13-1	Verkennen van de mogelijkheden	a) Stand van zaken scherp krijgen b) Als gemeente klimaatbestendiger worden	Het klimaat verandert. Een van de gevolgen is dat het droger wordt. Binnen onze gemeente merken we dit ook. Wij moeten aanpassingen doen in onze gemeente om zo de overlast te verminderen.	Samen met de regio	2019 - 2023	Formatie gedekt binnen afdelingen beleid en OPR	+

Deelthema Overlast door hittestress

#	Naam	Doel	Omschrijving	Rol gemeente	Planning	Kosten	Res.
14-1	Verkennen van de mogelijkheden	a) Stand van zaken scherp krijgen b) Als gemeente klimaatbestendiger worden	Het klimaat verandert. Een van de gevolgen is dat wij door de hogere temperaturen meer hittestress ondervinden. Binnen onze gemeente merken we dit ook. Wij moeten aanpassingen doen in onze gemeente om zo de overlast te verminderen.	Onze gemeente is initiatiefnemer.	2019 - 2023	Formatie gedekt binnen afdelingen beleid en OPR	+

Deelthema Overlast door hoogwater

#	Naam	Doel	Omschrijving	Rol gemeente	Planning	Kosten	Res.
15-1	Verkennen van de mogelijkheden	a) Stand van zaken scherp krijgen b) Als gemeente klimaatbestendiger worden	Het klimaat verandert. Een van de gevolgen is dat grotere verschillen in waterstanden in de rivieren voorkomen. Dus zowel lagere als hogere waterstanden. Binnen onze gemeente merken we dit ook. Wij moeten aanpassingen doen in onze gemeente om zo de overlast te verminderen.	Samen met hogere overheden	2019 - 2023	Formatie gedekt binnen afdeling beleid	0

3 Werken aan de voorwaarden

Bij elkaar komen is een begin. Bij elkaar blijven is vooruitgang. Met elkaar samenwerken is succes. (Henry Ford)

In dit hoofdstuk leest u over de acties die nodig zijn om de acties voor energiebesparing en duurzame energie, aardgasvrij wonen, duurzame mobiliteit, circulaire economie en klimaatbestendigheid tot een succes te maken. Het gaat hierbij om samen duurzaam handelen en duurzaam organiseren.

3.1 Samen duurzaam handelen – Berg en Dal ondersteunt duurzame initiatieven

De gemeente Berg en Dal wil hierbij een gelijkwaardige partner zijn. Wij willen ruimte geven aan initiatieven en inwoners, organisaties en bedrijven ondersteunen om dingen mogelijk maken. Want duurzaamheid is een opgave van iedereen, een integrale opgave van iedere sector en van alle sectoren samen: duurzaamheid kan niet los gezien worden.

De duurzaamheidsopgave van onze gemeente is groot; de opgave van onze bureaus is minimaal net zo groot. Daarom zoeken we gezamenlijk naar oplossingen, ook op (boven)regionaal niveau.

We moeten als regio de eigen verantwoordelijkheid nemen en samen op zoek gaan naar kansen. We willen onze inwoners helpen stappen te zetten naar een klimaatneutrale gemeente. We blijven kritisch op initiatieven die onevenwichtig veel impact hebben op de omgeving. Tegelijkertijd willen we initiatiefnemers zo veel mogelijk helpen om tot successen te komen, onder meer door het wegnemen van financieringsobstakels.

Deelthema Onze inwoners en ondernemers

#	Naam	Doel	Omschrijving	Rol gemeente	Planning	Kosten	Res.
16-1	Upgraden van het Energie-convenant	Een nieuw breder gedragen en inhoudelijk breder energieconvenant dat aansluit op het klimaatneutraal worden van onze gemeente en dat alle facetten van het Actieplan Duurzaamheid bedient	In 2015 is een energie-convenant met bedrijven binnen onze gemeente opgezet. Afspraak: de ondernemers besparen jaarlijks 1,5% energie. Dit convenant loopt tot en met 2018. In het voorjaar van 2019 evalueren we het en kijken we of het een andere insteek moet krijgen.	Onze gemeente is initiatiefnemer.	2019 - 2030	Gedekt binnen budget voor duurzaamheid	++
16-2	Opzetten Parkmanagement op bedrijventerreinen	Ten minste één bedrijventerrein met parkmanagement	Een deel van de bedrijven in onze gemeente kijkt of het mogelijk is om parkmanagement toe te passen op bedrijventerreinen. Dat vergemakkelijkt het verduurzamen van bedrijven en bedrijventerreinen.	Onze gemeente zet zich in om initiatieven van derden verder te helpen.	2018 - 2019	Formatie gedekt binnen afdeling beleid; investeringen budget EZ	0

#	Naam	Doel	Omschrijving	Rol gemeente	Planning	Kosten	Res.
16-3	Upgraden van Duurzaam Beek Café naar Duurzaam Berg en Dal Café	In alle dorpen bijeenkomsten zoals Duurzaam Beek Café organiseren	Duurzaam Beek Café is een initiatief van inwoners om allerlei aspecten van duurzaamheid te delen. Ongeveer vier keer per jaar is er een bijeenkomst. De gemeente hoopt dat dit initiatief uitgerold wordt naar de andere dorpen in onze gemeente.	Onze gemeente zet zich in om initiatieven van derden verder te helpen.	2018 - 2019	Gedekt binnen budget voor duurzaamheid	++
16-4	Verkorten van de voedselketen	Vergroten van de afzetmarkt voor lokale producten	Er wordt een samenwerkingsverband opgericht tussen producenten, tussenhandelaren en afzetkanalen om de afzetmarkt van lokale producten te vergroten. Dit biedt het voordeel dat transportafstanden verkleind worden, wat bijdraagt aan een duurzamer Berg en Dal	Aanjager	2018 – 2019	Subsidie provincie; Subsidie EU en budget EZ	+
16-5	Green Challenges	Jaarlijks twee Green Challenges uitzetten	"Green Challenges" is een programma waarbij inwoners worden gestimuleerd en gemotiveerd tot concrete duurzame uitdagingen. Hiertoe worden onder begeleiding van inhoudelijk deskundigen door en voor inwoners 'challenges' ontwikkeld en aangegaan met de andere inwoners.	Onze gemeente is initiatiefnemer	2019 – 2022	Gedekt binnen budget voor duurzaamheid	++
16-6	Verduurzamen monumenten	We willen graag een pilot starten waarin we monumenten gaan verduurzamen, met het behoud van de monumentale waarde.	Binnen onze gemeente zijn veel monumentale panden. De monumentale status staat soms op gespannen voet met verduurzaming. Zonnepanelen kunnen vaak niet, spouwmuurisolatie kan vaak niet enzovoort. Er zijn ook mogelijkheden, maar die zijn vaak lastig te identificeren.	Onze gemeente zet zich in om initiatieven van derden verder te helpen.	2019 – 2020	Volgt een apart voorstel	+
16-7	Aanstelling Beleids-medewerker duurzaamheid (met accent op warmtevisie en aardgasvrij maken)	Voldoende capaciteit hebben om het aardgasvrij maken van bestaande bebouwing te faciliteren	We gaan van het aardgas af. Nieuwbouwhuizen worden niet meer op het gasnet aangesloten. Bestaande woningen worden steeds meer van het aardgas afgehaald. Ook in onze gemeente. Wij willen onze inwoners hierin verder helpen en willen daarvoor capaciteit inhuren.	Onze gemeente is initiatiefnemer	2019	Raadsvoorstel; Incidenteel €135.360,- (€80,- per uur; 36 uur per week; 47 weken per jaar)	++
16-8	Verduurzamen agrarische ondernemingen	Verkennen hoe wij als gemeente agrariërs kunnen helpen te verduurzamen		Onze gemeente is initiatiefnemer	2020	Volgt een apart voorstel	0
16-9	Duurzaam Hulsbeek	Verduurzamen van bedrijventerreinen	Bedrijventerrein Hulsbeek is een nieuwe uitleg. Deze moet duurzamer worden dan voorheen normaal was. Dit is een stap in de richting van klimaatneutrale bedrijventerreinen	Onze gemeente is initiatiefnemer	2019 - 2023	Volgt een apart voorstel	+

Deelthema Regionaal

#	Naam	Doel	Omschrijving	Rol gemeente	Planning	Kosten	Res.
17-1	Voortzetten Deelname aan het Gelders Energie Akkoord	Intensiever gebruik maken van de kennis van het Gelders Energie Akkoord	Als gemeente Berg en Dal hebben wij het Gelders Energie Akkoord (GEA) ondertekend. Vooral nog is onze actieve deelname beperkt. We gaan na in hoeverre wij kunnen aansluiten bij een van de GEA-tafels; de eerste stap is om te kijken naar wijken van de toekomst.	Onze gemeente is initiatiefnemer	2019 - 2025	Gedekt binnen budget voor duurzaamheid	++
17-2	Regionale Energie- en Klimaatstrategie (RES).	Een aanbod aan het Rijk dat voldoende rekening houdt met onze normen, waarden en wensen op gebied van duurzame energie-opwekking	In 2019 moeten wij als regio een aanbod doen aan het Rijk, over hoe wij tot 2030 onze energie duurzaam opwekken. Uitgangspunt is dat wij als regio evenveel energie opwekken als wij verbruiken. Het definitieve aanbod moet begin 2020 goedgekeurd zijn.	Samen met de regio initiatiefnemer	2019 - 2020	Gedekt binnen budget voor duurzaamheid	++
17-3	Verkenning regionaal aanbesteden van een duurzaam wagen- en machinepark	Aansluiten indien er keuzes gemaakt worden die stroken met onze wensen.	Diverse partijen in de regio gaan aan de slag met het aanbesteden van het wagen- en machinepark. Gezamenlijke aanbesteding kan nieuwe kansen bieden, zoals strooiwagens op waterstof. We sluiten graag aan.	Samen met de regio initiatiefnemer	2018 - 2020	Verkenning is gedekt binnen budget voor duurzaamheid, indien we mee gaan doen volgt een voorstel	0
17-4	Aanstelling procesregisseur Circulaire Economie	Binnen onze gemeente ten minste drie projecten voor circulaire economie opzetten	Provincie Gelderland wil de eerste afvalloze provincie worden van Nederland en de Regio Arnhem Nijmegen wil graag koploper worden op gebied van circulair economie. Daarvoor is een procesregisseur Circulaire economie aangesteld. Deze helpt projecten voor circulaire economie van de grond.	Samen met de regio initiatiefnemer	2018 - 2020	Gedekt binnen budget afdeling beleid	++

3.2 Duurzaam organiseren – Berg en Dal wil de basis op orde brengen

Wij willen duurzaamheid gemakkelijker bereikbaar maken door hobbels weg te nemen (onder andere door subsidies en stimuleringsleningen) en door te zorgen voor de juiste randvoorwaarden (beleidskaders) om te kunnen verduurzamen.

We willen bovendien organiseren dat we iedereen van (de juiste) informatie voorzien (communicatie en monitoring).

We zien het als onze taak om mensen te informeren, aan te zetten tot actie en te motiveren om te verduurzamen (aanjagen).

Ook willen we laten zien dat verduurzamen niet eng is, niet nieuw is, en dat iedereen het kan (voorbeelden uit de praktijk).

Ten slotte willen we zelf het goede voorbeeld geven en laten zien (aan de slag en ook monitoren).

Deelthema Beleidsontwikkeling

#	Naam	Doel	Omschrijving	Rol gemeente	Planning	Kosten	Res.
18-1	Opstellen Warmtevisie	Een gestructureerd plan over hoe we de komende tien jaar de energietransitie in de bestaande bebouwing vorm geven	Vanuit het Rijk zijn wij verplicht om een warmtevisie op te stellen. Een plan hoe we komende tien jaar de energietransitie in de bestaande bebouwing vorm gaan geven	Uitvoering in opdracht van onze gemeente	2019 - 2020	Raadsvoorstel €30.000,-	+
18-2	Opstellen Regionale Adaptatie Strategie	a) Kennis vergroten b) Draagvlak creëren c) Maatregelen benoemen	Het klimaat verandert. De Regio Arnhem Nijmegen moet zich hierop aanpassen. Wij moeten aanpassingen doen in onze gemeente om zo de overlast te verminderen.	Samen met de regio is onze gemeente initiatiefnemer	2016 - 2019	Gedekt binnen afdeling beleid	+
18-3	Opstellen uitvoeringsprogramma klimaatadaptatie	Identificeren wat we lokaal willen oppakken en wat we regionaal willen oppakken	Het uitvoeringsprogramma is een uitwerking van de regionale adaptatiestrategie om gemeenten klimaatbestendig te maken	Samen met de regio is onze gemeente initiatiefnemer	2019-2020	Nader te bepalen	+
18-4	Stresstest klimaatadaptatie	Kwetsbaarheden in beeld brengen	Vanuit het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie zijn wij verplicht om een stresstest klimaatadaptatie uit te voeren	Gemeente is initiatiefnemer	2019	Nader te bepalen	++
18-5	Voortzetten Duurzaamheidslening			Gemeente is initiatiefnemer	2018 - 2020	Gedekt binnen budget voor duurzaamheid	++
18-6	Voortzetten subsidieverordening energiebesparende maatregelen 2018					Gedekt binnen budget voor duurzaamheid	++
18-7	Voortzetten stimuleringsregeling voor non-profit organisaties					Gedekt binnen budget voor duurzaamheid	++
18-8	Verkenning financieringsconstructies aardgasvrij maken van bestaande woningen			Samen met derden	2019	Gedekt binnen budget voor duurzaamheid	+
18-9	Opstellen Ruimtelijke Visie Duurzame Energie	Een kader scheppen om energie opwekking met en grote ruimtelijke impact te kunnen afwegen	Samen met inwoners kaarten met voorkeuren (kansenkaarten) ontwikkelen en op basis daarvan beleid ontwikkelen	Gemeente is initiatiefnemer	2018 - 2019	Gedekt binnen budget voor duurzaamheid	++
18-10	Opstellen uitvoeringsagenda Duurzaam Toerisme	Gestructureerd aan de slag kunnen gaan met het verduurzamen van de toeristische sector	In 2018 hebben wij een Gold Award ontvangen vanuit het Green Destinations Program. Dit programma geeft diverse aanbevelingen om de toeristische sector te verduurzamen.	Samen met de regio is onze gemeente initiatiefnemer	2019	Volgt apart voorstel	+
18-11	Duurzaam toerisme integreren in de Kadernota Toerisme.		In 2017 is de Kadernota Toerisme vastgesteld. Deze doet zijn werk, maar de ontwikkelingen in de maatschappij gaan ook door, denk aan duurzaam toerisme in onze gemeente. Op dit punt is een aanvulling in de Kadernota Toerisme gewenst.	Gemeente is initiatiefnemer	2019	Volgt apart voorstel	+
18-12	Duurzaam Inkopen doorontwikkelen		Wij hebben beleid op gebied van maatschappelijk verantwoord inkopen. De basis staat er, maar capaciteit ontbreekt. Met de extra capaciteit kunnen we de inkoop en aanbesteding verduurzamen	Gemeente is initiatiefnemer	2020 - 2024	Raadsvoorstel; Structureel €20.000,-	+

#	Naam	Doel	Omschrijving	Rol gemeente	Planning	Kosten	Res.
18-13	Inventariseren mogelijke obstakel binnen ruimtelijk beleid		In het ruimtelijke beleid zijn diverse voorwaarden opgenomen zoals maximale bouwhoogtes, maximaal bebouwd oppervlak, enzovoort, die mogelijk belemmerend werken op nieuwe duurzaamheids-initiatieven. We gaan inventariseren welke beperkingen we tegenkomen en of die weg te nemen zijn.	Gemeente is initiatiefnemer	2019-2021	Formatie gedekt binnen afdeling beleid	0

Deelthema Communicatie

#	Naam	Doel	Omschrijving	Rol gemeente	Planning	Kosten	Res.
19 - 1	Gemeentelijk website verbeteren	Goede en vindbare informatie over duurzaamheid in de gemeente Berg en Dal beschikbaar hebben	Informatie over duurzaamheid is op de website van de gemeente niet makkelijk te vinden. We kijken hoe we duurzaamheid een prominenter plek kunnen geven en hoe we de inhoud kunnen verbeteren.	Gemeente is initiatiefnemer	2018 – 2020	Nader te bepalen	+
19 - 2	Verbeteren van de communicatie-strategieën en communicatietechnieken		Er zijn veel organisaties die communiceren over duurzaamheid. Meestal gaat het dan alleen over zenden. In dit project wordt gekeken naar hoe wij moeten zenden om iets daadwerkelijk bij de ontvanger aan te laten komen.	Gemeente is initiatiefnemer	2018 – 2020	Volgt een apart voorstel	++
19 - 3	Energiecoaches aanstellen In iedere dorpskern	Energiecoaches voor huurders aanstellen ligt bij woningcorporaties. Voor particulieren willen wij ook energiecoaches hebben	Woningcorporaties zetten energiecoaches in om inwoners te helpen om energie te besparen. Dat zijn huurders die getraind zijn om andere huurders van informatie te voorzien over energie te besparen. Hiermee worden successen geboekt, maar er is ook een vraag om dit op te schalen zodat ook energiecoaches voor particuliere eigenaren van woningen bereikt worden.	Onze gemeente samen met derden	2019 – 2020	Volgt een apart voorstel	++

Deelthema Monitoring

Monitoring van de resultaten van acties uit dit Actieplan Duurzaamheid is belangrijk om de voortgang te kunnen zien. We monitoren zelf, bijvoorbeeld de voortuitgang op het gebied van duurzaam toerisme, het gebruik van subsidieverordeningen en de stimuleringsregelingen, en ons eigen energiegebruik. Daarnaast leveren wij input aan andere monitoringssystemen zoals de Klimaatmonitor.

#	Naam	Doel	Omschrijving	Rol gemeente	Planning	Kosten	Res.
20-1	Voortzetten Milieubarometer	Inzicht in eigen verbruik krijgen	Sinds 2015 maken wij gebruik van de Milieubarometer. Om een beeld te krijgen van de vorderingen bij het verduurzamen van onze organisatie	Gemeente is initiatiefnemer	2015 - 2022	Gedekt binnen budget voor duurzaamheid	0
20-2	Voortzetten Green Destinations Program	Inzicht krijgen in de stand van zaken van het duurzaam toerisme in onze gemeente	Sinds 2018 doen wij mee met het Green Destinations Program. Dit programma helpt ons om de toeristische sector te verduurzamen.	Gemeente is initiatiefnemer	2018 – 2022	Gedekt binnen budget voor beleid	+

#	Naam	Doel	Omschrijving	Rol gemeente	Planning	Kosten	Res.
20-3	Starten met CO ₂ -prestatieladder	Inzicht in eigen verbruik krijgen	De CO ₂ -prestatieladder is een monitoringssysteem dat ons helpt om een beter beeld te krijgen van de CO ₂ -footprint van onze gemeente.	Gemeente is initiatiefnemer	2019 - 2022	Volgt een apart voorstel	+

Deelthema Verduurzamen gemeente

#	Naam	Doel	Omschrijving	Rol gemeente	Planning	Kosten	Res.
21 - 1	Verduurzamen eigen vastgoed	Alle gemeentelijke gebouwen Label A		Gemeente is initiatiefnemer	2015 - 2022	Per gebouw volgt er een apart voorstel	++
21 - 2	Opzetten Interne Taskforce Verduurzamen	Een duurzamer gemeentelijke organisatie	In ons dagelijkse gemeentelijke werk kunnen we nog voldoende slagen maken op gebied van duurzaamheid. Hiervoor zetten we een interne taskforce op. Met deze taskforce gaan we kijken waar we ons energieverbruik verder kunnen verminderen en hoe we nog meer energie kunnen opwekken.	Gemeente is initiatiefnemer	2019	Formatie, diverse afdelingen; nader te bepalen	0

4. Onze visie op duurzaamheid

Het geheim van de verandering is om je energie niet te richten op het bestrijden van het oude, maar op het realiseren van het nieuwe. (Socrates)

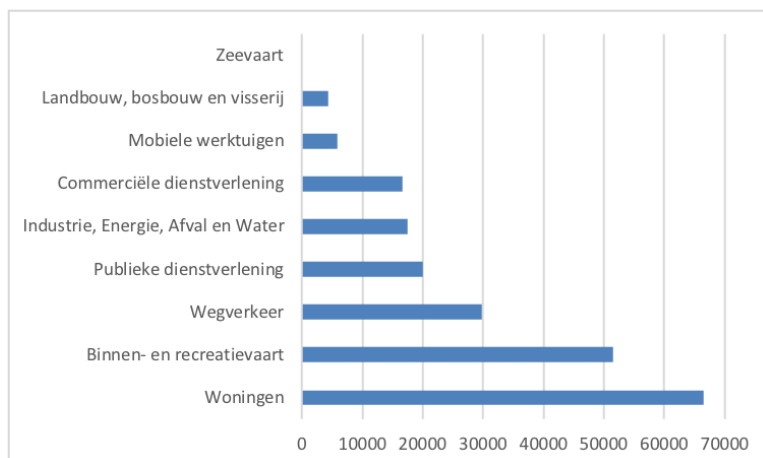
In dit hoofdstuk beschrijven wij de visie die aan de acties van dit Actieplan Duurzaamheid ten grondslag ligt.

4.1 Waar doen we het voor?

Het klimaat verandert. Iedereen merkt de gevolgen: hittegolven, piekbuien, droogte, extremere waterstanden in de rivier, zeespiegelstijging.

We willen de temperatuurstijging als gevolg van de klimaatverandering tot 1,5 á 2,0 graden Celsius beperken. Daarom hebben we afspraken gemaakt (het Parijs-akkoord). “De afspraken in het klimaatakkoord van Parijs vragen een vérgaande vermindering van de uitstoot van broeikasgassen, ook in Nederland (Planbureau voor de Leefomgeving, 18 juli 2016).

In de gemeente Berg en Dal was in 2015 de CO₂-uitstoot 206.995 ton (Zie figuur 5). Daarnaast was de uitstoot van andere broeikasgassen, zoals methaangas (CH₄), lachgas (N₂O) en gasvormige fluorverbindingen was gelijk aan 54.207 ton CO₂-uitstoot.



Figuur 5: De CO₂-uitstoot van de gemeente Berg en Dal in 2015 in kilo's (bron: Klimaatmonitor)

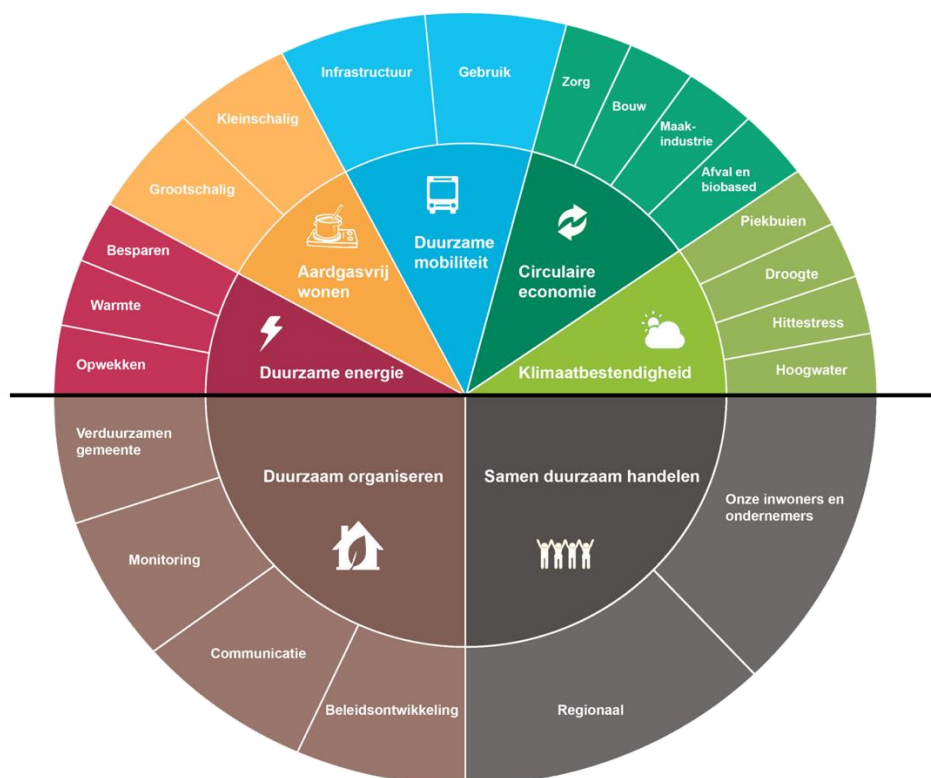
De vermindering van de uitstoot van broeikasgassen kan bijvoorbeeld met energiezuinige processen, meer hernieuwbare energie en minder aardgas, emissievrij vervoer, groene brandstoffen, en afvang en opslag van CO₂. Dit zijn veelal nieuwe technieken, waarbij ook nieuwe infrastructuur, aangepaste regels, andere organisaties en soms zelfs andere gewoonten nodig zijn. Zonder krachtig beleid gaat dat niet lukken. (Planbureau voor de Leefomgeving, 18 juli 2016)

De afspraken in het klimaatakkoord van Parijs zijn vertaald naar concrete doelen op lokaal niveau. Daar werken we nu aan als het gaat om duurzaamheid. We volgen daarbij de vijf sporen. Vier daarvan richten zich op het aanpakken van de oorzaak: Duurzame Energie, Aardgasvrij Wonen, Duurzame Mobiliteit en Circulaire Economie.

Daarnaast willen we voorbereid zijn op de gevolgen van klimaatverandering die we nu al ondervinden. Dit is het vijfde inhoudelijke spoor: klimaatbestendigheid.

De doelen die voortvloeien uit het klimaatakkoord van Parijs zijn mooie doelen, maar alleen kunnen we ze niet halen. Ieders hulp is nodig om deze gezamenlijke uitdaging op te pakken. Niemand uitgezonderd.

Daarom willen wij het iedereen zo gemakkelijk mogelijk maken om ook echt mee te doen. Daarom proberen wij de randvoorwaarden zo te regelen dat iedereen ook vertrouwen krijgt om mee te doen: we willen ervoor zorgen dat we samen duurzaam kunnen handelen en organiseren.



Figuur 6: De sporen van het Actieplan Duurzaamheid, met de ondersteunende voorwaarden voor de uitvoering

4.2 Vijf sporen van de aanpak

Duurzame energie opwekken – Berg en Dal gaat over op niet-fossiele bronnen

Uitgangspunt voor duurzame energie is dat alle benodigde energie duurzaam opgewekt wordt. De benodigde maatregelen voor energiebesparing en opwekking van energie hebben

tot doel het gebruik van fossiele brandstoffen (aardgas, aardolie, kolen) terug te dringen. Fossiele brandstoffen zorgen onder meer voor uitstoot van CO₂, waardoor de aarde opwarmt en de klimaatverandering versnelt. Duurzame energie heeft die nadelen niet. (Zie 2.1 voor de bijbehorende acties)

Aardgasvrij bouwen – Wonen in Berg en Dal zonder aardgas

Net als olie is aardgas een vervuilende brandstof die zorgt voor CO₂-uitstoot. Dat willen we niet in Nederland en daarom schakelen we over naar andere, duurzamere brandstoffen. We gaan ook onze woningen en gebouwen op een andere manier verwarmen. Dat betekent nogal wat. Voor ons als gemeente, maar vooral ook voor woningeigenaars. Gezamenlijk moeten we afwegingen maken. Wij zijn niet de eersten in Nederland, maar we lopen ook niet achteraan. We kunnen dus leren van anderen. We durven dit samen aan, en laten ons niet verleiden tot onzorgvuldige keuzes omdat we voor kwaliteit gaan. (Zie 2.2 voor de bijbehorende acties)

Duurzame mobiliteit inzetten – Berg en Dal rijdt schoon

Het verkeer en vervoer is in de gemeente Berg en Dal verantwoordelijk voor circa 42% van de totale uitstoot van CO₂ (circa 25% afkomstig van binnen- en recreatievaart, circa 18% afkomstig van wegverkeer en mobiele voertuigen). De invloed van onze gemeente op de uitstoot van de binnen- en recreatievaart is zeer klein. Hier ligt een taak voor hogere overheden. Wel kunnen we werken aan de uitstoot door afkomstig van wegverkeer en mobiele voertuigen. Binnen onze gemeente wordt er veel gereden met auto's en vrachtwagens en dat is logisch en noodzakelijk. Wij zijn een uitgestrekte gemeente met veel verschillende kernen. We zijn ook een aantrekkelijke toeristische bestemming wat verkeer aantrekt. Toch moeten we ons afvragen of iedere reis nodig is, of we efficiënter kunnen reizen, en of het milieuvriendelijker kan. (Zie 2.3 voor de bijbehorende acties)

Circulaire economie opzetten – Berg en Dal wordt een afvalloze gemeente

Een circulaire economie is een economie waarin grondstoffen of hun kwaliteit niet verloren gaan, maar oneindig hoogwaardig kunnen worden hergebruikt. Grondstoffen worden dus niet uit de grond gehaald, gebruikt, en verbrand of uitgestoten met schadelijke gevolgen voor mens en milieu, maar steeds zo goed mogelijk, met zo veel mogelijk waarde, opnieuw benut. (Zie 2.4 voor de bijbehorende acties)

Klimaatbestendig bevorderen – Berg en Dal veilig

Het klimaat verandert. Steeds vaker ondervinden we daarvan de consequenties, zoals lange periodes van droogte, hittegolven, piekbuien en overstromingen (door rivieren). Ons land is daar niet op berekend, dus wij moeten ons land aanpassen: klimaatbestendiger maken. Dat betekent dat we de (openbare) ruimte anders moeten inrichten om de gevolgen van klimaatverandering op te vangen, onze huizen moeten aanpassen, en ons gedrag moeten aanpassen. (Zie 2.5 voor de bijbehorende acties)

4.3 De ondersteunende voorwaarden – twee sporen

Samen duurzaam handelen – Berg en Dal ondersteunt duurzame initiatieven

De inwoners vormen samen een gemeenschap. Met elkaar zorgen zij ervoor dat het goed wonen is in de gemeente. De tijd dat de gemeente voor alles zorgde én over alles besliste is voorbij. Dat kan niet meer en dat willen we ook niet meer. Inwoners vragen en krijgen steeds meer zeggenschap. En zij zorgen steeds vaker zelf voor een goed woon-, werk- en leefklimaat. Voor henzelf en voor anderen.

(zie 3.1 voor de bijbehorende acties)

Duurzaam organiseren – Berg en Dal wil de basis op orde brengen

Duurzaam wonen, werken en leven moet voor iedereen binnen handbereik zijn. Daarvoor moet aan een aantal randvoorwaarden voldaan zijn, op het gebied van beleid, financiën, communicatie en monitoring. Om betrokkenen op weg te helpen, op weg te houden en bij te houden of allen op de goede weg zitten.

(zie 3.2 voor de bijbehorende acties)

Bijlage 1 – Begrippen

Wat is een terajoule (TJ)?

De joule (symbool J) is de internationale eenheid van energie. De joule is gedefinieerd als de energie die nodig is om een object te verplaatsen met een kracht van 1 newton over een afstand van 1 meter. (1 terajoule [TJ] = 1.000.000.000.000 (1 biljoen) joule [J])

Wat is een megawattuur (MWh)?

Een megawattuur (MWh) is de hoeveelheid stroom die in een uur gemaakt kan worden door een generator met een capaciteit van een megawatt (MW). Dat kan bijvoorbeeld een windmolen zijn die een uur lang gedraaid heeft. Er bestaan al windmolens die tot wel 6 megawatt per uur kunnen produceren als het stevig waait. Draait zo'n molen de hele dag, dan heeft de windmolen $6 \times 24 \text{ uur} = 144 \text{ MWh}$ stroom geproduceerd.

Hoeveel verhoudt terajoule zich tot megawattuur?

1 Terajoule [TJ] = 277,77 Megawattuur [MWh]

Hoeveel terajoule wekt een hectare zonnenveld op?

Op een hectare zonnenveld staan vaak tussen de 3.000 en 5.000 zonnepanelen. Gemiddeld genomen wordt er op een hectare zonnenveld circa 2,5 TJ opgewekt.

Hoeveel terajoule wekt een windmolen op?

Een windmolen met een tiphoogte van 150 meter wekt ongeveer 27 TJ op. Kleinere windmolens wekken minder op. Voor kleinere windmolens is vaak de business-case niet rond te krijgen.

16% duurzame energie opwekken in 2023, hoeveel is dat precies?

Dat is niet precies te zeggen. We weten immers niet hoeveel we precies gaan gebruiken in 2023. Wat we wel weten, is wat we nu verbruiken. Ook hebben we afgesproken hoeveel we willen besparen. Uitgaande van het huidige gebruik en wat we gaan besparen, kunnen we een inschatting maken van wat we in 2023 ongeveer verwachten te gebruiken. Als we meer en meer energie gaan verbruiken dan we nu doen, of als we minder hard energie besparen, dan wordt de opgave groter: 16% is dan meer dan wat we nu inschatten. Andersom geldt: gaan we minder energie gebruiken, dan blijft de opgave 16%, maar in absolute getallen is dit minder. Voor de opgaven van 2030 en 2050 geldt uiteraard hetzelfde.

Bijlage 2 – Gebruik van gemeentelijke regelingen en verordeningen

Subsidieverordening energiebesparende maatregelen 2018		
Stand van zaken per 11 november 2018:		€
Totaal budget		250.000
Toegekend		-129.333
Aantal lopende aanvragen (136 stuks)	circa	-68.000
Nog beschikbaar	circa	52.667

Stimuleringsregeling voor non-profit organisaties		
Stand van zaken per 1 december 2018:		€
Totaal budget		1.700.000
Uitvoeringskosten		-15.000
Toegekend		-404.247
Aantal lopende aanvragen		-338.667
Rente aflossingen t/m november 2018		3.525
Nog beschikbaar		945.611

Duurzaamheidslening		
Stand van zaken per 1 december 2018:		€
Totaal budget		2.000.000
Uitvoeringskosten		0
Toegekend		-1.246.957
Aantal lopende aanvragen		-46.510
Rente aflossingen t/m november 2018		46.070
Nog beschikbaar		752.603