

achtkarspelen
GEMEENTE

DUORSUM TEGEARRE DWAAN

Duurzaamheidsagenda Achtkarspelen



DUORSUM TEGEARRE DWAAN

MEI ENERZJY NEI
IN DUORSUM
ACHTKARSPELEN

Duorsum, tegearre, dwaan: Mei enerzjy nei in duorsum Achtkarspelen

Met enige trots presenteren wij u de duurzaamheidsagenda en daaraan gekoppeld de Transitievisie Warmte van gemeente Achtkarspelen. Een realistische agenda die als doel heeft vorm te geven aan de duurzame toekomst van de gemeente. De agenda geeft invulling aan de verplichtingen uit het landelijke Klimaatakkoord en het coalitieakkoord van de gemeente. Daarnaast houdt ze rekening met de kansen en beperkingen die voortvloeien uit provinciaal beleid. De voorgestelde maatregelen op korte termijn (tot en met 2024) blijven nadrukkelijk binnen de provinciale en gemeentelijke kaders. Tegelijkertijd bieden ze ook een doorkijk naar de toekomst. Wat is er nodig om met de huidige bewezen technieken voor het opwekken van hernieuwbare energie te voldoen aan onze duurzame ambitie? Een ambitie die niet uit de lucht gegrepen is, maar stoelt op de overtuiging dat we de wereld leefbaar willen doorgeven aan onze kinderen en kleinkinderen.

Duorsum oparbeidzje

Het aanpassen aan de gevolgen van klimaatverandering, de energietransitie en de transitie naar een circulaire economie en duurzame mobiliteit vraagt om een andere manier van denken en doen. De opgave en impact zijn enorm. We moeten keuzes maken op basis van kennis die we nu hebben en die sterk in ontwikkeling is. De voorgestelde maatregelen zijn daarom zeer vloeibaar. We kijken naar de huidige bewezen technieken, maar zijn ons zeer bewust van de snelle ontwikkelingen op dit terrein. Wind- en zonne-energie zijn nu de meest rendabele vormen voor het opwekken van hernieuwbare energie, maar voortschrijdende ontwikkelingen kunnen ons naar andere technieken leiden. De voorliggende agenda is daarom zo opgesteld dat, als de situatie erom vraagt, er bijgestuurd kan worden of de koers aangepast kan worden. We zijn als het ware een brug aan het bouwen waar we tegelijkertijd op lopen. Een spannende opgave met grote mogelijkheden voor de verbetering van de leefomgeving. Hierbij zullen zich kansen voordoen voor lokale ondernemers en inwoners. Wat we leren, zal helpen om te komen tot toepasbare producten, nieuwe concepten en betere wetgeving.

Mei-inoar trochpakke

Aan deze opgave kunnen we als gemeente alleen samen met onze inwoners, bedrijven en maatschappelijke organisaties invulling geven. De gemeente ziet voor zichzelf met name een ondersteunende rol gericht op het informeren en betrekken van inwoners, en het creëren van bewustwording en draagvlak. De inwoner zal zelf zijn huis moeten aanpakken. Bedrijven en organisaties in onze gemeente zijn zelf verantwoordelijk voor een duurzame bedrijfsvoering. De vele vrijwilligers die zich inzetten op het gebied van klimaat, energietransitie en duurzaamheid en de naar verhouding vele initiatieven en lokale energiecoöperaties die in de gemeente actief zijn, laten zien dat dit een aanpak is die goed past bij onze gemeente.

Helber en betelber

Haalbaarheid en betaalbaarheid zijn de belangrijkste uitgangspunten bij zowel de duurzaamheidsagenda en de Transitievisie Warmte. Dit geldt voor de inwoners, maar ook voor onze gemeente. Het Rijk zal met meer geld en betere richtlijnen en wetgeving over de brug moeten komen, willen we het Klimaatakkoord volledig kunnen uitvoeren. De rijksbijdrage is leidend qua uitvoering.

Er is al heel veel energie in onze gemeente: huizen worden geïsoleerd, er liggen steeds meer zonnepanelen op daken en er rijden meer elektrische auto's rond. Komende jaren gaan we verder bouwen aan een duurzame toekomst voor onze kinderen en kleinkinderen. *Duorsum, tegearre, dwaan: Mei enerzjy nei in duorsum Achtkarspelen.*

Namens het college van Achtkarspelen,

Margreet Jonker, Wethouder Duurzaamheid

Inhoudsopgave

Begrippenlijst	5
Samenvatting	8
1 Inleiding	12
1.1 Wat gebeurt er om ons heen?	12
1.2 Lokale kansen	13
1.3 Doorlopen proces	14
1.4 Vervolg.....	14
1.5 Leeswijzer	14
2 Energietransitie.....	16
2.1 Opgave	16
2.2 Lokale kansen en beleid.....	17
2.3 Stappen zetten.....	18
3 Duurzame mobiliteit	26
3.1 Opgave	26
3.2 Lokale kansen en beleid.....	26
3.3 Stappen zetten.....	27
4 Circulaire economie.....	30
4.1 Opgave	30
4.2 Lokale kansen en beleid.....	31
4.3 Stappen zetten.....	31
5 Biodiversiteit	35
5.1 Opgave	35
5.2 Lokale kansen en beleid.....	36
5.3 Stappen zetten.....	36
6 Klimaatbestendigheid	41
6.1 Opgave	41
6.2 Lokale kansen en beleid.....	41
6.3 Stappen zetten.....	42
7 Eigen organisatie en maatschappelijk vastgoed	45
7.1 Opgave	45
7.2 Lokale kansen en beleid.....	45
7.3 Stappen zetten.....	46
8 Organisatie en budget.....	50
8.1 Programmaorganisatie	50
8.2 Monitoring	50
8.3 Gemeentelijke communicatie.....	50
8.4 Projectenoverzicht en budget	51
Bijlage 1: Communicatiemiddelenmatrix	58
Bijlage 2: Zonneladder Achtkarspelen	63
Bijlage 3: Beleidskader zonnepanelen versus bomen Achtkarspelen	65
Bijlage 4: Energiemix Achtkarspelen.....	68
Bijlage 5: Nulmeting energiegebruik en duurzame energieproductie Achtkarspelen	76
Bijlage 6: Energiegebruik gemeentelijk vastgoed en wagenpark.....	79
Bijlage 7: Respondentenlijst sleutelfiguren	81

Begrippenlijst

All-electric: De volledige energievraag van een gebouw wordt voorzien door elektriciteit.

ANNO: Agenda Netwerk Noordoost. Een regionaal samenwerkingsverband voor de sociaal-economische ontwikkeling van Noordoost-Friesland. De vier betrokken gemeenten zijn Noardeast-Fryslân, Dantumadiel, Achtkarspelen en Tytsjerksteradiel.

APV: In de Algemene Plaatselijke Verordening staan de gemeentelijke regels op het gebied van openbare orde en veiligheid. Elke gemeente heeft een eigen APV.

Energieneutraal: Er wordt evenveel energie duurzaam opgewekt als er gebruikt wordt. Daarbij gaan we uit van een situatie waarbij over een jaar gemeten het energiegebruik van een gebouw object (of wijk, buurt, dorp, kunstwerk, en dergelijke) ten minste nul is: er wordt niet meer energie uit het gas- en elektriciteitsnet betrokken dan er vanuit duurzame bronnen aan wordt toegeleverd. Het gaat dus om het gebruik van duurzame energie. Voor het gebied van de gemeente Achtkarspelen wordt de volgende afbakening van deze definitie gehanteerd:

- Een fossiel energieverbruik van ten hoogste nul omdat er niet méér energie uit het openbare net wordt gebruikt, dan de duurzame energie die wordt opgewekt uit duurzame bronnen.
- De duurzame opwek van de gebouwde omgeving, mobiliteit en bedrijven vindt ten minste plaats binnen de gemeentegrenzen.
- De grootschalige behoefte van energie voor de industrie mag ook buiten de gemeentegrenzen opgewekt worden.
- Het energieverbruik wordt over een jaar gemeten.

We spitsen ons dus toe op alle energie om te kunnen wonen, werken en rijden binnen onze gemeenten, met uitzondering van industriële activiteiten. De focus ligt bij zaken binnen de directe gemeentelijke invloedssfeer, in lijn met het Klimaatakkoord en de Regionale Energie Strategie.

ETM: Energietransitiemodel. Het ETM is een gerenommeerd model dat al op vele niveaus is ingezet (onder andere SER Energieakkoord, de Urgenda Klimaatzaak, Klimaattafels, Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur en talloze andere projecten). Het ETM is ontwikkeld door Quintel en opgebouwd om op transparante wijze inzicht te krijgen in het huidige en toekomstige energiesysteem.

Fairtrade Gemeente: Een gemeente waarin winkels, horeca, bedrijven, organisaties, inwoners en de lokale overheid samen werken aan meer eerlijke handel.

FFFFF: Freonen fan Fossylfrij Fryslân is een netwerk dat de ambitie heeft om Friesland fossielvrij te maken.

FUMO: Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing, de Omgevingsdienst van Friesland.

Gebouwde omgeving: Alle gebouwen in de gemeente, zowel woningen als utiliteitsbouw.

GRP: Gemeentelijk Rioleringsplan.

HVO: HVO staat voor 'Hydrotreated Vegetable Oil'. Ook bekend als blauwe diesel.

Hybride oplossingen: Oplossingen die gebruikmaken van een combinatie van technieken. Hierbij kan gedacht worden aan een elektrische warmtepomp die op de koudste momenten van het jaar de HR-ketel inschakelt en wordt gebruikt voor de bereiding van het warme tapwater.

KEI: Het Kennis- en Innovatiehuis Noordoost Fryslân in Buitenpost is een kennis- en netwerkcentrum voor ondernemers. Hier komen ondernemers, overheid, onderwijs en studenten in de regio Noordoost-Friesland samen met de ambitie het economische klimaat in de regio duurzaam te versterken.

Klimaatadaptatie: Adaptatie (aanpassing) van de omgeving aan klimaatverandering. Bijvoorbeeld door rekening te houden met veranderende weersomstandigheden als extreme warmte, droogte of regenval.

Klimaatakkoord: De Nederlandse politiek heeft een doel vastgesteld: in 2030 stoten we in Nederland bijna de helft (49%) minder broeikasgassen uit dan in 1990. Het Klimaatakkoord gaat over de maatregelen die we de komende jaren nemen om dit doel te halen.

Het Klimaatakkoord is een belangrijk deel van de Nederlandse invulling van het Klimaatverdrag van Parijs. Daarin hebben 195 landen, inclusief Nederland, afgesproken om in 2050 de stijging van de gemiddelde wereldtemperatuur te beperken tot ruim onder 2 graden Celsius, en zo mogelijk 1,5 graden Celsius. Zie ook voetnoot 1.

Klimaatbestendigheid: De mate waarin de omgeving is aangepast aan het veranderende klimaat. Zie ook klimaatadaptatie.

Klimaatwet: Deze wet stelt dat we in 2030 onze CO₂-uitstoot met 49 procent moeten hebben verlaagd en in 2050 met 95 procent, ten opzichte van het jaar 1990.

Kringlooplandbouw: Bij kringlooplandbouw is de kringloop van stoffen gesloten. Dit houdt in dat alle stoffen die door de landbouw uit een gebied verdwijnen ook weer teruggebracht worden in het gebied.

Laagste maatschappelijke kosten: In een maatschappelijke kosten-batenanalyse wordt een optelsom gemaakt van investeringen, operationele kosten en de baten. In het Nederlandse Klimaatakkoord is afgesproken dat de warmtevisies uitgaan van de laagste maatschappelijke kosten van de gehele warmteketen. Daarmee wordt bedoeld: de kosten voor het aanpassen van de gebouwen, de kosten voor het vervangen van de energie-infrastructuur en de ontwikkeling van duurzame energiebronnen.

Natuurinclusieve landbouw: Natuurinclusieve landbouw is een vorm van duurzame landbouw die uitgaat van een veerkrachtig voedsel- én ecosysteem.

Natuurinclusief bouwen: Bij natuurinclusief bouwen wordt zodanig gebouwd en ingericht dat een bouwwerk bijdraagt aan de lokale biodiversiteit en natuurwaarden.

NEV: De Nationale Energieverkenning wordt opgesteld door het Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN) samen met het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) en met bijdragen van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl). De NEV brengt jaarlijks de stand van zaken rondom de energiehuishouding in Nederland in kaart en geeft inzicht in de te verwachten ontwikkelingen tot 2035.

NFW (vereniging): De vereniging Noardlike Fryske Wâlden is een vereniging in Noordoost-Fryslân en Nationaal Landschap Noardlike Fryske Wâlden. Het overgrote deel van de bijna 800 leden, boeren en particulieren, zorgt met (agraris) natuur- en landschapsbeheer voor het behoud van dit bijzondere landschap en de boerenlandvogels

NFW (Nationaal Landschap): Het Nationaal Landschap Noardlike Fryske Wâlden is een gebied van ruim 25.000 hectare, onderdeel van de Friese Wouden, een streek in het oosten van Friesland.

RES: Regionale Energie Strategie. Nederland is opgedeeld in 30 verschillende RES-regio's. De RES is een instrument om in samenwerking met regionale partijen en maatschappelijke betrokkenheid, te komen tot regionale keuzes voor de opwekking van grootschalige duurzame elektriciteit (zon- en windenergie). Deze strategie draagt bij aan een betaalbare, betrouwbare, schone en veilige

energievoorziening voor iedereen in de regio in 2050. Alle Friese gemeenten vormen met Provincie Fryslân en Wetterskip Fryslân een van de 30 RES-regio's.

RMP's: Regionale mobiliteitsprogramma's. Een van de belangrijke acties uit het Klimaatakkoord voor decentrale overheden op het dossier mobiliteit is het opstellen van Regionale Mobiliteitsprogramma's (RMP's). Hiervoor wordt een landsdekkend geheel van regio's gevormd om met elkaar en maatschappelijke partijen plannen te maken voor duurzame en slimme mobiliteit in de toekomst.

RSW: Regionale Structuur Warmte. Binnen de RES wordt ook aandacht besteed aan beschikbare duurzame warmtebronnen in de regio, in de vorm van de RSW.

Spijtvrije maatregelen: Energiebesparende maatregelen aan de woning waarvan je zeker weet dat je er later geen spijt van krijgt, zoals het plaatsen van dubbel glas, zonnepanelen of het isoleren van het dak.

Transitiegereed: Een woning is 'transitiegereed' als deze klaar is om van het aardgas af te gaan en geen grote maatregelen (zoals vervanging van afgiftesysteem of isolatie) meer nodig heeft tot 2050. In die woningen zijn isolatiemaatregelen toegepast die nodig zijn voor het aardgasvrij maken van de woning. Deze maatregelen staan los van de uiteindelijke energie-infrastructuur die in de buurt aangelegd gaat worden.

Transitievisie Warmte of warmtevisie: De warmtevisie is een beleidsdocument waarin voor de buurten en dorpen waar de transitie voor 2030 staat gepland een realistisch tijdspad is vastgelegd. Ook wordt ingegaan op welke toekomstige energievoorziening in welke buurt het meest kansrijk lijkt op basis van de huidige stand der techniek.

Utiliteitsbouw: Alle gebouwen in de gemeente waarin niet gewoond wordt, zoals scholen, winkels, kantoren en fabrieken.

WKO: Warmte Koude Opslag, vaak in combinatie met een warmtepomp. WKO is een vorm van all-electric die veelal interessant is wanneer er naast een warmte- ook een koudebehoefte bestaat. Het principe is vergelijkbaar met een warmtepomp, met het verschil dat bij WKO sprake is van opslag. Een WKO-systeem onttrekt energie aan de bodem om een gebouw, of meerdere gebouwen, mee te verwarmen of te koelen. De bodem wordt gebruikt om in de zomer warmte op te slaan en de koude uit de bodem te onttrekken om het gebouwd mee te koelen. In de winter is dit andersom, dan wordt de warmte die in de bodem was opgeslagen gebruikt en wordt koude opgeslagen.

Woonlastenneutraal: In het Klimaatakkoord is afgesproken dat het aardgasvrij maken van woningen woonlastenneutraal moet zijn. Dit betekent dat de maandelijkse lasten die een huishouden betaalt aan energie (gas, elektriciteit, warmte) en hypotheeklast of huur niet stijgen. Dat wil zeggen dat de verlaging van de energierekening van een huishouden minimaal gelijk is aan de maandelijkse financieringskosten of huurverhoging op het moment dat de energiebesparende maatregelen worden genomen¹.

WTM: Warmtetransitiemodel. Dit model geeft inzicht in het volgende: de opties en kosten voor een aardgasvrije gebouwde omgeving, de laagste maatschappelijke transitiekosten per buurt voor verschillende warmteopties en de gebieden die kansrijk zijn voor het starten van een collectieve warmtevoorziening op basis van vastgoedkenmerken.

WUP: Wijk uitvoeringsplan. Een plan waarmee je met alle betrokkenen in een wijk, buurt of dorp een verdiepingsslag maakt om het gebied van het aardgas te krijgen.

¹ Klimaatakkoord, Afspraken voor Gebouwde omgeving, Vraag en antwoord, bezocht 17 maart 2020. <https://www.klimaatakkoord.nl/gebouwde-omgeving/vraag-en-antwoord/woonlastenneutraliteit>,

Samenvatting

Gemeente Achtkarspelen werkt aan een duurzame toekomst. In lijn met het coalitieakkoord en het Klimaatakkoord. Deze duurzaamheidsagenda biedt een compleet programma van projecten. Achtkarspelen zet zo de koers uit voor de komende jaren. Zo bouwen we voort op wat we al doen en wat we al gedaan hebben.

Duurzaamheid is een onderwerp dat onze hele mienskip raakt. Een groot aantal partijen heeft bijgedragen aan het formuleren en prioriteren van de agendapunten en projecten en ook onze inwoners zijn bij het proces betrokken.

Gemeentelijke ambities

In het coalitieakkoord 2018-2022 'Mei-inoar trochpakke!' van Achtkarspelen is opgenomen dat duurzaamheid de basis is van al ons handelen. Achtkarspelen heeft zich gecommitteerd aan de doelstelling om in de toekomst een energieneutrale gemeente te zijn.

Thema's duurzaamheid

In de duurzaamheidsagenda komen de volgende thema's aan de orde:

- energietransitie
- duurzame mobiliteit
- circulaire economie
- biodiversiteit
- klimaatbestendigheid
- eigen organisatie en maatschappelijk vastgoed

Elk thema kent maatregelen voor de korte termijn. In 2024 wordt de duurzaamheidsagenda herijkt. De warmtevisie komt in 2026 weer op de agenda. Die herijking kan leiden tot hele andere maatregelen en het toepassen van nieuwe technieken die nu in onderzoek of ontwikkeling zijn. Mochten er vanuit het Rijk geen aanvullende middelen komen voor de warmtetransitie, dan zal dat betekenen dat de warmtevisie al eerder dan 2026 geagendeerd zal worden.

Energietransitie (hoofdstuk 2)

De energietransitie moet klimaatverandering tegengaan door de CO₂-uitstoot binnen de gemeente te verlagen. Dit gaat via de weg van besparing en door duurzame energie op te wekken.

Opgave

Op nationaal niveau is in de Klimaatwet en het coalitieakkoord afgesproken dat we in 2050 95% minder CO₂ uitstoten ten opzichte van 1990, en 49% minder in 2030. Dit doen we in Achtkarspelen door bijvoorbeeld isolatie in de gebouwde omgeving, het stimuleren van zonnepanelen op daken en de overstap op warmtepompen. Het gemeentelijk Energieloket heeft hierbij een belangrijke rol. Ook ondersteunen we minima met energiecoaching. Daarnaast gaan we via Sinnetafels in gesprek met onze dorpen over zon op daken en dorpswindmolens. De energie die we in onze woningen, bedrijven (met uitzondering van industrie) en voor ons vervoer nog wel gebruiken, gaan we zelf in Achtkarspelen duurzaam opwekken. Daarbij gaan we uit van nu bekende technieken voor duurzame opwek: zon, wind, biomassa, omgevingswarmte en mogelijk ook aquathermie. Daarbij houden we onze ogen open om in te kunnen spelen op eventuele nieuwe technieken. In elke te zetten stap is er nadrukkelijk aandacht voor landschappelijke impact.

Onze inzet voor de komende tijd is hoofdzakelijk gericht op energiebesparing en realisatie van zonnepanelen op daken. Eveneens ondersteunen we lokale initiatieven bij plannen voor zonne-energie. Met het concept beleidskader 'Zonneladder' (bijlage 2) beogen we onder andere te voorkomen dat waardevolle landbouwgronden worden 'opgeofferd' ten behoeve van zonneparken.

Warmtetransitie (warmtevisie)

Nederland maakt voornamelijk gebruik van aardgas om gebouwen te verwarmen. Het warmtegebruik in de gebouwde omgeving krijgt daarom een grote rol binnen de energietransitie. In het Klimaatakkoord is afgesproken dat alle gemeenten uiterlijk in 2021 een Transitievisie Warmte (warmtevisie²) gereed moeten hebben, waarin wordt aangegeven hoe en in welk tempo de dorpen en buurten van de gemeenten van het aardgas af gaan.

Gemeente Achtkarspelen brengt de warmtevisie in de bredere context van duurzaamheid in als onderdeel binnen het thema Energietransitie van de duurzaamheidsagenda.

Duurzame mobiliteit (hoofdstuk 3)

Opgave

De afstanden die we afleggen om bijvoorbeeld naar het werk te gaan of om boodschappen te doen zijn in onze gemeente, vergeleken met meer stedelijke gemeenten, relatief groot. Veel van de inwoners en bezoekers maken gebruik van de auto. Ook kent onze gemeente een grote transportsector. Ongeveer een kwart van het totale energiegebruik binnen onze gemeente bestaat uit het gebruik van benzine, diesel en lpg. Duurzame mobiliteit is daarom een belangrijk onderdeel van de lokale energietransitie.

Om invulling te geven aan onze ambitie willen we onder meer het gebruik van elektrische deelauto's stimuleren, openbare laadpalen realiseren en het gebruik van de (elektrische) fiets stimuleren.

Circulaire economie (hoofdstuk 4)

Opgave

In een circulaire economie bestaat afval niet, maar blijven grondstoffen in kringlopen en daardoor beschikbaar.

Om onze welvaart ook in de toekomst te behouden, moeten we anders met grondstoffen omgaan. Dit betekent een inzet op hergebruik, onderhoud, reparatie en recycling. De gemeente is een grote afnemer van goederen, diensten en infrastructurele projecten. Door ook zelf volgens de principes van de circulaire economie te werken, geeft onze gemeente het goede voorbeeld en kunnen we ontwikkelingen helpen in gang te zetten.

We werken aan onze ambitie door het goede voorbeeld te geven. Daarnaast gaan we met lokale branche- en ondernemersverenigingen een aanpak circulaire economie voor bedrijven ontwikkelen, waarmee we inzetten op het uitwisselen van lokale reststromen. Ook onderzoeken we of het mogelijk is aan te sluiten en gebruik te maken van de monitoringstool die onder leiding van Vereniging Circulair Friesland ontwikkeld wordt.

² Tegelijk met deze duurzaamheidsagenda is de warmtevisie aan de Raad voorgelegd.

Biodiversiteit (hoofdstuk 5)

Opgave

Biodiversiteit is zeer belangrijk voor de mens. Door klimaatverandering, menselijk ingrijpen en intensivering van de landbouw en veehouderij zijn in de laatste decennia wereldwijd meer dan een miljoen (van de in totaal zeven miljoen) plant- en diersoorten met uitsterven bedreigd³. Deze urgentie wordt op alle niveaus erkend.

Achtkarspelen heeft het vergroten van biodiversiteit opgenomen als speerpunt in onder andere de coalitieakkoorden. De gemeente heeft als doel om de biodiversiteit in de gemeente te verbeteren door in te zetten op het eigen beheer van het openbaar groen, beleid, educatie en communicatie.

We zetten stappen door onder andere meer variatie aan te brengen in het groen in dorpen en buurten. In onze gemeente doen we, op locaties die zich daarvoor lenen, aan ecologisch groenbeheer. Dit type beheer is gericht op het behoud en de ontwikkeling van ecologische waarden. Dit gebeurt onder andere door aangepast maaibeheer, begrazing door schapen, het aanbrengen van variatie in de begroeiing en het maken van takkenrillen in bosplantsoen waar het past. Ook op het gebied van biodiversiteit faciliteren we initiatieven vanuit onze gemeenschap.

Klimaatbestendigheid (hoofdstuk 6)

Opgave

Een klimaatbestendige omgeving zet in op een veranderend klimaat. De extremen in het weer worden groter. Daarbij kan een viertal onderwerpen worden onderscheiden: hittestress, wateroverlast, droogte en overstroming.

Stappen die we de komende jaren willen zetten om deze overlast te verminderen zijn onder andere ondergebracht in het gemeentelijk rioleringsplan (GRP). Ook ondersteunen we groene evenementen en initiatieven vanuit de mienskip. Inzet is eveneens om inwoners te ondersteunen (met voorlichting en advies) om hun eigen perceel klimaatbestendig in te richten. Klimaatadaptief denken wordt als vast onderdeel geïntegreerd in alle beleidsvelden om zo steeds toekomstbestendige keuzes te kunnen maken.

Eigen organisatie en maatschappelijk vastgoed (hoofdstuk 7)

Opgave

We hebben een belangrijke rol als aanjager en hebben een voorbeeldfunctie voor duurzame ontwikkelingen in de gemeente.

We willen invulling geven aan deze ambitie door onder andere te zorgen dat we voldoen aan de verplichtingen vanuit het Rijk ten aanzien van het maatschappelijk en gemeentelijk vastgoed in de gemeente. Alle woningen en gebouwen in Achtkarspelen gaan in de toekomst van het aardgas af. Dat betekent dat ook de gebouwen van de gemeente zelf van het aardgas af gaan. We monitoren het energieverbruik van de verschillende gemeentelijke gebouwen en we voldoen aan de Wet milieubeheer en nemen alle erkende energiebesparende maatregelen die binnen vijf jaar terugverdiend kunnen worden. Het gemeentelijk wagenpark wordt steeds verder verduurzaamd, waar mogelijk stappen we over naar fossielvrij vervoer. Duurzaamheid is belangrijk in alle beleidsvelden waaraan de gemeente werkt. Het is daarom van belang dat al onze medewerkers voldoende bewust zijn en kennis hebben van duurzaamheid. We organiseren jaarlijks een maand van de duurzaamheid om kennis en bewustzijn te vergroten.

³ Zie bijvoorbeeld: Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES) <https://ipbes.net/news/Media-Release-Global-Assessment>.

Haalbaarheid en betaalbaarheid

We staan met z'n allen voor een enorme opgave en de impact is groot. We moeten keuzes maken op basis van kennis die we nu hebben en die sterk in ontwikkeling is. Aan deze opgave kunnen we als gemeente alleen samen met onze inwoners, bedrijven en maatschappelijke organisaties invulling geven. Willen we de gemeentelijke ambities en het Klimaatakkoord volledig kunnen uitvoeren, dan zal het Rijk met meer geld en betere richtlijnen en wetgeving moeten komen. Geen budget betekent dat we ambities moeten bijstellen en uitvoering moeten uitstellen. De voorliggende agenda is daarom zo opgesteld dat, als de situatie erom vraagt, er bijgestuurd kan worden.

1 Inleiding

Hoe ziet onze gemeente eruit in de toekomst? Hoe hebben onze kinderen het als zij volwassen zijn? Zijn we in staat en bereid om ons aan te passen aan nieuwe vormen van energie, mobiliteit, consumeren en produceren? Het is zaak om duurzame voornemens van de gemeente en de inwoners, bedrijven en andere organisaties om te zetten in duurzame daden. De voorliggende duurzaamheidsagenda speelt hierop in. In deze duurzaamheidsagenda vertalen we het coalitieakkoord en de duurzaamheidsnota's naar een programma en projecten. Achtkarspelen zet zo de koers uit voor de komende jaren. Zo bouwen we voort op wat we al doen en wat we al gedaan hebben.

In Achtkarspelen wordt hard gewerkt aan duurzaamheid. Al vanaf 2008 heeft Achtkarspelen duurzaamheidsbeleid. In het coalitieakkoord 2018-2022 'Mei-inoar trochpakke!' van Achtkarspelen staat omschreven dat duurzaamheid de basis is van al ons handelen. Achtkarspelen heeft zich gecommitteerd aan de doelstelling om in de toekomst een energieneutrale gemeente te zijn. Dit doen we door bijvoorbeeld isolatie in de gebouwde omgeving, het stimuleren van zonnepanelen op daken en de overstap op warmtepompen. Het gemeentelijk Energieloket heeft hierbij een belangrijke rol. Ook ondersteunen we minima met energiecoaching. Daarnaast gaan we via Sinnetafels in gesprek met onze dorpen over zon op daken en dorpswindmolens. De energie die we in onze woningen, bedrijven (met uitzondering van industrie) en voor ons vervoer nog wel gebruiken, gaan we zelf in Achtkarspelen duurzaam opwekken.

De ontwikkelingen van landelijke en mondiale doelstellingen en afspraken op het gebied van klimaat, de energietransitie en duurzaamheid gaan snel. Bijna iedereen ziet de gevolgen van klimaatverandering en ook in gemeente Achtkarspelen geven veel inwoners aan zich zorgen te maken over het klimaat⁴. Er gebeurt daarom al heel veel: er liggen steeds meer zonnepanelen, er verschijnen elektrische auto's en veel van onze inwoners isoleren hun woning. De gemeente heeft zelf ook de nodige stappen gezet. We maken werk van circulair inkopen en houden steeds meer rekening met het veranderende klimaat bij ruimtelijke ontwikkelingen.

1.1 Wat gebeurt er om ons heen?

De effecten van klimaatverandering worden zichtbaar, de recente corona- en stikstofcrises leren ons dat we het milieu niet oneindig kunnen blijven belasten. Wereldwijd groeit het besef dat we de manier waarop we met energie, grondstoffen en de omgeving omgaan, moeten veranderen.

Op internationaal, Europees, nationaal en lokaal niveau zijn afspraken gemaakt om de uitstoot van broeikasgassen⁵ te verminderen, de negatieve gevolgen van klimaatverandering aan te pakken en duurzame energieopwekking te stimuleren. In het Klimaatakkoord van Parijs (Mondiaal klimaatakkoord) heeft Nederland daarom samen met 195 andere landen afspraken gemaakt om de verdere opwarming van de aarde beperkt houden tot 2 graden Celsius, het liefst zelfs 1,5 graad Celsius. Dit betekent dat landen de uitstoot van broeikasgassen drastisch terug zullen dringen. In 2050 moet de wereld zijn uitstoot vrijwel naar nul hebben teruggebracht.

Op nationaal niveau is in de Klimaatwet en het coalitieakkoord afgesproken dat we in 2050 95% minder CO₂ uitstoten ten opzichte van 1990, en 49% minder in 2030. Hoe we dat gaan bereiken is uitgewerkt in het nationale Klimaatakkoord dat in 2019 is vastgesteld en onder andere door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) is ondertekend. In het Klimaatakkoord is afgesproken

⁴ Enquête duurzaamheidsagenda en Transitievisie Warmte, feb 2020.

⁵ Naast het broeikasgas CO₂ dragen ook andere gassen zoals methaan en lachgas bij aan klimaatverandering.

dat alle Nederlandse gemeenten zullen deelnemen aan de Regionale Energiestrategie (RES). In deze RES maken lokale overheden afspraken over onder meer de grootschalige opwek van zonne- en windenergie. Ook zullen alle gemeenten uiterlijk in 2021 een Transitievisie Warmte (warmtevisie⁶) vaststellen, waarin wordt aangegeven hoe en in welk tempo de dorpen en buurten van de gemeenten van het aardgas af zullen gaan. (In hoofdstuk 2 van deze duurzaamheidsagenda wordt verder ingegaan op de RES en de warmtevisie.)

Met het rijksbrede programma circulaire economie richt de rijksoverheid zich op de ontwikkeling van een circulaire economie vóór 2050. De ambitie van het kabinet is om samen met maatschappelijke partners in 2030 een (tussen)doelstelling te realiseren van 50% minder gebruik van primaire grondstoffen (mineraal, fossiel en metalen). Ook in de provincie Fryslân wordt hard aan de circulaire economie gewerkt. Achtkarspelen heeft samen met alle Friese gemeenten, Provincie Fryslân, Rijkswaterstaat Noord en Wetterskip Fryslân haar handtekening gezet onder het Ambitiedocument Circulaire Economie. Hierin is onder meer afgesproken dat we in 2020 minimaal 10% van alle producten die we inkopen, circulair inkopen.

Ook op het gebied van duurzame mobiliteit vinden belangrijke beleidsontwikkelingen plaats bij bijvoorbeeld de regionale mobiliteitsprogramma's (RMP's), het fietsbeleid, milieu- en zero-emissie-zones, de Nationale Agenda Laadinfrastructuur en de Vrachtwagenheffing.

Door het veranderende klimaat neemt de kans op wateroverlast, hitte, droogte en overstromingen toe. Dat levert risico's op voor de economie, gezondheid en veiligheid. Daarom hebben de Nederlandse gemeenten, waterschappen, provincies en het Rijk in een gezamenlijk Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie afspraken gemaakt om het proces van adaptatie aan het nieuwe klimaat te versnellen en intensiveren⁷.

Al in 1992 zijn er met het Verdrag inzake Biologische Diversiteit internationale afspraken gemaakt over het behoud van de biodiversiteit. Daarin hebben landen zich verplicht de biodiversiteit in eigen land te beschermen en indien nodig ook maatregelen te nemen om de biodiversiteit in ontwikkelingslanden te beschermen. Ook is in Europees verband afgesproken om het verlies aan biodiversiteit uiterlijk in 2020 te stoppen. Hiervoor wordt het Natura 2000-programma versterkt en zijn afspraken gemaakt over compensatie van verlies aan biodiversiteit door bijvoorbeeld nieuwe natuur te ontwikkelen. In Nederland is aan deze internationale afspraken onder meer uitvoering gegeven door het aanwijzen van beschermde natuurgebieden (Natuurnetwerk Nederland en Natura 2000).

1.2 Lokale kansen

Inwoners van Achtkarspelen gaan graag zelf aan de slag met duurzaamheidsinitiatieven. Binnen de gemeente zijn in verhouding veel initiatieven en lokale energiecoöperaties actief⁸. Dat is waardevol in samenwerkingen met gemeentelijke partners en bij de activering van inwoners.

De landbouwsector, de bouw en installatietechniek zijn sterk vertegenwoordigd. Dat biedt qua werk(gelegenheid) kansen. Bijvoorbeeld in de warmtetransitie in de gebouwde omgeving en gerelateerd aan duurzame energie-opwek.

⁶ Tegelijk met deze duurzaamheidsagenda is de warmtevisie aan de raad voorgelegd.

⁷ Zie voor meer informatie het Kennisportaal Ruimtelijke Adaptatie: [ruimtelijkeadaptatie.nl](https://www.ruimtelijkeadaptatie.nl).

⁸ De meeste lokale energiecoöperaties zijn te vinden in Friesland, maar liefst 64. Ook zijn er in Friesland per inwoner de meeste coöperaties te vinden, Lokale Energiemonitor 2019, pag. 19 en 20. Zie ook: <https://www.hieropgewekt.nl/initiatieven/friesland>.

1.3 Doorlopen proces

Duurzaamheid is een onderwerp dat onze hele gemeenschap raakt. Een groot aantal partijen heeft bijgedragen aan het formuleren en prioriteren van de agendapunten en projecten. Ook onze inwoners zijn bij het proces betrokken.

Deze duurzaamheidsagenda is gelijktijdig met de warmtevisie van de gemeente opgesteld. Om input van inwoners, ondernemers en andere organisaties op te halen, heeft de gemeente avonden georganiseerd waarop de aanwezigen is gevraagd ideeën aan te leveren en mee te denken over de duurzaamheidsagenda en de warmtetransitie. Op 12 november 2019 en 20 januari 2020 is gekozen voor informatieavonden waar inwoners zich breed konden oriënteren. Ook hebben we toelichting gegeven tijdens algemene vergaderingen van dorpsbelangen en zijn vertegenwoordigers van de vele inwonersinitiatieven en energicoöperaties die de gemeente rijk is, bijgepraat en om input gevraagd. Om zoveel mogelijk inwoners te bereiken is een enquête online gezet en zijn inwoners via social media geïnformeerd. Eveneens is de online enquête met leerlingen van verschillende scholen gedeeld om de jeugdige stem binnen de gemeente ook door te laten klinken. De resultaten van de online enquête worden gebruikt bij de invulling en acties die volgen uit de duurzaamheidsagenda en de warmtevisie.

De partners die hebben meegedacht en input hebben geleverd bij het maken van deze duurzaamheidsagenda zijn onder andere diverse inwonersinitiatieven, energicoöperaties, de Friese Milieufederatie, het Kennis- en Innovatiehuis Noordoost Fryslân (KEI), Vereniging Circulair Friesland, de RES-coördinator, Noardlike Fryske Wâlden (NFW), Stichting Energie voor MKB en Freonen fan Fossylfrij Fryslân (FFFFF).

De betrokken medewerkers vanuit onder andere de gebieden van duurzaamheid, openbare ruimte, wonen, beheer en onderhoud en communicatie van de gemeente vormden samen de projectgroep waarin in werksessies deze duurzaamheidsagenda is opgesteld. Daarnaast zijn er gesprekken gevoerd met verschillende ambtenaren over biodiversiteit, de energietransitie, mobiliteit, eigen organisatie en circulaire economie.

1.4 Vervolg

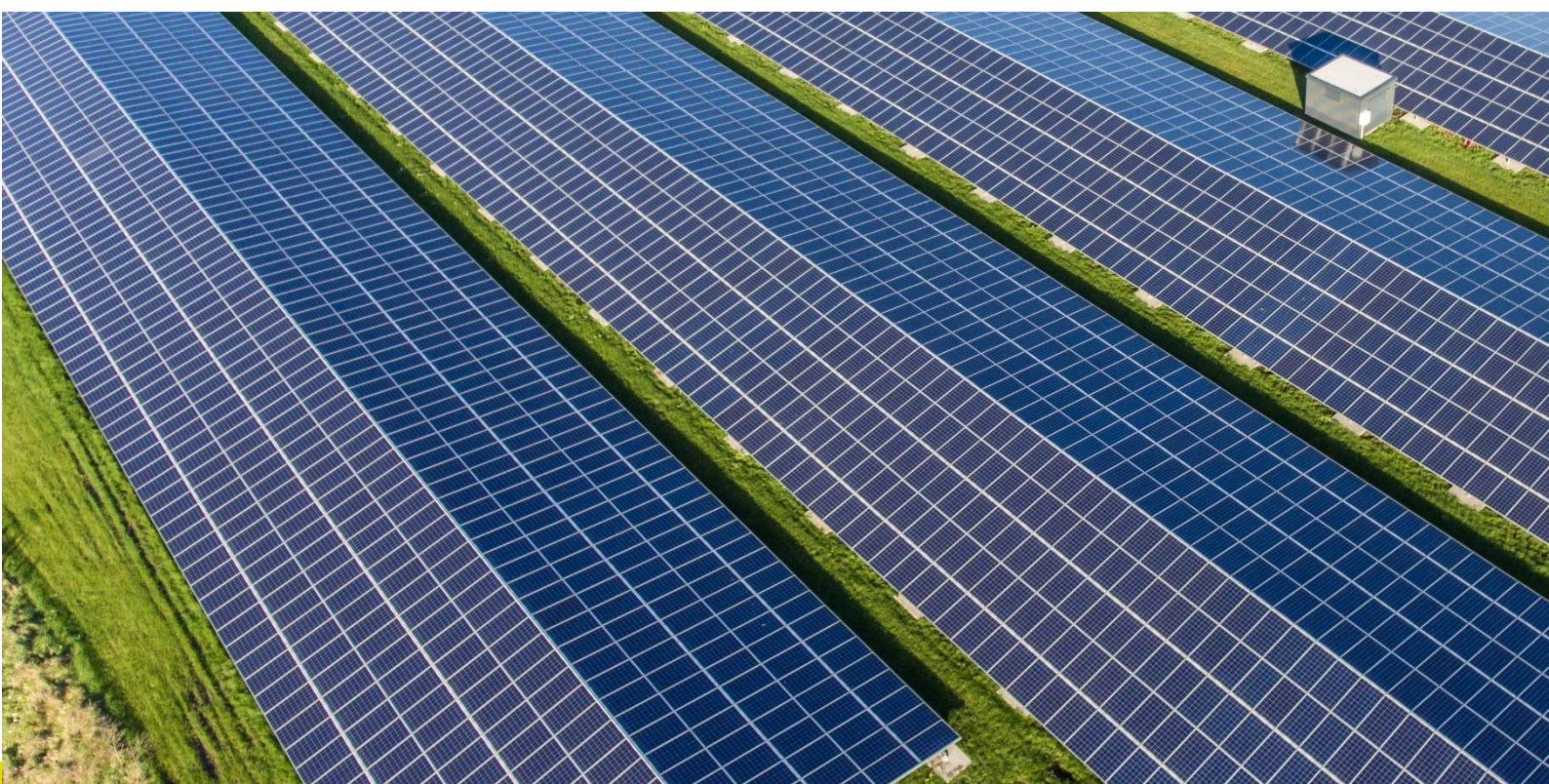
Van de grote lijn voor de toekomst zoomen we in op de aanpak voor de komende jaren. Het doel is om de uitvoering en samenwerking programmatisch aan te pakken. Dat betekent dat er op programmaniveau zicht is op doelen, resultaten, budget en stand van zaken van allerlei uitvoerende projecten. De totale vooruitgang van het programma energietransitie wordt gemonitord en bestuurlijk afgestemd. Verantwoordelijkheden komen te liggen bij verschillende projectleiders die allemaal actief zijn op een deel van het programma.

Op diverse thema's is de eerste stap het ontwikkelen van een aanpak. Dit vraagt om een degelijke voorbereiding. Vaak met professionele betrokkenen. We kunnen daarom helaas nog niet met alle projecten direct een tastbaar resultaat boeken. Dit zijn projecten die een lange adem vergen. We leggen de focus op de stappen die komende jaren gezet moeten worden. Daarbij zetten we er eerst op in om de thema's uit het programma onderdeel te laten worden van de wijze van werken binnen de gemeente en bij het uitvoeren van ideeën. Het moet als het ware een vanzelfsprekendheid worden dat de duurzame thema's altijd worden meegenomen in de afwegingen en dat wordt gekozen voor een zo duurzaam mogelijke oplossing.

1.5 Leeswijzer

Het is een grote opgave om tot een duurzaam Achtkarspelen te komen. Het tegengaan van klimaatverandering door in te zetten op de energietransitie, het aanpassen aan de gevolgen van klimaatverandering en de transitie naar een circulaire economie en een duurzame mobiliteit, vraagt

een aanpassing in de manier waarop we denken en doen, maar biedt ook kansen voor een verbetering van de leefomgeving. Het programma Duurzaamheid kent diverse thema's die in de volgende hoofdstukken verder worden uitgewerkt: Energietransitie, Circulaire economie, Biodiversiteit, Klimaatbestendigheid, Duurzame mobiliteit en Eigen organisatie en maatschappelijk vastgoed. In hoofdstuk 2 komt het thema Energietransitie aan bod. De energietransitie heeft als doel om klimaatverandering tegen te gaan door de CO₂-uitstoot binnen de gemeente te verlagen. Dit kan worden gedaan door de energievraag binnen de gemeente te verlagen via besparing en door duurzame energie op te wekken. Hoofdstuk 3 gaat in op het thema Duurzame mobiliteit. Dit thema werkt toe naar minder vervoersbewegingen, schoner vervoer en duurzame alternatieven. Het thema Circulaire Economie wordt in hoofdstuk 4 behandeld en beschrijft hoe het huidige economische systeem aangepast kan worden om een vermindering aan afvalstromen na te streven door hergebruik en de inzet van hernieuwbare grondstoffen. In hoofdstuk 5 wordt beschreven hoe we streven naar een vergroting van de biodiversiteit. Het thema Klimaatbestendigheid komt in hoofdstuk 6 aan bod en gaat in op de aanpassingen die nodig zijn om de gemeente toekomstbestendig te maken voor het veranderende klimaat. Schade en overlast worden daarmee zo veel mogelijk beperkt. In hoofdstuk 7 toont de gemeente dat zij zelf het goede voorbeeld wil geven.



2 Energietransitie

De energietransitie is een enorme opgave waarmee iedereen te maken gaat krijgen. In dit hoofdstuk gaan we eerst in op de ambities van de gemeente en wat de opgave is om deze ambities waar te maken (Opgave). Daarna verkennen we de kansen en mogelijkheden die onze gemeente biedt voor de energietransitie (Lokale kansen en beleid). In de laatste paragraaf geven we een overzicht van de verschillende stappen die we zetten om onze ambities te realiseren. We gaan hierbij in op de onderwerpen gebouwde omgeving, zon op daken, de RES, zonneparken en windturbines en biomassa.

2.1 Opgave

Gemeente Achtkarspelen heeft de ambitie om in de toekomst energieneutraal te worden. Daarmee bedoelen we dat we in de toekomst binnen het gebied van de gemeente op jaarbasis net zoveel energie duurzaam opwekken als er wordt gebruikt. Zo dragen we bij aan de transitie naar een duurzame energievoorziening. Wanneer alle woningen in de gemeente aardgasvrij zijn, besparen we in totaal jaarlijks 19 miljoen m³ (600 TJ⁹) aardgas ten opzichte van 2019¹⁰.

Alle inwoners, bezoekers en bedrijven van Achtkarspelen gebruiken energie. Bijvoorbeeld aardgas voor het verwarmen van huizen, stroom voor verlichting en computers, benzine en diesel voor auto's en landbouwvoertuigen. In 2018 werd ongeveer 2250 TJ energie gebruikt¹⁰.

In Achtkarspelen wordt ook duurzame energie geproduceerd. Bijvoorbeeld met zonnepanelen op daken en in zonneparken, maar ook door hout en andere biomassa te gebruiken in kachels van woningen en ketels bij bedrijven. Volgens Europese definities is het stoken van hout een vorm van duurzame energieproductie. Op andere (milieutechnische) gronden kleven hier bezwaren aan. Denk onder andere aan fijnstofproblematiek, geuroverlast en ontbossing.

In 2018 werd in Achtkarspelen bijna 132 TJ aan duurzame energie geproduceerd¹⁰. De gemeenten zijn energieneutraal als de productie van duurzame energie minimaal net zo groot is als het gebruik van energie. De 132 TJ aan duurzame energie in 2018 komt overeen met 5,9% van het energiegebruik. Je zou dus kunnen zeggen dat de gemeente in 2018 '5,9% energieneutraal' was. Zie ook bijlage 5 en 6 voor meer informatie. Ter vergelijking: in 2018 kwam in heel Nederland de duurzame energieproductie overeen met 7,6% van het energiegebruik. De gemeente zat dus in 2018 onder het nationale gemiddelde.

De opgave Energieneutraal is voor gemeente Achtkarspelen in beeld gebracht (zie de 'energiemix' in bijlage 4). Uit de analyse blijkt dat we de komende jaren flink aan de slag moeten. Om onze doelstelling te halen, zullen we dus wezenlijke stappen moeten zetten met energiebesparing, maar ook met de verduurzaming van de gebouwde omgeving en met duurzame energieproductie.

⁹ Terajoule. Zie voorblad van de bijlagen voor een overzicht van de gebruikte eenheden.

¹⁰ Bron: Bron: Rijkswaterstaat – Klimaatmonitor, zie klimaatmonitor.databank.nl. Geraadpleegd in januari 2021. In deze Duurzaamheidsagenda wordt meestal gebruikgemaakt van gegevens die gaan over het jaar 2018.

Korte termijn - 2024:

- Via Sinnetafels gaan we met de mienskip in gesprek over zonne-energie en dorpswindmolens. Per dorp brengen we de potentie van zonnepanelen op daken in beeld en maken we de mogelijkheden voor lokaal eigenaarschap inzichtelijk ten behoeve van kleinschalige coöperatieve zonneprojecten en dorpswindmolens.
- Vanuit het gemeentelijk Energieloket zetten we in op een brede aanpak op het gebied van besparing, verduurzaming en de voorbereiding op een aardgasvrije toekomst.
- Minima worden door energiecoaches ondersteund om energiearmoede te beperken.
- We ontwikkelen een bewustwordingscampagne om draagvlak voor de energietransitie te helpen vergroten.
- De gemeente werkt samen met de mienskip en organisaties als Vereniging Circulair Friesland, Noardlike Fryske Wâlden en de Friese Milieufederatie aan duurzaamheidsinitiatieven.
- Op minimaal 30% van de woningen zijn zonnepanelen geïnstalleerd.
- We ondersteunen bedrijven bij planvorming voor verduurzamingsmaatregelen, zoals plaatsing van zonnepanelen op daken en het aanbrengen van ledverlichting.
- We ondersteunen bedrijven die subsidie toegekend hebben gekregen voor zonnepanelen bij de realisatie van hun project.
- We onderzoeken de mogelijkheid voor het overkappen van parkeerplaatsen met zonnepanelen.

2.2 Lokale kansen en beleid

De gemeente staat aan het begin van het vormgeven van de warmtetransitie. Het is een ontwikkeling die niet alleen door de gemeente ingezet kan worden of waarbij alles al vastomlijnd is. Meer dan 40% van alle energie die we binnen de gemeente gebruiken, gebruiken we in de gebouwde omgeving. Daarvan bestaat bijna driekwart uit het gebruik van aardgas, in woningen is dit zelfs meer dan 80%. Het is daarom belangrijk dat we met de gebouwde omgeving aan de slag gaan. Het gemeentelijk Energieloket speelt hierbij een belangrijke rol.

De gemeente is bevoorrecht met de aanwezigheid van actieve en betrokken inwoners, ondernemers en andere organisaties die willen bijdragen aan de transitie. Deze betrokkenheid vanuit de samenleving willen we benutten.

In delen van Friesland en van onze gemeente spelen congestieproblemen. Hierdoor is het op dit moment niet voor iedereen die dat wil mogelijk om zonnepanelen op daken of op land te plaatsen. De netbeheerder werkt hard aan het verzwaren van het elektriciteitsnet en de gemeente is hierover regelmatig in gesprek met Liander. Daarnaast worden innovatieve oplossingen voor dit probleem gezocht. Zo werkt de vereniging NFW aan een Plattelands Energiebedrijf waarbij energie slim wordt uitgewisseld en er wordt nagedacht over alternatieven. De NFW vindt het belangrijk hoe de boeren de omliggende dorpen van energie in de vorm van elektriciteit en warmte kunnen voorzien. Zij krijgen graag meer advies over onder andere wat voor oplossingen er zijn voor de plekken waar teruglevering van stroom aan het net niet mogelijk is. De gemeente volgt het NFW-project op de voet en hebben oog voor koppelkansen.

2.3 Stappen zetten

In deze paragraaf gaan we in op de mogelijke projecten, acties en maatregelen die we op korte termijn kunnen uitvoeren.

Gebouwde omgeving (warmtevisie)

Er is in onze gemeente nog veel te winnen met energiebesparing. Iedere inwoner en gebouweigenaar kan ermee beginnen. Bijvoorbeeld door woningen te isoleren. Daarom starten we volgend op de warmtevisie vanuit het gemeentelijk Energieloket met een brede aanpak op het gebied van besparing, verduurzaming en de voorbereiding op een aardgasvrije toekomst. Hierin wordt verduidelijkt welke maatregelen inwoners die buiten de kansrijke startgebieden wonen kunnen treffen om zelf aan de slag te gaan met verduurzaming en de voorbereiding op een aardgasvrije toekomst.

Na vaststelling van de warmtevisie volgen fasen van onderzoek en werken we in het geval van een 'go' verder aan de eerste stappen richting een aardgasvrije gebouwde omgeving. Dit gebeurt in zogenoemde uitvoeringsplannen.

Omgevingswarmte

Voor met name individuele of kleinschalige collectieve verwarmingssystemen zijn in onze gemeenten waarschijnlijk veel mogelijkheden. Met warmtepompen kan warmte worden onttrokken aan de omgeving die kan worden gebruikt om te verwarmen. Bronnen kunnen bijvoorbeeld de bodem, oppervlaktewater, riolering en de lucht zijn. Warmtepompen zijn erg efficiënt. Met 1 kWh elektriciteit kan 3 of meer kWh warmte in een gebouw worden gebracht.

Oppervlaktewater wordt in de zomer sterk opgewarmd. Deze warmte kan onttrokken worden en tijdelijk worden opgeslagen in een warmte-koudeopslag (WKO). In het stookseizoen kan deze warmte van circa 20°C gebruikt worden als bron voor een warmtepomp. De warmtepomp verhoogt de temperatuur naar het gewenste temperatuurniveau. Vanuit het WKO-systeem kunnen gebouwen ook gekoeld worden, maar dit is voor de werking van het systeem niet noodzakelijk. Een warmtepomp kan ook direct warmte onttrekken aan het oppervlaktewater zonder gebruik te maken van een WKO. Dit is minder efficiënt en hierdoor kan er ook minder warmte benut worden.

Energiecoaching minima

Om ook huurders en minima te helpen energie te besparen, gaan we energiecoaches opleiden. Een energiecoach is een opgeleide vrijwilliger die helpt huurders en minima inzicht te geven in hun energieverbruik en hen voorziet van praktische tips om energie te besparen. Huurders en minima krijgen het aanbod om met de energiecoach beter inzicht te krijgen in eigen verbruik, gedrag en thuissituatie. De energiecoach helpt ook om kleine maatregelen zoals ledverlichting, waterbesparing en tochtstrippen door te voeren.

Zonneladder

Om toekomstige aanvragen voor zonne-initiatieven te kunnen beoordelen, is een Zonneladder opgesteld. Deze wordt met deze duurzaamheidsagenda vastgesteld¹¹. De Zonneladder is een beleidsdocument dat aangeeft hoe de beide gemeente wil omgaan met de opwek van elektriciteit via zonnepanelen. Verzoeken van initiatiefnemers om zonnepanelen te plaatsen, worden beoordeeld aan de hand van dit document. In het proces van de omgevingsvisie willen we samen met inwoners bepalen waar er in de gemeente onder welke voorwaarden grootschalige duurzame elektriciteit kan

¹¹ Zie ook bijlage 2.

worden opgewekt. Denk bijvoorbeeld aan ruimtelijke inpassing, maar ook aan de wens rond participatiemogelijkheden voor omwonenden en lokaal eigenaarschap.

Sinnetafels

Met de dorpen in Achtkarspelen gaan we aan de slag met de Zonneladder. We kiezen voor de aanpak van Sinnetafels. Samen met bewoners, energiecoöperaties en landschapsarchitecten onderzoeken we wat de energievraag per dorp is en hoe we deze duurzaam kunnen invullen. Daarbij ligt de focus bij de potentie van zon op daken.

Ons streven is dat er in 2024 op minimaal 30% van de woningen zonnepanelen zijn geïnstalleerd. Ook in de prestatieafspraken met de woningcorporaties maken we afspraken over de plaatsing van zonnepanelen. In Achtkarspelen bedroeg het percentage zon op dak in 2018 circa 11%¹².

Zon op daken

Om het landschap zo min mogelijk te belasten met windturbines en zonneparken, wekken we zo veel mogelijk energie op met zonnepanelen op daken. De meeste daken binnen de gemeente zijn niet in eigendom van de gemeente zelf, de zonnepanelen zullen dus voor het grootste deel op daken van inwoners en ondernemers worden geplaatst. De gemeente wil het plaatsen van zonnepanelen stimuleren¹³. We zetten in op bewustwording door inwoners in algemene zin te informeren over de mogelijkheden. Samen met het gemeentelijke Energieloket en de energiecoöperaties helpen we de particuliere woningbezitters met het plaatsen van zonnepanelen.

Overkappen parkeerterreinen met zon

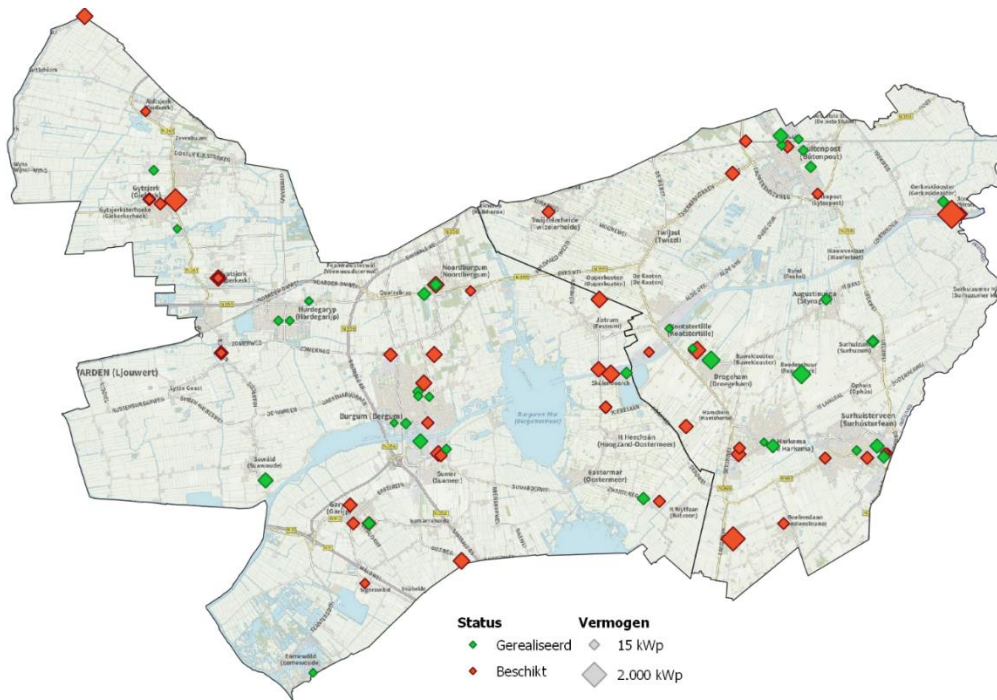
De gemeente telt vele parkeerterreinen. Tegelijkertijd vraagt het opwekken van zonne-energie om veel vierkante meters. We onderzoeken daarom de mogelijkheid voor het overkappen van parkeerplaatsen met zonnepanelen.

Aanjagen SDE-projecten

Installaties van zonnepanelen die groter zijn dan 15 kWp (circa 50 panelen) komen in aanmerking voor SDE+-subsidie. In Achtkarspelen is de afgelopen jaren voor veel projecten SDE+-subsidie aangevraagd. In de praktijk blijken veel van deze projecten niet te worden gerealiseerd. Ondernemers stuiten op praktische problemen of hebben moeite om de panelen te financieren. We onderzoeken de mogelijkheden om deze bedrijven te ondersteunen bij het realiseren van kansrijke projecten.

¹² Bron: Rijkswaterstaat – Klimaatmonitor, zie klimaatmonitor.databank.nl. Geraadpleegd januari 2021.

¹³ Daarbij wordt rekening gehouden met bomen. Zie ook onder paragraaf 5.3 en bijlage 3.



Figuur 1. Toegekende (rood) en gerealiseerde (groen) SDE+-projecten in Achtkarspelen en Tytsjerksteradiel.

Zonneparken en windmolens

Ook als alle daken vol liggen met zonnepanelen en we alle lokaal beschikbare biomassa gebruiken voor energieproductie, zullen we niet genoeg energie opwekken om energieneutraal te zijn. Om deze doelstelling te kunnen halen, is daarom ook opwek met windturbines en/of zonneparken noodzakelijk. Voor zonne-initiatieven hanteren we de zonneladder als kader (zie bijlage 2). Daarnaast faciliteren we initiatieven met betrekking tot de realisatie van dorpswindmolens en kleine windmolens bij agrarische bedrijven. Realisatie van grotere windmolens en grootschalige zonneparken wordt in Achtkarspelen als onwenselijk beschouwd.

Relatief onbekend is de verticale windmolen. Deze windmolens zijn een stuk kleiner dan moderne 'normale' windmolens. Ze wekken daardoor minder energie op. Voordeel van deze windmolens kan zijn dat ze minder zichtbaar zijn in het landschap. Ook zijn ze beter toepasbaar in de bebouwde omgeving. We doen een onderzoek naar de toepasbaarheid van verticale windmolens.

34 TJ =



1

windturbine



12

ha zonnenvelden



3500

woningen met zonnepanelen



150

ha biomassateelt

Figuur 2. Vergelijking windturbine (3,0 mw), zon en biomassa.

Duurzame energieproductie (Regionale Energiestrategie)

In het nationale Klimaatakkoord is afgesproken dat alle gemeenten in Nederland in dertig verschillende regio's een Regionale Energie Strategie (RES) opstellen. Achtkarspelen behoort tot de RES-regio Fryslân. De RES-regio Fryslân houdt zich bezig met het vraagstuk van het opwekken van elektriciteit uit zonne- en windenergie op land.

De concept-RES is in 2020 aangeboden aan het Rijk. Hierin staat dat de provincie Friesland 2,3 TWh kan gaan opwekken met zonne- en windenergie in 2030. Daarbij moet vermeld worden dat 1,3 TWh opgewekt gaat worden door 89 windmolens van windpark Fryslân dat op het IJsselmeer gebouwd gaat worden. Hiermee gaat gemeente Súdwest-Fryslân een groot aandeel leveren. Landelijk is er gezegd dat er ongeveer 35 TWh nodig is in 2030.

In juli 2021 moet er een definitief RES-bod geleverd worden aan het Rijk. Daar staat in wat de regio denkt te kunnen gaan opwekken aan elektriciteit van zonne- en windenergie, in eerste instantie tot 2030.

Een ander aandachtspunt bij deze doelstelling zijn de toenemende problemen rondom netcongestie in de regio. We stemmen al onze inspanningen daarom zorgvuldig af en zijn doorlopend in gesprek met netbeheerder Liander.

Een ander aandachtspunt bij deze doelstelling zijn de toenemende problemen rondom netcongestie in de regio. Om de huidige en toekomstige netwerkproblematiek in Fryslân het hoofd te bieden, is inzicht nodig in het toekomstig energiesysteem. Vanuit de RES wordt in Fryslân een systeemstudie uitgevoerd. In de systeemstudie wordt middels vier scenario's vooruit gekeken tot 2050. Daarnaast stemmen we onze inspanningen zorgvuldig af en zijn doorlopend in gesprek met netbeheerder Liander.

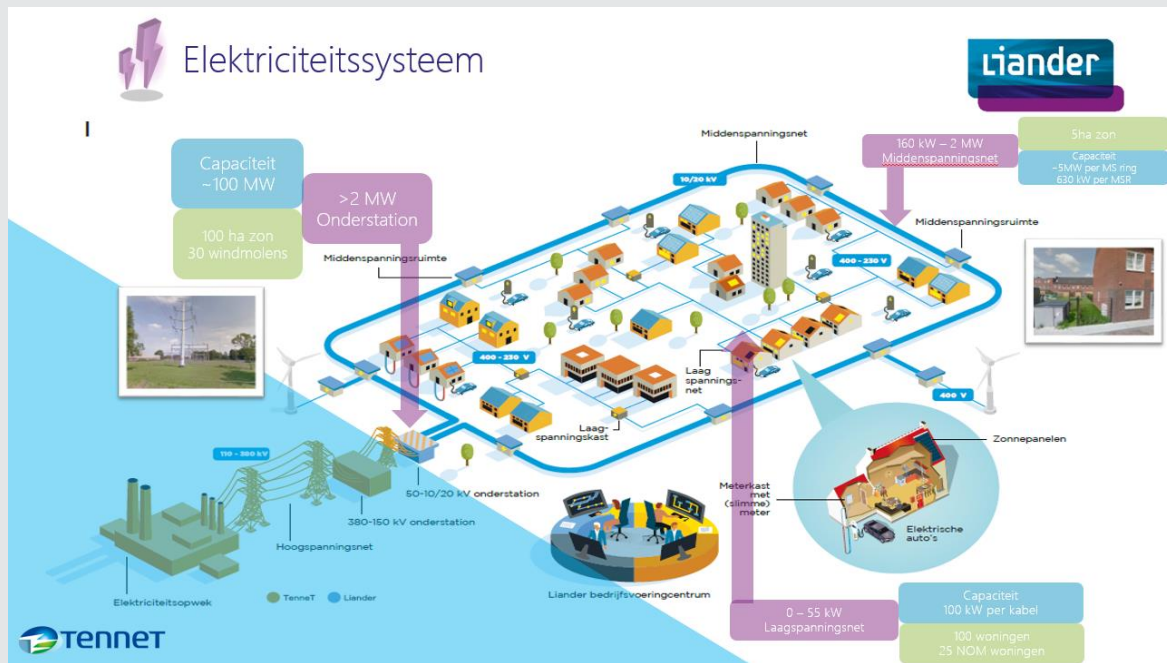
Project	Resultaat	2021	2022	2023	2024
Opstellen en vaststellen warmtevisie	Vastgestelde warmtevisie (Transitievie Warmte)	Gereed			
Aardgasvrije buurten en dorpen	Uitvoering warmtevisie	€ 106.000 (incl. project-organisatie en aanvullende formatie voor coördinatie en projectleiding)	€ 106.000 (incl. project-organisatie en aanvullende formatie voor coördinatie en projectleiding)	Uitvoering strikt afhankelijk van aanvullende rijksmiddelen en mogelijke landelijke dan wel Europese subsidies en fondsen	Uitvoering strikt afhankelijk van aanvullende rijksmiddelen en mogelijke landelijke dan wel Europese subsidies en fondsen
Brede aanpak voor energiebesparing (o.a. Energieloket)	Circa 20% energiebesparing huishoudens in de toekomst	Integrale afweging aanvullende formatie via kadernota	Integrale afweging aanvullende formatie via kadernota	Integrale afweging aanvullende formatie via kadernota	Integrale afweging aanvullende formatie via kadernota
Opleiden en inzetten energiecoaches	Coaching van minima en huurders zodat zij inzicht krijgen in energieverbruik en hulp te krijgen bij de uitvoering van energiebesparende maatregelen	Vanuit subsidie Rijk en/of provincie	Afhankelijk van vervolg	Afhankelijk van vervolg	Afhankelijk van vervolg

RES	Verdere concretisering van de concept-RES naar concrete maatregelen	Reeds begroot	Reeds begroot	Afhankelijk van vervolg	Afhankelijk van vervolg
Stimuleren zon op woningen	Circa 30% van de woningen heeft zonnepanelen in 2024	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen
Sinnetafels	Inzicht opgave energieopwek per dorp	€ 18.000 (vanuit bestaand werkbudget duurzaamheid)	€ 18.000 (vanuit bestaand werkbudget duurzaamheid)	€ 18.000 (vanuit bestaand werkbudget duurzaamheid)	Gereed
Stimuleren zon op bedrijfsdaken	Realisatie van zon op daken bij projecten met reeds toegekende SDE+-subsidie	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen
Stimuleren verduurzaming bedrijven	Bedrijven worden ondersteund bij planvorming voor verduurzamingsmaatregelen	€ 7.500 (vanuit bestaand werkbudget duurzaamheid)	€ 7.500 (vanuit bestaand werkbudget duurzaamheid)	€ 7.500 (vanuit bestaand werkbudget duurzaamheid)	€ 7.500 (vanuit bestaand werkbudget duurzaamheid)
Opstellen beleidskader zonne-energie	Vastgestelde Zonneladder	Gereed			
Onderzoek naar mogelijkheden overkappen parkeerplaatsen met zonnepanelen	Parkeerplaatsen benutten voor plaatsing zonnepanelen	€ 7.500 (vanuit bestaand werkbudget duurzaamheid)			
Onderzoek naar toepassingsmogelijkheden verticale windmolens	Inzicht in de mogelijkheden van verticale windmolens	Vanuit bestaand werkbudget duurzaamheid			

Tabel 1. Overzicht projecten thema Energietransitie.

Elektriciteitssysteem en Liander

Het elektriciteitsnet bestaat uit meerdere zogeheten 'netvlakken'. Daaronder vallen hoogspanningsnetten van landelijk netbeheerder TenneT, en tussenspannings-, middenspannings- en laagspanningsnetten van de regionale netbeheerders, maar ook de grootschalige opwek van onder andere gas- en kolencentrales en windparken tot aan de levering bij de klanten aan de voordeur. Liander is de netbeheerder voor elektriciteit in de gemeente Achtkarspelen.



Elektriciteitsnetten in Nederland zijn van oudsher ingericht om centraal opgewekte elektriciteit via de transportnetwerken van TenneT (de snelwegen van elektriciteit) uiteindelijk via de netwerken van de regionale netbeheerder (de provinciale en landelijke wegen van elektriciteit) te leveren aan de bedrijven en huishoudens. Sinds een aantal jaren is er een omslag gaande, waarbij bedrijven en particulieren het elektriciteitsnet gebruiken om lokaal opgewekte duurzame elektriciteit terug te leveren. Het probleem zit hem erin dat vraag en aanbod vrijwel nooit gelijktijdig zijn. Omdat het net daar niet overal geschikt voor is, ontstaan congestie en spanningsproblemen op het elektriciteitsnet. Dit zorgt in een groot aantal gebieden in Friesland voor transportschaarste, die bij klanten kan resulteren in een transportbeperking. Om die transportbeperkingen op te lossen investeert Liander in netverzwaring en proberen we hier met innovatieve oplossingen en aanpassing van wet- en regelgeving verandering in aan te brengen.

Als een bepaalde buurt of dorp van het aardgas afgaat, is het voor de netbeheerder cruciaal om tijdig te weten wanneer dat gaat gebeuren en voor welke alternatieve duurzame techniek er wordt gekozen om te gaan verwarmen. Omdat we net als elk ander technisch bedrijf moeite hebben om aan het schaarse technische personeel te komen, moeten we ver vooruit kunnen plannen. Hoe beter we kunnen inschatten wat er op ons af komt, des te beter we kunnen inschatten wanneer we de verzwaring van de laagspanningsnetten in de aardgasvrije wijken (buurten/dorpen) gereed kunnen maken. Liander staat dan ook voor een duidelijke wijkaanpak, waarbij er een keuze wordt gemaakt voor een bepaalde warmtechniek en waar een heldere planning aan vasthangt.

Waterstofgas

Waterstof wordt vaak genoemd als alternatief voor aardgas. In het Klimaatakkoord komt het woord maar liefst 180 keer voor. Het is hierbij belangrijk om op te merken dat waterstof op zichzelf geen bron van duurzame energie is, maar een energiedrager. Waterstof wordt op drie verschillende manieren geproduceerd. Grijs waterstof wordt gemaakt van aardgas, waardoor er bij de productie veel CO₂ vrijkomt. Daarnaast wordt er gewerkt aan zogeheten blauwe waterstof. Hierbij wordt de vrijgekomen CO₂ in bijvoorbeeld lege gasvelden opgeslagen. Groene waterstof wordt gemaakt door met groene stroom water om te zetten in waterstof en zuurstof. Bij dit proces gaat een deel van de groene energie verloren.

Vrijwel alle waterstof die nu in Nederland wordt geproduceerd, is grijs. Oftewel: gemaakt van aardgas, waardoor er CO₂ vrijkomt. Waterstof zonder CO₂-uitstoot, bijvoorbeeld uit duurzame elektriciteit, is voorlopig schaars en daarom duur. Het is daarom voorlopig niet de verwachting dat waterstof een grote rol gaat spelen als energiedrager in de gebouwde omgeving, want daar bestaan al efficiëntere en bewezen technieken die werkelijk inzetbaar zijn om te verduurzamen. Uiteraard ligt dat als grondstof voor de industrie en mogelijk als energiedrager voor (zwaarder) transport en de industrie anders, want daar zijn minder geschikte andere alternatieven voor handen.

In Delfzijl is de bouw van een fabriek voor de productie van groene waterstof een stap dichterbij gekomen met een bijdrage vanuit de Europese Unie van 11 miljoen euro. BioMCN wordt de afnemer van de groene waterstof. Daarnaast wordt onderzocht of op termijn de capaciteit verhoogd kan worden van 20 MW naar 60 MW om ook duurzame vliegtuigbrandstof te gaan produceren.

Ook in de Eemshaven wordt ingezet op de productie van groene waterstof. Daarvoor wordt het grootste windmolenpark ter wereld (1000-1500 windmolens) op zee gebouwd. In 2030 moet het park 3 tot 4 GW gaan leveren, wat in een waterstoffabriek in de Eemshaven wordt omgezet in waterstof.



14

¹⁴ Bron: websites RTV Noord <https://www.rtvnoord.nl/nieuws/219358/Megawindpark-boven-Eemshaven-krijgt-1000-tot-1500-windmolens> en Groningen Seaports <https://www.groningen-seaports.com/nieuws/grootste-groene-waterstofproject-van-europa-start-in-groningen/>.



12:00

Zaterdag's
i.v.m. markt
07.00 - 18.00 uur



wegsleeprregeling
van kracht

52-SZ-41

74-SZ-HD

13-HZN-3

3 Duurzame mobiliteit

Goede bereikbaarheid is een randvoorwaarde voor een gezonde economie. Om deze bereikbaarheid ook in de toekomst te garanderen, maken we werk van duurzaam vervoer voor de gemeente en is duurzame mobiliteit een van de thema's in de duurzaamheidsagenda. In dit hoofdstuk gaan we eerst in op de ambities van de gemeente en wat de opgave is om deze ambities op het gebied van duurzame mobiliteit waar te maken (Opgave). Daarna verkennen we de kansen en mogelijkheden die onze gemeente biedt (Lokale kansen en beleid). In de laatste paragraaf geven we een overzicht van de verschillende stappen die we zetten om onze ambities te realiseren (Stappen zetten). We gaan hierbij in op de onderwerpen elektrisch rijden, deelauto's, openbaar vervoer en fietsinfrastructuur.

3.1 Opgave

De afstanden die we afleggen om bijvoorbeeld naar het werk te gaan of boodschappen te doen zijn in onze gemeente, vergeleken met meer stedelijke gemeenten, relatief groot. Veel van de inwoners en bezoekers maken daarom gebruik van de auto. Daarnaast kent de gemeente een grote transportsector. Ongeveer een kwart van het totale energiegebruik binnen de gemeente bestaat uit het gebruik van benzine, diesel en lpg. Duurzame mobiliteit is daarom een belangrijk onderdeel van de lokale energietransitie.

Er komen steeds meer duurzame voertuigen op de markt. Elektrische auto's krijgen een steeds groter bereik, de prijs van duurzame voertuigen daalt en het aantal laadpalen groeit ook gestaag. De verwachting is dat in stedelijke gebieden een snellere elektrificatie van mobiliteit zal plaatsvinden dan in de meer landelijke gebieden zoals onze gemeente, maar ook hier wordt het gebruik van voertuigen op fossiele brandstof uiteindelijk minder. De elektrische fiets speelt daarin ook een rol, omdat deze steeds vaker wordt gebruikt voor een middellange afstand die eerder met auto's werd afgelegd.

In 2030 zijn alle nieuwe auto's in Nederland emissieloos. Dit vraagt in toenemende mate om extra oplaadpunten. Deze laadpunten zullen regelmatig gerealiseerd kunnen worden op eigen terrein bij particulieren en bedrijven. Tegelijkertijd is realisatie van een groot aantal oplaadpunten in de openbare ruimte ook noodzakelijk.

In de huidige mobiliteitstransitie zijn er twee grote ontwikkelingen te zien: elektrificatie van vervoersmiddelen en de opkomst van de deeleconomie.

Korte termijn - 2024:

- We stellen een plankaart voor openbare laadpalen voor elektrische auto's op.
- We stimuleren het gebruik van (elektrische) deelauto's.
- We stimuleren het fietsen met een netwerk van fietssnelwegen en een campagne om het gebruik van de fiets te bevorderen.

3.2 Lokale kansen en beleid

Ook op het gebied van mobiliteit werkt de gemeente samen met de ANNO-regio. Begin 2020 is de Mobiliteitsvisie voor Noordoost-Fryslân vastgesteld¹⁵. Hierin hebben de gemeenten afgesproken samen uitvoering te geven aan deze regionale mobiliteitsvisie. Er wordt gewerkt aan een regionaal

¹⁵ Netwerk Noordoost, Mobiliteitsvisie, januari 2020.

mobiliteitsnetwerk waarin verschillende vervoersmodaliteiten met elkaar worden verbonden met overstappunten ('reishubs'). Ook wordt de verbinding gelegd met verschillende leefbaarheidsopgaven in de regio die bijvoorbeeld bevolkingskrimp en vergrijzing met zich meebrengen.

Naast deze regionale afspraken is er veel dat we lokaal kunnen doen om onze mobiliteit te verbeteren en te verduurzamen.

3.3 Stappen zetten

In deze paragraaf gaan we in op de mogelijke projecten, acties en maatregelen die we op korte termijn kunnen uitvoeren.

Elektrisch rijden

Elektrisch rijden is sterk in opkomst en zal de komende jaren verder toenemen. Elektrisch rijden is niet alleen beter voor het klimaat, maar is ook stiller en wordt voordeliger dan rijden met een benzine-, diesel- of lpg-auto. De komende jaren zal het aantal elektrische auto's daarom geleidelijk steeds groter worden. Het aantal openbare laadplekken groeit in hetzelfde tempo mee. Vooral voor bezoekers en huishoudens die geen eigen oprit hebben, is het belangrijk dat er voldoende openbare laadplekken beschikbaar zijn. De provincie Fryslân leidt een proces om te komen tot een aanbesteding voor de openbare laadinfrastructuur binnen de Nationale Aanpak Laadinfrastructuur (NAL). Achtkarspelen is bij deze aanbesteding aangesloten. We stellen een plankaart voor openbare laadpalen voor elektrische auto's op en leggen in een visie op de openbare laadinfrastructuur vast hoeveel, waar en wanneer we deze laadplekken precies realiseren. Basis voor deze plankaart vormen prognoses die in opdracht van het Rijk zijn gemaakt. In de eerste prognose¹⁶ voor 2025 komt een behoefte naar voren van circa 160 laadpunten, wat neerkomt op circa 80 laadpalen. Waar relevant plaatsen we ook bij gemeentelijke gebouwen oplaadpunten voor auto's en fietsen.

We gaan we samen met de Freonen fan Fossylfrij Fryslân kijken hoe we fossielvrije mobiliteit kunnen stimuleren in Achtkarspelen.

Deelauto's

Veel huishoudens bezitten één of twee auto's. Met name de tweede auto wordt soms maar weinig gebruikt. Een deelauto heeft dan veel voordelen. Deelauto's zijn vaak voordeliger dan een eigen auto en het scheelt parkeerplaatsen als er minder eigen auto's in de straat staan. Als de deelauto elektrisch is, is het ook een stuk beter voor milieu en klimaat.

Openbaar vervoer

Helaas stoppen treinen en bussen niet bij iedereen voor de deur. Daarom zorgen we er samen met de regionale mobiliteitscentrale Jobinder voor dat elke kern in onze gemeente is aangesloten op het openbaar vervoer. Bijvoorbeeld door vervoer op afroep in te zetten. Hierbij is ruimte voor innovatie, om zo betere diensten aan te kunnen bieden, met als doelstelling om ieder dorp aan te sluiten op het openbaar vervoer. Het is de bedoeling dat de lokale vrijwilligerssystemen hier ook een rol in krijgen.

Verder werken we in de regio aan een netwerk van overstappunten ('reishubs'). Dit zijn centrale plekken in het regionale mobiliteitssysteem waar bijvoorbeeld wordt overgestapt van bus of fiets naar de trein. Feanwâlden en Buitenpost zijn voorbeelden van zulke reishubs. We verbeteren de voorzieningen op deze plekken, door bijvoorbeeld overkappingen, en vergroten zo het overstapcomfort. Ook zetten we ons in voor goede busverbindingen tussen, van en naar deze hubs.

¹⁶ NAL-prognose 2019, <https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/energie-en-milieu-innovaties/elektrisch-rijden/beleid/nationale-agenda-laadinfrastructuur-nal>.

De provincie Fryslân gaat nieuwe contracten afsluiten voor het busvervoer. We behartigen de belangen van onze inwoners hierbij. De bus wordt aantrekkelijker gemaakt door het strekken van lijnen. De verwachting is dat met het afsluiten van de nieuwe contracten voor de periode na 2022 het busnetwerk verandert.

Fietsinfrastructuur

De (elektrische) fiets is een duurzaam alternatief voor de auto. We maken het de fietser daarom zo gemakkelijk, veilig en plezierig mogelijk. Daar hoort ook een passende laadinfrastructuur bij. En is er ook oog voor goede en duurzame ledverlichting¹⁷.

Samen met de regio werken we aan een netwerk van fietssnelwegen die breed genoeg zijn en waarin we kruispunten verbeteren (het F-wegennet)¹⁸. Dit netwerk sluit aan op voorzieningen in de regio (bijvoorbeeld scholen en winkels) en op het F-wegennetwerk in de regio. Hiertoe wordt een projectplan uitgewerkt dat medio 2021 resulteert in concrete vervolgplannen. Vooruitlopend op het totale projectplan is er het provinciale project om vier 'snelfietspaden' te realiseren in 2023. De route Leeuwarden – Burgum – Drachten is hierbij een van de beoogde snelfietsroutes.

We gaan door met het project met lokale (horeca)ondernemers voor voldoende laadmogelijkheden voor elektrische fietsen. Daarnaast kijken we ook specifiek bij scholen die een regionaal verzorgingsgebied hebben, hoe de infrastructuur verbeterd kan worden.

Project	Resultaat	2021	2022	2023	2024
Plankaart en visie openbare laadpalen	Gestructureerde uitrol openbare laadpunten, in gelijke pas met toename aantal elektrische voertuigen in de gemeente	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid
Stimuleren deelauto's	Vermindering (tweede) autobezit, verbetering bereikbaarheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid
Openbaar vervoer	Behoud van bereikbaarheid, verbetering overstappunten ('reishubs')	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid
Stimuleren gebruik (elektrische) fiets	Netwerk van fietssnelwegen, meer gebruik van de fiets en minder autogebruik	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid

Tabel 2. Overzicht projecten thema Duurzame mobiliteit.

¹⁷ Gemeente Achtkarspelen. In 20 jaar worden alle 4500 lantaarnpalen in de gemeente Achtkarspelen omgeschakeld naar ledverlichting.

¹⁸ ANNO mobiliteitsvisie.

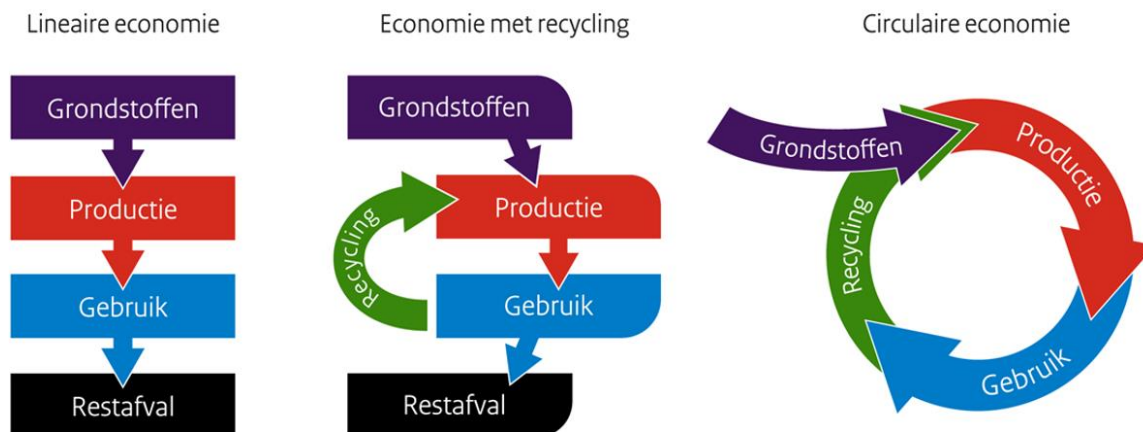


4 Circulaire economie

We verbruiken veel meer grondstoffen dan de aarde ons kan bieden en deze ontwikkeling zet zich voort. Op de lange termijn is dit echter niet vol te houden en daarom maken we de transitie naar een circulaire economie die draait op hernieuwbare grondstoffen. Daarom is circulaire economie een thema in de coalitieakkoorden van de gemeente. In dit hoofdstuk gaan we eerst in op de ambities van de gemeente en wat de opgave is om deze ambities op het gebied van de circulaire economie waar te maken (Visie en opgave). Daarna verkennen we de kansen en mogelijkheden die onze gemeente biedt (Lokale kansen en beleid). In de laatste paragraaf geven we een overzicht van de verschillende stappen die we zetten om onze ambities te realiseren (Stappen zetten). We gaan hierbij in op de onderwerpen circulair inkoop- en aanbestedingsbeleid, grondstoffenbeleid en de aanpak circulaire economie ondernemers.

4.1 Opgave

In een circulaire economie bestaat afval niet. In een circulaire economie blijven grondstoffen in kringlopen en daardoor beschikbaar. In een circulaire economie is afval dus een waardevolle grondstof. Op deze manier creëren we een vol te houden economisch systeem zonder schadelijke emissies naar het milieu en in harmonie met de natuur. Wereldwijd zijn er veel ontwikkelingen gaande. We sluiten steeds meer grondstofketens. Zo wordt er bijvoorbeeld papier gemaakt van bermgras, leerproducten van fruitresten en nieuwe bakstenen van kapotte toiletputten en ander bouwafval. Gevestigde bedrijven vinden zichzelf opnieuw uit en ontwikkelen nieuwe businessmodellen, gebaseerd op slimmere ontwerpen, levensduurverlenging, het opnieuw toepassen van grondstoffen en toegevoegde waarde voor de klant. In een circulaire economie ontstaat ruimte voor nieuwe initiatieven. Ook in onze gemeente werken bedrijven aan de circulaire economie.



Figuur 3. Overzicht van een lineaire economie, economie met recycling (hier bevinden we ons nu) en circulaire economie¹⁹.

De grondstoffen die nodig zijn voor de wereldwijde groeiende productie zijn voor een groot deel eindig. Dit betekent dat grondstoffen ook schaarser zullen worden of dat we afhankelijk worden van grondstoffen uit onstabiele landen. We vinden het uiteraard belangrijk dat het menselijk comfort en de kwaliteit van leven in onze gemeente in stand blijft. Om onze welvaart ook in de toekomst te

¹⁹ Bron: website Rijksoverheid. Zie www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/circulaire-economie/werking-circulaire-economie.

behouden, moeten we anders met grondstoffen omgaan. Dit betekent een inzet op hergebruik, onderhoud, reparatie en recycling. De gemeente is een grote afnemer van goederen, diensten en infrastructurele projecten. Door ook zelf volgens de principes van de circulaire economie te werken, geeft de gemeente het goede voorbeeld en kan ze ontwikkelingen helpen in gang te zetten.

Door minder te produceren en reststromen te benutten, kan de impact van grondstoffenwinning het makkelijkst worden gereduceerd.

Korte termijn - 2024:

- De gemeente geeft het goede voorbeeld.
- We ontwikkelen met lokale branche- en ondernemersverenigingen een aanpak circulaire economie voor bedrijven waarmee we inzetten op het uitwisselen van lokale reststromen.
- We onderzoeken of het mogelijk is om aan te sluiten en gebruik te maken van de monitoringstool die onder leiding van Vereniging Circulair Friesland wordt ontwikkeld.

4.2 Lokale kansen en beleid

Onze lokale economie is verweven met de regionale, nationale en globale economie. Het Rijk heeft de ambitie gesteld om in 2050 volledig circulair te zijn. De Provincie Fryslân presenteert zich als koploper in Nederland en wil in 2025 de meest gunstige ontwikkelregio van Nederland zijn op het gebied van circulaire economie en in de top 3 staan van Europa. Lokaal biedt dit economische kansen voor ondernemers en daarmee nieuwe werkgelegenheid. Hierbij is de inzet van onze inwoners en ondernemers nodig, maar ook van de gemeente zelf.

Achtkarspelen heeft samen met alle Friese gemeenten, Provincie Fryslân, Rijkswaterstaat Noord en Wetterskip Fryslân hun handtekening gezet onder het Ambitiedocument Circulaire Economie. Hierin is afgesproken dat we in 2020 minimaal 10% van alle producten die we inkopen, circulair inkopen. In samenwerking met Circulair Friesland wordt er een programma ontwikkeld met instrumentarium en geleerde lessen. Hier kunnen we gebruik van maken bij het gemeentelijke circulaire inkoopbeleid.

In onze gemeente zijn de bouw-, metaal- en landbouwsector economisch belangrijk. Tegelijkertijd zijn dit sectoren waarin veel grondstoffen omgaan en die veelal een fikse impact op het milieu hebben. Door een aanpak circulaire economie ondernemers te maken en ondernemers daarbij te faciliteren, kan de gemeente helpen om de lokale circulaire economie te stimuleren. Denk daarbij aan medefinanciering, fysieke ruimte bieden, ruimte in regelgeving bieden en partijen bij elkaar brengen.

4.3 Stappen zetten

De gemeente heeft als opdrachtgever een belangrijke rol bij de totstandkoming van (infrastructurele) projecten. Binnen alle afdelingen van de gemeente zal deze bewustwording moeten doorsijpelen. In deze paragraaf gaan we in op de mogelijke projecten, acties en maatregelen die we op korte termijn kunnen uitvoeren.

Circulair inkoop- en aanbestedingsbeleid gemeente

We doen ervaring op met circulariteit als onderdeel van aanbestedingen. Dit kan betekenen dat de producten die we kopen iets duurder zijn dan niet-circulaire opties. Dit hoeft echter niet altijd het geval te zijn. Door circulariteit onderdeel te laten zijn van aanbestedingen, geven we ondernemers de opdracht om aandacht te besteden aan circulariteit en daarmee bij de uitvoering van de opdracht aan de slag te gaan. We communiceren intern en extern met regelmaat over dit onderwerp. In 2025 is

circulariteit onderdeel van 50% van onze aanbestedingen. We onderzoeken de mogelijkheid om aan te sluiten bij het monitoringssysteem van Vereniging Circulair Fryslân.

Ook kiezen we alleen nog voor circulair geproduceerd straatmeubilair (bijvoorbeeld bankjes, prullenbakken en fietsenrekken).

Grondstoffenbeleid

De gemeente is verantwoordelijk voor het (huishoudelijk) afvalbeleid. Er zijn landelijke doelstellingen waaraan de gemeente moet voldoen. Alle Nederlandse gemeenten hebben de doelstelling om in 2025 de hoeveelheid restafval terug te brengen naar 30 kg per inwoner per jaar. Daarnaast moet 90% van het afval worden gescheiden²⁰. De gemeente scoort al goed op de landelijke doelstellingen voor het scheiden van afval, maar toch belandt er nog veel afval onterecht in de grijze container. Onze inwoners hebben hierbij een belangrijke rol.

Aanpak circulaire economie ondernemers

We gaan met ondernemers in gesprek om te komen tot een aanpak circulaire economie voor bedrijven. We zetten daarbij in op een uitwisseling van lokale reststromen. Van verschillende bedrijventerreinen in Friesland zijn scans op dit onderwerp gemaakt en zijn scores voor toekomstbestendigheid toegekend. In samenwerking met de regio Noordoost Fryslân en de provincie gaan we met de uitkomsten van deze scans aan de slag zodat we de toekomstbestendigheid van deze bedrijventerreinen kunnen verbeteren. Hierbij zal de focus komen te liggen op duurzaamheid en circulaire economie. We kijken ook welke belemmeringen we eventueel weg kunnen nemen, of we wat er regionaal al gebeurt lokaal kunnen versterken en wat de hulpvraag van bedrijven is. Samen met de bedrijven bespreken we hoe we dit kunnen doen. Ook betrekken we de brancheverenigingen en lokale ondernemersverenigingen hierbij.

Stimuleren circulariteit bij evenementen

We stimuleren het nemen van duurzame maatregelen bij evenementen, zoals het gebruik van statiegeldglazen en de keuze voor lokale producten.

Project	Resultaat	2021	2022	2023	2024
Circulair inkopen en aanbesteden	Circulariteit is onderdeel bij onze inkoop en aanbestedingen		Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen
Restafval verminderen op basis van bestaand grondstoffenbeleid	De hoeveelheid huishoudelijk restafval wordt verminderd tot 30 kg/inwoner per jaar in 2025	Vanuit beheer (grondstoffenbeleid)	Vanuit beheer (grondstoffenbeleid)	Vanuit beheer (grondstoffenbeleid)	Vanuit beheer (grondstoffenbeleid)
Aanpak circulaire economie met ondernemers	Stimuleren lokale circulaire economie		€ 7.500 (vanuit bestaand werkbudget duurzaamheid)	€ 7.500 (vanuit bestaand werkbudget duurzaamheid)	

²⁰ Huidige situatie: In Achtkarspelen was in 2019 de hoeveelheid huishoudelijk fijn restafval 163 kg/inw. en het scheidingspercentage 80%. Bron: Omrin/eigen administratie.

Onderzoek gebruik monitoringstool VCF	Inzicht in toepassingsmogelijkheden en plan van aanpak - opvolging	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen
Stimuleren circulariteit bij evenementen	Evenementen zijn zoveel mogelijk circulair		Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen

Tabel 3. Overzicht projecten thema Circulaire economie.



5 Biodiversiteit

Biodiversiteit is een term die we gebruiken om de soortenrijkdom van de natuur te beschrijven. Hoe meer verschillende soorten (denk aan planten, dieren, micro-organismen), des te hoger de biodiversiteit. In dit hoofdstuk gaan we eerst in op de ambities van de gemeente op het gebied van biodiversiteit en wat de opgave is om deze ambities waar te maken (Opgave). Daarna verkennen we de kansen en mogelijkheden die onze gemeente biedt (Lokale kansen en beleid). In de laatste paragraaf geven we een overzicht van de verschillende stappen die we zetten om onze ambities te realiseren (Stappen zetten). We gaan hierbij in op de onderwerpen groen, vergunningverlening, biodiversiteit en zonne-energie, bomen versus zonnepanelen, natuurinclusief bouwen en de openbare ruimte, natuurinclusieve landbouw en voedsel.

5.1 Opgave

Biodiversiteit is zeer belangrijk voor de mens. Onze landbouwgewassen zijn afhankelijk van bestuivende insecten en de bodemvruchtbaarheid is afhankelijk van een gezond bodemleven. Een gezond ecosysteem met een hoge biodiversiteit is beter bestand tegen plagen en ziekten. Dat gaat niet alleen op voor de landbouw, maar denk bijvoorbeeld ook aan de eikenprocessierups of buxusmot. Door klimaatverandering en intensivering van de landbouw en veehouderij zijn in de laatste decennia wereldwijd meer dan een miljoen (van de in totaal zeven miljoen) plant- en diersoorten met uitsterven bedreigd²¹. Deze urgentie wordt dan ook op alle niveaus erkend. Ook in onze gemeente werken we eraan de trend te keren en zetten we in op een verandering van beleid.

Het verhogen van de biodiversiteit gaat hand in hand met een klimaatbestendige inrichting. Maatregelen om wateroverlast, hittestress en de nadelige gevolgen van langdurige droogte en bodemdaling te verminderen, voegen vaak meer groen en blauw toe aan onze gebouwen en openbare ruimte. Het is belangrijk om bewuste keuzes te maken voor de biodiversiteit op eigen gronden, maar ook bij het verlenen van vergunningen en het maken van omgevingsplannen. Gevarieerde en bewuste soortkeuze voor planten en bomen is belangrijk. Bij het inrichten van de openbare ruimte staan we hier al bij stil.

Alle beetjes helpen. Kleine ingrepen om of aan het huis kunnen al positief bijdragen aan de lokale biodiversiteit. Inwoners spelen daarom ook een belangrijke rol in het realiseren van biodiversiteitsdoelstellingen. We ondersteunen verschillende initiatieven vanuit de mienskip.

Korte termijn - 2024:

- We koppelen biodiversiteit aan andere beleidsvelden.
- We nemen biodiversiteit op als voorwaarde bij de ontwikkeling van duurzame energieprojecten.
- We zijn positief ten aanzien van de kringlooplandbouw.
- Inwoners zijn zich bewuster van en (meer) betrokken bij biodiversiteit.

²¹ Zie bijvoorbeeld: Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES) <https://ipbes.net/news/Media-Release-Global-Assessment>.

5.2 Lokale kansen en beleid

In Achtkarspelen is de landbouw een sterke economische drager. Boeren hebben veel invloed op de biodiversiteit rondom hun bedrijven en spelen daarnaast een belangrijke rol in het beheer en onderhoud van ons cultuurlandschap en agrarische natuur.

Gemeente Achtkarspelen maakt onderdeel uit van het gebied de Noardlike Fryske Wâlden. Het coulisselandschap van de Noardlike Fryske Wâlden is een van de Nederlandse Nationale Landschappen²².

Daarnaast is er ook de vereniging Noardlike Fryske Wâlden (NFW). De vereniging heeft bijna 800 leden (boeren en particulieren) en zorgt met (agrarisch) natuur- en landschapsbeheer voor het behoud van landschap en de vogels. Het NFW ziet kansen voor onder andere biodiversiteit bij landschapsbeheer en de vereniging monitort of de beheerplannen effect hebben²³. Eveneens is in de regio de stichting Wrâldfrucht actief, onder andere op het gebied van biodiversiteit.

Op regionaal niveau is er onder andere ook in de Regiodeal aandacht voor het thema biodiversiteit.

Gemeente Achtkarspelen heeft het vergroten van biodiversiteit opgenomen als speerpunt in onder andere het coalitieakkoord. Hierbij kijkt de gemeente naar de eigen taken en invloedssfeer en naar mogelijke verbindingen hiermee. De gemeente heeft de doelstelling om de biodiversiteit in de gemeente te verbeteren door in te zetten op het eigen beheer van het openbaar groen, beleid, educatie en communicatie. De Uitvoeringsagenda 2019-2020 Achtkarspelen Bijvriendelijk & Biodivers geeft hier richting aan. Daarnaast is Achtkarspelen sinds 2018 een 'Bijvriendelijke gemeente' en zijn er verschillende maatregelen genomen om bijvriendelijk te zijn. In maart 2019 heeft de gemeente het Bijenpact ondertekend, waarbij extra aandacht is voor bijen en biodiversiteit.

Gemeente Achtkarspelen neemt direct deel aan de publiek-private samenwerking het Brûsplak. Het Brûsplak is onderdeel van het regionale programma 'Better Wetter: de proeftuin voor toekomstbestendig waterbeheer, voor ecologie en economie'. Vanuit Brûsplak lopen verschillende onderzoeken die zich richten op een toekomstbestendig watersysteem in Noordoost-Fryslân.

5.3 Stappen zetten

In deze paragraaf gaan we in op de mogelijke projecten, acties en maatregelen die we op korte termijn kunnen uitvoeren.

Groen

We brengen meer variatie in het groen in dorpen en buurten. In gemeente Achtkarspelen wordt, op locaties die zich daarvoor lenen, aan ecologisch groenbeheer gedaan. Dit type beheer is gericht op het behoud en de ontwikkeling van ecologische waarden. Dit gebeurt onder andere door aangepast maaibeheer, begrazing door schapen, het aanbrengen van variatie in de begroeiing en het maken van takkenrillen in bosplantsoen waar het past.

Ook op het gebied van biodiversiteit faciliteren we initiatieven vanuit onze gemeenschap. We zoeken afstemming met NFW op het onderwerp van biodiversiteit en bermen grenzend aan boerenland. En als initiatiefnemers met goede initiatieven komen, ondersteunen wij die met advies en ondersteuning in arbeid of materiaal. We onderzoeken mogelijkheden van openbare boomgaarden en pluktuinen.

²² Zie <https://www.noardlikefryskewalden.nl/nationaal-landschap/>.

²³ Zie <https://www.noardlikefryskewalden.nl/over-nfw/>

Vergunningverlening

Biodiversiteit is onderdeel van vergunningverlening. De omgevingsvergunning kan worden verleend wanneer er geen onevenredige afbreuk zal worden gedaan aan de cultuurhistorische, landschappelijke en/of natuurwaarden van het gebied. Kortom: er is een afwegingskader voor onder andere de natuurwaarden (biodiversiteit). De gemeente legt op die manier nadruk op de bescherming van natuur en landschapswaarden. Bij bestemmingsplannen wordt met een ecologische quickscan onder meer gekeken welke mogelijke beschermde soorten in het plangebied voorkomen en of de ontwikkeling hierop effect heeft. Dit is in Nederland de norm.

Biodiversiteit en zonne-energie

Achtkarspelen heeft de doelstelling om in de toekomst energieneutraal te zijn. Dit betekent dat er, naast zonnepanelen op daken, ook op de grond ruimte gezocht zal moeten worden voor zonneparken. Het benodigde oppervlak voor zonneparken komt in totaal overeen met 1 tot 2 procent van het huidige landbouwareaal (zie ook hoofdstuk 2). Voor de realisatie van zonneparken wordt ook veelal naar de mogelijkheden op landbouwgrond gekeken. We letten goed op dat deze zonneparken geen onnodige negatieve effecten hebben op ons landschap, (agrarische) natuur en de biodiversiteit.

Zonneparken kunnen ook kansen bieden voor biodiversiteit. Tussen en onder de zonnepanelen van een zonnepark wordt minder intensief gemaaid dan in weilanden. Hierdoor krijgen meer plantensoorten de kans om te groeien en vinden insecten een beschutte plek. Wanneer een zonnepark zorgvuldig wordt aangelegd en beheerd, kan het daarom een positieve uitwerking hebben op de lokale biodiversiteit²⁴. Bij de realisatie van nieuwe zonneparken houden we rekening met de positieve en negatieve effecten op de biodiversiteit. Hierbij nemen we de laatste inzichten uit lopende onderzoeken naar het effect van zonneparken op biodiversiteit mee.

Bomen versus zonnepanelen

Zonnepanelen die deels in de schaduw liggen leveren minder elektriciteit op. Schaduwwal van bomen kan dus conflicteren met het belang om duurzame energie op te wekken. Wij kappen of snoeien echter geen gemeentelijke bomen ten behoeve van zonnepanelen. Bij bomen van particulieren of andere overheden toetsen wij de kapaanvraag aan de weigeringsgronden zoals die in de betreffende gemeentelijke APV staan. Bij nieuwe gebouwen houden we zoveel mogelijk rekening met de schaduw van bomen op daken, bijvoorbeeld door laagblijvende bomen te planten rondom het gebouw.

Dit borgen we door met deze duurzaamheidsagenda beleid op dit onderwerp vast te stellen (zie ook bijlage 3, 'Beleidskader Zonnepanelen versus Bomen').

Natuurinclusief bouwen en de openbare ruimte

Bij ingrepen voor de verduurzaming van nieuwbouw en het bestaande vastgoed is het belangrijk om ook over klimaatadaptief en natuurinclusief ontwerp na te denken. Het is namelijk slim om zo'n moment goed te benutten. Het voorkomt dat op verschillende momenten werkzaamheden uitgevoerd moeten worden en kan maatregelen helpen aanvullen en versterken. Een groen dak (of groene gevel) helpt bijvoorbeeld zowel bij het verminderen van het energieverbruik door de isolerende functie, als tegen wateroverlast door het vasthouden en vertragen van hemelwater. Bovendien helpt het de biodiversiteit door nieuwe groene ruimte te maken. We willen inzetten op deze koppelkansen en natuurlijke momenten voor de uitvoering goed benutten. We helpen de goede voorbeelden uit te dragen²⁵.

²⁴ Zie bijvoorbeeld: <https://www.hieropgewekt.nl/kennisdossiers/biodiversiteit-stimuleren-met-een-zonnepark>

²⁵ www.checklistgroenbouwen.nl/voorbeelden.

In de openbare ruimte heeft de gemeente direct invloed op de invulling en het beheer van groen. Daar maken we dan ook goed gebruik van. Grote stukken openbaar groen sluiten we zo goed mogelijk op elkaar aan. Zo zorgen we voor een sterk groen netwerk binnen onze bebouwde omgeving. Bij de invulling en het onderhoud van dit groene netwerk houden we zoveel mogelijk rekening met de waarde voor vlinders, bijen, vogels en kleine zoogdieren. Bij de soortkeus van bomen en bosplantsoenen hebben wij de voorkeur voor soorten die bloeien en/of vruchten dragen. We stimuleren de biodiversiteit als de gelegenheid zich voordoet en dit past bij initiatieven vanuit de mienskip door gras af te graven en de grond in te zaaien met wilde bloemenmengsels. Waar het past, voegen we takkenrillen toe en laten we boomstammen liggen.

Natuurinclusieve landbouw

Intensieve grondbewerking en het gebruik van meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen in de landbouw kunnen de natuur enorm onder druk zetten, zowel bovengronds (het verdwijnen van de weidevogels) als ondergronds (wormen en bodemleven). Economisch duurzame bedrijfsvoering en ecologisch verantwoord ondernemen sluiten elkaar echter niet uit.

De regio Noordoost-Fryslân heeft zich als doel gesteld om met de agrarische sector de landbouw zowel economisch als ecologisch sterk te maken. Dit is dan ook onderdeel van het uitvoeringsprogramma van de 'Regiodeal - Noordoost Friese economie in de versnelling'. De focus ligt op innovatie en ondernemerschap en kennisontwikkeling op het gebied van agrarisch natuur- en waterbeheer²⁶.

De gemeente neemt deel aan het project 'Fjildlab Noordoost-Fryslân'. Hierbij komt ook het creëren van bewustwording over de seizoengebondenheid van voedsel kijken. Momenteel maakt Fjildlab een inventarisatie van duurzame projecten die voor de Regiodeal toepasbaar kunnen zijn. Ook bij dit onderwerp vormen jongeren een belangrijke doelgroep. We zoeken samenwerking met scholen om jongeren bij biodiversiteit te betrekken.

Fjildlab: veldlaboratorium in Noordoost-Fryslân

Het Fjildlab is een veldlaboratorium voor het versterken van de circulaire economie en een duurzame landbouwsector in Noordoost-Fryslân.

Het Fjildlab is gedefinieerd als centrale plek waar duurzame landbouwgerelateerde vraagstukken via kenniskringen en projecten worden aangepakt. Belangrijkste doelstelling van Fjildlab is het creëren van innovatieve oplossingen en businessmodellen in relatie tot natuurinclusieve landbouw, circulaire productie, duurzaam (grond)waterbeheer en verzilting en adaptatie aan toenemende verzilting.

Er zijn acht thema's waarvoor een kenniskring is opgericht die alle relevante partijen (markt, overheid, kennis, burgers) per thema verbinden. De thema's zijn Natuur en landschap, Gezonde bodem, Water en landbouw, Duurzame energie, Mest, Voer, Adaptatie aan verzilting en Voedsel en voeding.

De werkwijze van Fjildlab kent drie onderdelen: de natuurinclusieve landbouw verder ontwikkelen, bedrijven samenbrengen en onderwijs en het onderwijs een vaste plek geven in projecten.

²⁶ Zie: Regiodeal fase II: De versnellingsagenda Noordoost Friese economie in de versnelling. Netwerk Noordoost, 17 juli 2018.

Voedsel

We gaan initiatieven uit de dorpen stimuleren die onderzoeken hoe de keuze voor voedsel uit de eigen regio (gericht op consumenten) beter onder de aandacht gebracht kan worden. Dit draagt ook bij aan de lokale circulaire economie. Zo zijn verschillende dorpsinitiatieven bezig met het verkopen van vuilbomen en bloemenzaadmengsels, ontwikkelen ze voedselbossen, fruitboomstrookjes en biologische volkstuinten.

Project	Resultaat	2021	2022	2023	2024
Bevorderen biodiversiteit	Financiële bijdrage kleinschalige projecten om biodiversiteit te verbeteren	Vanuit bestaand budget en formatie Uitvoering vanuit beheer	Vanuit bestaand budget en formatie Uitvoering vanuit beheer	Vanuit bestaand budget en formatie Uitvoering vanuit beheer	Vanuit bestaand budget en formatie Uitvoering vanuit beheer
Biodiversiteit en zonne-energie	Verbetering biodiversiteit bij ontwikkeling van zonneparken	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen
Opstellen beleidskader zonnepanelen versus bomen	Vastgesteld beleidskader zonnepanelen versus bomen	Gereed			
Natuurinclusief bouwen en openbare ruimte	Verbetering van biodiversiteit in de gebouwde omgeving, in en rond bestaande en nieuwe bebouwing	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen
Natuurinclusieve landbouw	Faciliteren initiatieven op het raakvlak van natuurinclusieve landbouw en energietransitie	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen

Tabel 4. Overzicht projecten thema Biodiversiteit.



6 Klimaatbestendigheid

Ons klimaat verandert. Dit betekent dat we mogelijk te maken krijgen met warmere en drogere zomers, hevigere regenbuien en wateroverlast. Met het thema Klimaatbestendigheid in de duurzaamheidsagenda bereiden we ons voor op klimaatverandering en zetten we in op projecten die helpen om klimaatverandering tegen te gaan. In dit hoofdstuk gaan we eerst in op de ambities van de gemeente op het gebied van klimaatbestendigheid en wat de opgave is om deze ambities waar te maken (Opgave). Daarna verkennen we de kansen en mogelijkheden die onze gemeente biedt (Lokale kansen en beleid). In de laatste paragraaf geven we een overzicht van de verschillende stappen die we zetten om onze ambities te realiseren (Stappen zetten). We gaan hierbij in op de onderwerpen treffen van klimaatadaptieve maatregelen in de openbare ruimte, klimaatadaptief denken integreren in verschillende beleidsvelden, risicodialoog, hergebruik van regenwater en klimaatbestendigheid bij inwoners en bedrijven.

6.1 Opgave

De risico's van klimaatverandering zijn in kaart gebracht in de Friese klimaatatlas. Om de risico's te beperken, zullen we onze omgeving op sommige vlakken moeten aanpassen. Denk aan een gescheiden rioleringsstelsel, de opvang van regenwater, het planten van bomen en het aanleggen van waterpartijen om koelte te geven in de zomer. Met een klimaatbestendige omgeving spelen we in op een veranderend klimaat. De extremen in het weer worden groter. Daarbij kan een viertal onderwerpen worden onderscheiden: hittestress, wateroverlast, droogte en overstroming.

Binnen klimaatbeleid ligt een focus op het tegengaan van klimaatverandering. De grote inzet op de energietransitie draagt daaraan bij. Toch zal zelfs in het gunstigste scenario de stijging van de temperatuur effect hebben op de wijze waarop wij onze ruimte moeten inrichten om met de gevolgen om te gaan. We zullen ons dus moeten voorbereiden en aanpassen aan een nieuwe situatie.

Doordat we meer te maken krijgen met korte en hevige regenbuien is er een steeds grotere kans op wateroverlast. Naast de hevige piekbuien is er door klimaatverandering ook een grotere kans op lange droge periodes in de zomermaanden, wat het risico op droogte en een afname in gewasopbrengst met zich meebrengt.

Korte termijn - 2024:

- We profiteren van verkoeling door schaduw en verdamping.
- We koppelen klimaatbestendigheid aan biodiversiteit en verschillende beleidsvelden.
- We zetten ons in om verdere verstening van onze openbare ruimte zoveel mogelijk te voorkomen.

6.2 Lokale kansen en beleid

Gemeenten hebben als wettelijke taak om te zorgen voor inzameling en transport van stedelijk afvalwater, voor de verwerking van afvloeiend hemelwater en het beperken van de nadelige gevolgen van de grondwaterstand. Het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) speelt in op klimaatverandering. In gemeente Achtkarspelen zijn al werkzaamheden aan het riool en de openbare ruimte uitgevoerd of gepland om dorpen voor te bereiden op klimaatverandering.

6.3 Stappen zetten

In deze paragraaf gaan we in op de mogelijke projecten, acties en maatregelen die we op korte termijn kunnen uitvoeren.

Treffen van klimaatadaptieve maatregelen in de openbare ruimte

Gemeente Achtkarspelen heeft een GRP. Hierin is ook aandacht voor het klimaat. Daarnaast is er een regenwater-structuurplan, dat gericht is op het robuuster maken van het rioleringsstelsel. Bij herinrichtingsplannen wordt rekening gehouden met knelpunten en een klimaatrobuuste inrichting. Hierbij kijken we ook naar welke combinatie met biodiversiteit en eventuele andere thema's gemaakt kan worden.

We onderzoeken locaties voor groene wegen en parkeerplekken. Dit zijn wegen en pleinen die bij regenval het water beter bergen en waar planten de kans hebben om te groeien. Ook ondersteunen we groene evenementen en initiatieven vanuit de mienskip. Inzet is eveneens om inwoners te ondersteunen (met voorlichting, advies en begeleiding) om hun eigen perceel klimaatbestendig in te kunnen richten.

Klimaatadaptief denken integreren in verschillende beleidsvelden

Klimaatadaptief denken wordt als vast onderdeel geïntegreerd in alle beleidsvelden zodat we steeds toekomstbestendige keuzes kunnen maken. Achtkarspelen neemt het thema klimaatadaptatie al regelmatig mee in de beleidsplannen. Het gaat daarbij niet alleen om wateroverlast, maar ook om hitte en droogte. Zo zijn er raakvlakken met:

- verkeer en vervoer (waterdoorlatende verharding, sturen en begeleiden van water via verharding, acceptatie van water op straat)
- gezondheidszorg (hitteplan voor kwetsbare groepen, voorkomen uitval van voorzieningen zoals kinderdagverblijven)
- wonen en projectontwikkeling (klimaatbestendig bouwen)
- groenbeleid (welk groen geeft voldoende schaduw en verkoeling, welk groen past bij een warmer klimaat met meer weersextremen)
- landelijk gebied (bodemdaling, waterbergingsmogelijkheden)

Risicodialoog

De gemeente staat aan de lat om intern en met hun omgeving een zogeheten 'risicodialoog' te voeren over de klimateffecten zoals uitgewerkt in de Friese Klimaatatlas²⁷. In Achtkarspelen wordt op dit vlak geoefend en worden ervaringen meegenomen in het toekomstig verbreed GRP.

Hergebruik van regenwater

Aansluitend op het GRP, is het hergebruik van regenwater door bijvoorbeeld een regenton of regenwaterput interessant om de bewustwording op dit onderwerp te stimuleren. Het hergebruik van regenwater wordt vanuit het oogpunt van duurzaamheid gestimuleerd. Hiermee besparen we ook drinkwater. In grote tuinen en terreinen kan ook gedacht worden aan de berging van water en infiltratie in de tuin.

²⁷ Friese Klimaatatlas, <https://klimaatatlas.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=252834a5ca1f4d4b85d23001e87c60c0>.

Klimaatbestendigheid bij inwoners en bedrijven

Binnen de bebouwde kom is het grootste deel van de grond in particulier bezit. Maatregelen op privaat terrein zijn voor de eigenaar, maar dat er maatregelen genomen worden is een publiek belang. Daarom kan de gemeente zich, samen met Wetterskip Fryslân, er wel voor inzetten klimaatbestendigheid te bevorderen, net als bij de energietransitie.

De gemeente faciliteert en stimuleert in dit geval veel meer dan ze zelf uitvoert. Het gaat bijvoorbeeld om subsidieregelingen en voorlichting, al dan niet in samenwerking met bijvoorbeeld hoveniers en tuincentra. In het GRP wordt afgewogen welke instrumenten de gemeente daarvoor inzet.

Project	Resultaat	2021	2022	2023	2024
Klimaatadaptieve maatregelen in de openbare ruimte	Een meer klimaatadaptieve openbare ruimte doordat klimaatadaptatie een plek heeft in de GRP's en het regenwaterstructuurplan	Vanuit beheer (o.a. GRP)	Vanuit beheer (o.a. GRP)	Vanuit beheer (o.a. GRP)	Vanuit beheer (o.a. GRP)
Klimaatadaptief denken onderdeel andere beleidsvelden	Verbetering klimaatadaptief denken in gemeente	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen
Ondersteunen initiatieven vanuit de mienskip voor klimaatbestendigheid bij inwoners en bedrijven /Hergebruik regenwater	Bewustwording over klimaatadaptatie, vermindering belasting riolering en minder drinkwatergebruik	Vanuit beheer	Vanuit beheer	Vanuit beheer	Vanuit beheer

Tabel 5. Overzicht projecten thema Klimaatbestendigheid.



7 Eigen organisatie en maatschappelijk vastgoed

We verwachten niet alleen van onze inwoners, bedrijven en andere organisaties dat ze aan de slag gaan met duurzaamheid, de gemeente zelf gaan ook de nodige stappen zetten. In dit hoofdstuk gaan we eerst in op de ambities van de gemeente op het gebied van de eigen organisatie en het maatschappelijk vastgoed en wat de opgave is om deze ambities waar te maken (Opgave). Daarna verkennen we de kansen en mogelijkheden die onze gemeente biedt (Lokale kansen en beleid). In de laatste paragraaf geven we een overzicht van de verschillende stappen die we zetten om onze ambities te realiseren (Stappen zetten). We gaan hierbij in op de onderwerpen interne bewustwording, gemeentelijke gebouwen en maatschappelijk vastgoed, verduurzamen van woon-werkverkeer en dienstreizen, gemeentelijk wagenpark, fair trade en global goals en gemeentelijke communicatie.

7.1 Opgave

We hebben een belangrijke rol als aanjager en hebben een voorbeeldfunctie voor duurzame ontwikkelingen in de gemeente. Zo helpen we lokaal de transitie naar een duurzame samenleving op gang. De eigen organisatie en het maatschappelijk vastgoed is daarom als thema opgenomen in de duurzaamheidsagenda. We willen als opdrachtgevers of direct verantwoordelijken de opdrachten die we verstrekken steeds duurzamer realiseren. De voorbeeldfunctie die we hebben als gemeente dragen we actief uit. Dat wil zeggen dat gemeentelijk vastgoed en het wagenpark uitdragers zijn van onze ambitie.

We zorgen dat we voldoen aan de verplichtingen vanuit het Rijk over het maatschappelijk en gemeentelijk vastgoed in de gemeente. We bereiden ons voor op de nieuwe energielabels voor utiliteit. Zo is bijvoorbeeld vanaf 2023 ieder kantoor in Nederland groter dan 100 m² verplicht om minimaal energielabel C te hebben.

Korte termijn - 2024:

- Maand van de duurzaamheid.
- De verduurzamingsopgave is onderdeel van het accommodatiebeleid.
- OV-businesskaarten, (elektrische) fietsen en elektrisch rijden zijn beschikbaar voor personeel.
- Thuiswerken wordt gestimuleerd.
- HVO als tussenoplossing voor zwaarder vervoer.
- Global Goals en Fairtrade Gemeenten.
- Duurzaamheid komt tot uiting in alle gemeentelijke communicatie.
- Monitoring en besparing van energieverbruik gemeentelijk vastgoed.
- Inzicht in benodigde (energetische) vastgoedinvesteringen om te voldoen aan wettelijke verplichtingen.

7.2 Lokale kansen en beleid

Met de thema's in het programma brengt de gemeente focus, maar we zien ook meerwaarde om ze samen te brengen en te integreren in onze normale manier van werken. Door zelf bewust met het

onderwerp bezig te zijn, dragen we dit ook uit naar onze omgeving. Door middelen te combineren, efficiëntie te vergroten en in te zetten op afstemming met inwoners, bedrijven en andere organisaties komen we samen tot meer efficiënte en betaalbare duurzame oplossingen.

7.3 Stappen zetten

In deze paragraaf gaan we in op de mogelijke projecten, acties en maatregelen die we op korte termijn kunnen uitvoeren.

Interne bewustwording

Duurzaamheid is belangrijk in alle beleidsvelden waaraan de gemeente werkt. Het is daarom van belang dat al onze medewerkers voldoende bewust zijn en kennis hebben van duurzaamheid. We maken een gewoonte van dubbelzijdig printen, passen waar mogelijk de instellingen van verlichting in het maatschappelijk vastgoed aan en vertellen waar we mee bezig zijn. Om de bewustwording onder onze medewerkers te vergroten, organiseren we de maand van de duurzaamheid. Hierdoor kan duurzaamheid beter geïntegreerd worden in het werk.

Gemeentelijke gebouwen en maatschappelijk vastgoed

Alle woningen en gebouwen in Achtkarspelen gaan in de toekomst van het aardgas af. Dat betekent dat ook de gebouwen van de gemeente zelf van het aardgas af gaan. We sluiten hiermee aan op de warmtevisie en stemmen de onderhoudsplanningen hierop af. We maken plannen waarin voor onze panden is vastgelegd wanneer en op welke manier deze van het aardgas af gaan. De gemeente heeft hierin een voorbeeldfunctie en door zelf aan de slag te gaan, helpen we de warmtetransitie op gang. We maken de verduurzaming van het vastgoed en de transitie naar aardgasvrij onderdeel van ons accommodatiebeleid.

Tegelijkertijd is er ook diverse wet- en regelgeving waaraan ons vastgoed dient te voldoen en waarvoor de nodige inzet van belang is. Bijvoorbeeld om te blijven voldoen aan de Wet milieubeheer en het nemen alle erkende energiebesparende maatregelen die binnen vijf jaar terugverdiend kunnen worden. Uitgangspunt is dat we het goede voorbeeld geven. We bereiden ons daarnaast voor op het nieuwe energielabel dat vanaf 2021 geldt voor utiliteit. Ook onderzoeken we wat nodig is om aan de wettelijke verplichtingen te blijven voldoen. Zo gaan we zorgvuldig te werk en kunnen we ons voorbereiden op de benodigde investeringen. Het accommodatiebeleid laat onze plannen zien met het vastgoed op lange termijn.

We monitoren het energieverbruik van de verschillende gemeentelijke gebouwen. In bijlage 6 zijn de verbruiksgegevens van deze gebouwen opgenomen. Uit de gegevens blijkt dat de jaarlijkse CO₂-uitstoot van al het gemeentelijk vastgoed van Achtkarspelen respectievelijk 683 ton bedraagt²⁸.

De gemeente is al goed op weg met het plaatsen van zonnepanelen op alle eigen daken die daarvoor geschikt zijn. Hiermee gaan we de komende jaren uiteraard verder. Er is al een aantal gebouwen grotendeels circulair/energieneutraal gebouwd, bijvoorbeeld Brandweerkazerne Surhuisterveen. Ook in andere gebouwen zijn reeds de nodige maatregelen getroffen, bijvoorbeeld ledverlichting en zonnepanelen. Ook bouwt de gemeente Achtkarspelen een energieneutraal zwembad aan de Kuipersweg in Buitenpost.

Verduurzamen woon-werkverkeer en dienstreizen

Ook in de mobiliteit van het eigen personeel dragen we het goede voorbeeld uit. We stimuleren daarom het ov-gebruik en elektrisch vervoer van medewerkers. We zorgen dat onze medewerkers gebruik kunnen maken van ov-businesskaarten. We stimuleren het (elektrisch) fietsen en elektrisch

²⁸ Zie ook de nulmeting energiegebruik gemeentelijk vastgoed en wagenpark in bijlagen 5 en 6.

rijden onder ons personeel door onder andere te zorgen voor voldoende laadmogelijkheden. Daarom realiseren we 20 elektrische laadpunten voor auto's en 10 elektrische oplaadplekken voor fietsen bij gemeentelijke locaties.

In 2030 maakt 60% van onze medewerkers geen gebruik meer van fossiele brandstofauto's om naar het werk te gaan. We stimuleren het fietsgebruik. Op de lange termijn maken we helemaal geen gebruik meer van fossiele brandstof voor vervoersbewegingen namens de gemeente.

We stimuleren onze medewerkers om, wanneer dat praktisch haalbaar is, thuis te werken. Zo voorkomen we onnodige kilometers.

Gemeentelijk wagenpark

Het gemeentelijk wagenpark wordt steeds verder verduurzaamd, waar mogelijk stappen we over naar fossielvrij vervoer. Hierbij maken we onderscheid tussen zwaar, wat lichter en licht materiaal. De nulmeting mobiliteit²⁹ geeft meer inzicht in de inzet en het verbruik van het huidige wagenpark en kan met de TravelControl-registratie worden gemonitord. De gemeente zal ook scholing inzetten om efficiënt rijden te bevorderen door ritten goed te plannen, werk te clusteren en slim te werken door mens en materiaal gepast in te zetten. Dit helpt bewustwording te creëren rond zuinig en effectief rijden.

Achtkarspelen beschikt over dienstfietsen en dienstwagens. Het gemeentelijk wagenpark wordt alleen uitgebreid met fossielvrije alternatieven. Het gehele gemeentelijke wagenpark wordt in toekomst fossielvrij. Dit sluit aan bij het ambitiesdocument van Vereniging Circulair Friesland en de ambitie om energieneutraal te zijn.

Fair trade en Global Goals

Achtkarspelen heeft in 2020 het proces in werking gesteld om de titel Fairtrade Gemeente aan te vragen en volgens de bijbehorende principes te handelen.

In 2015 hebben de Verenigde Naties 17 doelen voor duurzame ontwikkeling vastgesteld. Achtkarspelen werkt aan deze doelen en met deze duurzaamheidsagenda wordt voorgesteld dat Achtkarspelen ook officieel Global Goals-gemeente wordt. Dit houdt in dat we bij ons beleid aangeven op welke manier we aan de 17 Global Goals bijdragen. Op dit moment loopt er een afstudeeronderzoek over Global Goals.

Project	Resultaat	2021	2022	2023	2024
Bewustwording en maand van de duurzaamheid	Bewustwording over duurzaamheid in de brede zin onder medewerkers van de gemeente		€ 1.500 (vanuit bestaand werkbudget duurzaamheid)	€ 1.500 (vanuit bestaand werkbudget duurzaamheid)	€ 1.500 (vanuit bestaand werkbudget duurzaamheid)
Duurzaam accommodatiebeleid	Een accommodatiebeleid waar de duurzaamheidsopgave onderdeel van is	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen

²⁹ Zie ook de nulmeting energiegebruik gemeentelijk vastgoed en wagenpark in bijlagen 5 en 6.

Verduurzaming gemeentelijk vastgoed	Inzicht in de benodigde investeringen om te voldoen aan wettelijke verplichtingen	Start in 2020 (vanuit bestaand werkbudget duurzaamheid, uitvoering vanuit beheer)			
Monitoring en besparing energieverbruik gemeentelijk vastgoed	Aangaande het gemeentelijk vastgoed voldoen we aan wettelijke verplichtingen o.a. ten monitoring	Vanuit beheer	Vanuit beheer	Vanuit beheer	Vanuit beheer
Mobiliteit eigen medewerkers (stimuleren elektrisch rijden, ov-business kaarten en thuiswerken)	Vermindering fossiel brandstofgebruik (woon-werkverkeer) onder eigen personeel	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid
Verduurzamen gemeentelijk wagenpark	Vermindering fossiel brandstofgebruik door eigen voertuigen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen
Deelname Global Goals en Fairtrade Gemeente	Gemeente Achtkarspelen handelt volgens de bijbehorende principes	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid
Monitoring programma Duurzaamheid	Inzicht ontwikkeling duurzaamheidsprogramma	€ 2.500 (vanuit werkbudget duurzaamheid)	€ 2.500 (vanuit werkbudget duurzaamheid)	€ 2.500 (vanuit werkbudget duurzaamheid)	€ 2.500 (vanuit werkbudget duurzaamheid)
Communicatie-aanpak	Bewustzijn en draagvlak onder inwoners, bedrijven en andere organisaties	Vanuit middelen aardgasvrije buurten en dorpen	Vanuit middelen aardgasvrije buurten en dorpen	Afhankelijk van aanvullende rijksmiddelen en mogelijke landelijke dan wel Europese subsidies en fondsen	Afhankelijk van aanvullende rijksmiddelen en mogelijke landelijke dan wel Europese subsidies en fondsen
Inrichten klankbordgroep	Structureel overleg met de mienskip	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid

Tabel 6. Overzicht projecten thema Eigen organisatie en maatschappelijk vastgoed.



8 Organisatie en budget

8.1 Programmaorganisatie

Duurzaamheid is een onderwerp dat de hele gemeente en daarmee de gemeentelijke organisatie raakt. Medewerkers van onder andere ruimtelijke ordening, economische zaken, groenbeheer, afval, verkeer, vergunningen, communicatie, maar ook van maatschappelijk vastgoed en communicatie gaan allemaal aan de slag met het verduurzamen van de gemeente. Om ervoor te zorgen dat we het overzicht bewaren en integraal met elkaar samenwerken, kiezen we ervoor om het onderwerp programmatisch aan te pakken. Er zijn verschillende redenen om dit te doen:

- We sturen op het behalen van doelstellingen.
- De complexiteit van het onderwerp vraagt om flexibiliteit.
- Een programma zorgt voor overzicht.
- De voortgang kan worden gemonitord en geëvalueerd.

Binnen het programma kunnen de vele projecten in samenhang opgestart worden door een te vormen programmateam. Binnen het programma werkt het team aan verschillende onderwerpen onder coördinatie van de programmacoördinator. Veel van de benodigde medewerkers hebben we al in huis. Toch zal de programmaorganisatie moeten groeien om aan de opgave te kunnen voldoen. Wanneer de warmtetransitie op gang komt en er in verschillende wijken werk van wordt gemaakt, zal dit de nodige inzet vragen.

De komende jaren zal er een grote behoefte ontstaan aan communicatie en participatie, met name als het gaat om de energietransitie. Dit gaat om het informeren van bewoners, maar ook om het betrekken van bewoners wanneer projecten hun leefomgeving raken, zoals bij grootschalige opwek en de warmtetransitie. De medewerker communicatie/participatie werkt binnen het team aan het integreren van een eenduidige boodschap naar buiten toe en organiseert campagnes met als doel draagvlak te creëren en gedrag te beïnvloeden.

8.2 Monitoring

Belangrijk onderdeel van het organiseren in programmavorm is monitoring van de doelstellingen en behaalde resultaten. Het concreet maken van resultaten geeft namelijk energie aan het programmateam en stakeholders in de gemeente en zorgt ervoor dat we waar nodig kunnen bijsturen. We monitoren daarom jaarlijks de status van de in deze duurzaamheidsagenda opgenomen projecten. Daarnaast monitoren we jaarlijks de ontwikkeling van het energiegebruik en de duurzame energieproductie aan de hand van de cijfers van de Klimaatmonitor van Rijkswaterstaat³⁰.

8.3 Gemeentelijke communicatie

De overgang naar een duurzame, aardgasvrije gemeente is ingrijpend. Dit kunnen we niet alleen. Dit doen we samen met inwoners, collega's en samenwerkingspartners. Ook al zijn er nog veel vragen en onzekerheden, we willen onze inwoners goed en tijdig informeren en betrekken bij zaken die we al wel weten.

Deze communicatiestrategie geeft richting aan de strategische keuzes in de communicatie naar onze inwoners en collega's over duurzaamheid en wonen zonder aardgas. Het beschrijft op hoofdlijnen hoe de gemeente de doelgroepen informeert en betreft bij deze thema's en hoe we draagvlak en bewustwording creëren. We zetten in op een gemeentebrede aanpak samen met het Energieloket.

³⁰ Zie klimaatmonitor.databank.nl/

Doelgroepen

Hoewel we te maken hebben met verschillende stakeholders, behoren zij niet allemaal direct tot de doelgroep waarop we in de communicatiestrategie de aandacht richten. De primaire doelgroepen zijn alle inwoners in de gemeente (extern) en alle collega's die werkzaam zijn bij de gemeente (intern).

In de gemeente zijn enkele aanjagers die graag aan de slag willen met de transitie of dat al zijn. Zij hebben (grote) kennis over duurzaamheid en wonen zonder aardgas. Zij denken graag mee en kunnen een enthousiasmerende werking hebben op anderen. Daarnaast is er een grote groep die open staat voor verandering maar zij willen daarin wel worden meegenomen door behapbare informatie en stappen.

De medewerkers van de gemeente zijn ambassadeur naar de buitenwereld. Het is belangrijk dat onze medewerkers duurzaamheid zelf ook uitdragen en zich bewust zijn van de voorbeeldfunctie die de gemeente heeft.

Communicatiestrategie

We kiezen voor een voortdurende algemene communicatie (draaggolfcampagne) om duurzame thema's (biodiversiteit, circulaire economie, klimaatadaptie, energietransitie) en wonen zonder aardgas onder de aandacht te blijven brengen. Door middel van een draaggolfcampagne bereiken we onze inwoners en collega's via diverse communicatiemomenten (golven).

Naast het goed informeren van de doelgroepen is het vooral belangrijk dat er draagvlak en bewustwording gecreëerd wordt. We willen inwoners op een leuke manier kennis laten maken met verschillende onderwerpen door middel van bijvoorbeeld excursies, duurzame huizenroute, workshops, acties. Iedereen moet deze transitie zo veel mogelijk op zijn eigen tempo kunnen doen, stap voor stap.

De communicatie gebeurt in afstemming met het Energieloket en we gebruiken zoveel mogelijk onze bestaande kanalen en middelen en we tonen de verbinding met regionaal en landelijk beleid.

Kernboodschap

In de communicatie staat de volgende boodschap centraal:

Duorsum, tegearre, dwaan

Mei enerzjy nei in duorsum Achtkarspelen

Met energie werken wij aan een duurzame, groene en schone gemeente. Dat is nodig om prettig te kunnen blijven wonen, werken en leven. Ook voor onze volgende generatie. We gaan aan de slag met het besparen van energie en het duurzaam opwekken van energie. En we gaan onze woningen en gebouwen op andere manieren verwarmen, zonder aardgas. We zoeken naar haalbare en betaalbare manieren. Dat doen we stap voor stap, samen met u/jou! Denk en doe mee. Ga met energie aan de slag. Zet de kachel een graadje lager, kijk hoe u uw/jij jouw woning goed kunt isoleren, pak eens wat vaker de fiets en denk na over de invulling van uw/jouw duurzame toekomst.

Een uitgewerkte communicatiemiddelenmatrix is te lezen in bijlage 1.

8.4 Projectenoverzicht en budget

Onderstaand is een overzicht opgenomen van de projecten in de duurzaamheidsagenda. De implementatie van de diverse projecten ligt binnen verschillende afdelingen. Binnen het thema energietransitie wordt zoveel mogelijk gebruikgemaakt van bestaande budgetten voor duurzaamheid en specifiek voor de warmtetransitie (aardgasvrije buurten en dorpen) wordt voor de jaren 2021 en 2022 aanspraak gemaakt op middelen die hiertoe vanuit het Rijk zijn uitgekeerd. Na 2022 is de inzet binnen de warmtetransitie afhankelijk van (nieuwe) rijksbijdragen dan wel de mogelijkheid om eventueel aanspraak te kunnen maken op fondsen en subsidies (bijvoorbeeld landelijk en Europees).

Mochten er geen aanvullende (rijks)middelen komen, dan zal de uitvoering stopgezet worden. De rijksbijdrage is leidend qua uitvoering. Binnen de andere thema's binnen de duurzaamheidsagenda wordt in een enkel geval gebruikgemaakt van bestaande duurzaamheidsbudgetten. De implementatie en eventuele aanvullende financiering van diverse andere projecten ligt bij verschillende afdelingen zoals onderstaand wordt weergegeven. De bedragen in het overzicht betreffen het totaal voor Achtkarspelen. Uitgangspunt is dat elke gemeente een gelijk deel bijdraagt, tenzij anders vermeld.

Nr	Project	Resultaat	2021	2022	2023	2024
1.	Energietransitie					
1.1	Opstellen en vaststellen warmtevisie	Vastgestelde warmtevisie (Transitievie Warmte)	Gereed			
1.2	Aardgasvrije buurten en dorpen	Uitvoering warmtevisie	€ 106.000 (incl. project-organisatie en aanvullende formatie voor coördinatie en projectleiding)	€ 106.000 (incl. project-organisatie en aanvullende formatie voor coördinatie en projectleiding)	Uitvoering strikt afhankelijk van aanvullende rijksmiddelen en mogelijke landelijke dan wel Europese subsidies en fondsen	Uitvoering strikt afhankelijk van aanvullende rijksmiddelen en mogelijke landelijke dan wel Europese subsidies en fondsen
1.3	Brede aanpak voor energiebesparing (o.a. Energieloket)	Circa 20% energiebesparing huishoudens in de toekomst	Integrale afweging aanvullende formatie via kadernota	Integrale afweging aanvullende formatie via kadernota	Integrale afweging aanvullende formatie via kadernota	Integrale afweging aanvullende formatie via kadernota
1.4	Opleiden en inzetten energiecoaches	Coaching van minima en huurders zodat zij inzicht krijgen in energieverbruik en hulp te krijgen bij de uitvoering van energiebesparende maatregelen	Vanuit subsidie Rijk en/of provincie	Afhankelijk van vervolg	Afhankelijk van vervolg	Afhankelijk van vervolg
1.5	RES	Verdere concretisering van de concept RES naar concrete maatregelen	Reeds begroot	Reeds begroot	Afhankelijk van vervolg	Afhankelijk van vervolg
1.6	Stimuleren zon op woningen	Circa 30% van de woningen heeft zonnepanelen in 2024	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen
1.7	Sinnetafels	Inzicht opgave energieopwek per dorp	€ 18.000 (vanuit bestaand werkbudget duurzaamheid)	€ 18.000 (vanuit bestaand werkbudget duurzaamheid)	€ 18.000 (vanuit bestaand werkbudget duurzaamheid)	Gereed
1.8	Stimuleren zon op bedrijfsdaken	Realisatie van zon op daken bij projecten met reeds toegekende SDE+-subsidie	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen

Nr	Project	Resultaat	2021	2022	2023	2024
1.9	Stimuleren verduurzaming bedrijven	Bedrijven worden ondersteund bij planvorming voor verduurzamingsmaatregelen	€ 7.500 (vanuit bestaand werkbudget duurzaamheid)	€ 7.500 (vanuit bestaand werkbudget duurzaamheid)	€ 7.500 (vanuit bestaand werkbudget duurzaamheid)	€ 7.500 (vanuit bestaand werkbudget duurzaamheid)
1.10	Opstellen beleidskader zonne-energie	Vastgestelde Zonneladder	Gereed			
1.11	Onderzoek naar mogelijkheden overkappen parkeerplaatsen met zonnepanelen	Parkeerplaatsen benutten voor plaatsing zonnepanelen	€ 7.500 (vanuit bestaand werkbudget duurzaamheid)			
1.12	Onderzoek naar toepassingsmogelijkheden verticale windmolens	Inzicht in de mogelijkheden van verticale windmolens	Vanuit bestaand werkbudget duurzaamheid			
2.	Duurzame mobiliteit					
2.1	Plankaart en visie openbare laadpalen	Gestructureerde uitrol openbare laadpunten, in gelijke pas met toename aantal elektrische voertuigen in de gemeente	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid
2.2	Stimuleren deelauto's	Vermindering (tweede) autobezit, verbetering bereikbaarheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid
2.3	Openbaar vervoer	Behoud van bereikbaarheid, verbetering overstappunten ('reishubs')	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid
2.4	Stimuleren gebruik (elektrische) fiets	Netwerk van fietssnelwegen, meer gebruik van de fiets en minder autogebruik	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid
3.	Circulaire economie					
3.1	Circulair inkopen en aanbesteden	Circulariteit is onderdeel bij onze inkoop en aanbestedingen		Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen
3.2	Restafval verminderen op basis van bestaand grondstoffenbeleid	De hoeveelheid huishoudelijk restafval wordt verminderd tot 30 kg/inwoner per jaar in 2025	Vanuit beheer (grondstoffenbeleid)	Vanuit beheer (grondstoffenbeleid)	Vanuit beheer (grondstoffenbeleid)	Vanuit beheer (grondstoffenbeleid)
3.3	Aanpak circulaire economie met ondernemers	Stimuleren lokale circulaire economie		€ 7.500 (vanuit bestaand werkbudget duurzaamheid)	€ 7.500 (vanuit bestaand werkbudget duurzaamheid)	

Nr	Project	Resultaat	2021	2022	2023	2024
3.4	Onderzoek gebruik monitoringstool VCF	Inzicht in toepassingsmogelijkheden en plan van aanpak - opvolging	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen
3.5	Stimuleren circulariteit bij evenementen	Evenementen zijn zoveel mogelijk circulair		Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen
4.	Biodiversiteit					
4.1	Bevorderen biodiversiteit	Kleinschalige projecten om biodiversiteit te verbeteren	Vanuit bestaand budget en formatie. Uitvoering vanuit beheer.	Vanuit bestaand budget en formatie. Uitvoering vanuit beheer.	Vanuit bestaand budget en formatie. Uitvoering vanuit beheer.	Vanuit bestaand budget en formatie. Uitvoering vanuit beheer.
4.2	Biodiversiteit en zonne-energie	Verbetering biodiversiteit bij ontwikkeling van zonneparken	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen
4.3	Opstellen beleidskader zonnepanelen versus bomen	Vastgesteld beleidskader zonnepanelen versus bomen	Gereed			
4.4	Natuurinclusief bouwen en openbare ruimte	Verbetering van biodiversiteit in de gebouwde omgeving, in en rond bestaande en nieuwe bebouwing	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen
4.5	Natuurinclusieve landbouw	Faciliteren initiatieven op het raakvlak van natuurinclusieve landbouw en energietransitie	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen
5.	Klimaatbestendigheid					
5.1	Klimaatadaptieve maatregelen in de openbare ruimte	Een meer klimaatadaptieve openbare ruimte doordat klimaatadaptatie een plek heeft in de GRP's en het regenwaterstructuurplan.	Vanuit beheer (o.a. GRP)	Vanuit beheer (o.a. GRP)	Vanuit beheer (o.a. GRP)	Vanuit beheer (o.a. GRP)
5.2	Klimaatadaptief denken onderdeel andere beleidsvelden	Verbetering klimaatadaptief denken in gemeente	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen

Nr	Project	Resultaat	2021	2022	2023	2024
5.3	Ondersteunen initiatieven vanuit de mienskip voor klimaatbestendigheid bij inwoners en bedrijven / Hergebruik regenwater	Bewustwording over klimaatadaptatie, vermindering belasting riolering en minder drinkwatergebruik	Vanuit beheer	Vanuit beheer	Vanuit beheer	Vanuit beheer
6.	Duurzame mobiliteit					
6.1	Plankaart en visie openbare laadpalen	Gestructureerde uitrol openbare laadpunten, in gelijke pas met toename aantal elektrische voertuigen in de gemeente	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid
6.2	Stimuleren deelauto's	Vermindering (tweede) autobezit, verbetering bereikbaarheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid
6.3	Openbaar vervoer	Behoud van bereikbaarheid, verbetering overstappunten ('reishubs')	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid
6.4	Stimuleren gebruik (elektrische) fiets	Netwerk van fietssnelwegen, meer gebruik van de fiets en minder autogebruik	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid
7.	Eigen organisatie en maatschappelijk vastgoed					
7.1	Bewustwording en maand van de duurzaamheid	Bewustwording over duurzaamheid in de brede zin onder medewerkers van de gemeente		€ 1.500 (vanuit bestaand werkbudget duurzaamheid)	€ 1.500 (vanuit bestaand werkbudget duurzaamheid)	€ 1.500 (vanuit bestaand werkbudget duurzaamheid)
7.2	Duurzaam accommodatiebeleid	Een accommodatiebeleid waar de duurzaamheidsopgave onderdeel van is	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen
7.3	Verduurzaming gemeentelijk vastgoed	Inzicht in de benodigde investeringen om te voldoen aan wettelijke verplichtingen	Start in 2020 (vanuit bestaand werkbudget duurzaamheid, uitvoering vanuit beheer)			
7.4	Monitoring en besparing energieverbruik gemeentelijk vastgoed	Aangaande het gemeentelijk vastgoed voldoen we aan wettelijke verplichtingen o,a, ten monitoring	Vanuit beheer	Vanuit beheer	Vanuit beheer	Vanuit beheer

Nr	Project	Resultaat	2021	2022	2023	2024
7.5	Mobiliteit eigen medewerkers (stimuleren elektrisch rijden, ov-business kaarten en thuiswerken)	Vermindering fossiel brandstofgebruik (woon-werkverkeer) onder eigen personeel	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid
7.6	Verduurzamen gemeentelijk wagenpark	Vermindering fossiel brandstofgebruik door eigen voertuigen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen	Binnen bestaande formatie van verschillende afdelingen
7.7	Deelname Global Goals en Fairtrade Gemeente	Gemeente Achtkarspelen handelt volgens de bijbehorende principes	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid
7.8	Monitoring programma Duurzaamheid	Inzicht ontwikkeling duurzaamheids-programma	€ 2.500 (vanuit werkbudget duurzaamheid)	€ 2.500 (vanuit werkbudget duurzaamheid)	€ 2.500 (vanuit werkbudget duurzaamheid)	€ 2.500 (vanuit werkbudget duurzaamheid)
7.9	Communicatie-aanpak	Bewustzijn en draagvlak onder inwoners, bedrijven en andere organisaties	Vanuit middelen aardgasvrije buurten en dorpen	Vanuit middelen aardgasvrije buurten en dorpen	Afhankelijk van aanvullende rijksmiddelen en mogelijke landelijke dan wel Europese subsidies en fondsen	Afhankelijk van aanvullende rijksmiddelen en mogelijke landelijke dan wel Europese subsidies en fondsen
7.10	Inrichten klankbordgroep	Structureel overleg met de mienskip	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid	Binnen bestaande formatie duurzaamheid

	Totalen	2021	2022	2023	2024
	Totaal (1.2, 1.7, 1.9, 1.11, 3.3, 7.1, 7.8)	€ 141.500	€ 143.000	€ 37.000	€ 11.500

Tabel 7. Projectenoverzicht.

Bijlagen

Bijlage 1: Communicatiemiddelenmatrix

Bijlage 2: Zonneladder Achtkarspelen

Bijlage 3: Beleidskader zonnepanelen versus bomen

Bijlage 4: Energiemix Achtkarspelen

Bijlage 5: Nulmeting energiegebruik en duurzame energieproductie Achtkarspelen

Bijlage 6: Energiegebruik gemeentelijk vastgoed

Bijlage 7: Respondentenlijst sleutelfiguren

Gebruikte eenheden

De standaardeenheid voor het aanduiden van een hoeveelheid energie is de joule (J). Een joule is de hoeveelheid energie die een apparaat van 1 watt gedurende 1 seconde gebruikt. Een joule is een erg kleine hoeveelheid energie, daarom gebruiken we in dit rapport veelal de eenheden terajoule (TJ) en petajoule (PJ). Een TJ staat voor een biljoen (10^{12}) joule, een PJ staat voor 1.000 TJ, of een biljard (10^{15}) joule.

Voor de meeste mensen is de kilowattuur (kWh) een bekendere eenheid. Dit is bijvoorbeeld de eenheid die energiebedrijven op de stroomrekening gebruiken. Eén kWh komt overeen met 3,6 miljoen joule (3,6 MJ). Een eenheid die veel gebruikt wordt om het gebruik van aardgas te meten is de 'standaard kubieke meter' ($m^3(n)$). De hoeveelheid energie per $m^3(n)$ is 35,17 MJ.

Eenheid		Te vergelijken met
Joule		Een lamp met een vermogen van 1 watt gedurende 1 seconde laten branden
Kilojoule (kJ)	Duizend J	Een apparaat met en vermogen van 1000 watt gedurende 1 seconde laten werken.
Megajoule (MJ)	1 miljoen J	Apparaat met een vermogen van 1.000 watt gedurende ongeveer 17 minuten laten werken.
Kilowattuur (kWh)	3,6 MJ	Apparaat met een vermogen van 1.000 watt gedurende 1 uur laten werken.
Gigajoule (GJ)	1 miljard J	Jaarlijkse opbrengst van 1 zonnepaneel of bijna 30 m ² aardgas verbranden.
Terajoule (TJ)	1 biljoen J	Jaarlijks elektriciteitsverbruik van ongeveer 90 huishoudens.
Petajoule (PJ)	1 biljard J	Energieverbruik (stroom, aardgas én transportbrandstoffen) van een kleine gemeente.

Tabel B1. Overzicht en toelichting eenheden.

Bijlage 1: Communicatiemiddelenmatrix

Per onderwerp/project wordt bekeken op welke manier we dat het beste kunnen communiceren. Onderstaande matrix geeft ideeën van communicatiemiddelen die we kunnen inzetten om de doelgroepen te bereiken.

Middel/kanaal	Inhoud	Doel	Doelgroep	Moment
Gemeente/organisatiebreed				
Social media gemeente en energieloket - Twitter - Facebook	Informatieve berichten en artikelen over duurzame en aardgasvrij thema's: energie besparen, isoleren, technieken etc	Informereren, bewustwording, gedragsverandering	Inwoners	Tweewekelijks / maandelijks
Gemeentelijke website	1 centrale plek op de gemeentelijke website waar alle informatie (incl vragen en antwoorden) staat over duurzaamheid en wonen zonder aardgas	Informereren	Inwoners	Continu
Digitale nieuwsbrief	I.s.m. energieloket informatieve berichten en artikelen over duurzaamheid en aardgasvrij	Informereren, bewustwording, gedragsverandering	Inwoners Collega's Raad	Streven naar maandelijks maar voorkeur geen vaste frequentie, als er nieuws is
Gemeentepagina Actief en Feanster	Informatieve berichten en artikelen over duurzame en aardgasvrij thema's: energie besparen, isoleren, technieken etc. Interviews met ambassadeurs	Informereren, bewustwording, gedragsverandering, draagvlak	Inwoners	Maandelijks
Sharepoint	Informatieve berichten en artikelen over duurzame en aardgasvrij thema's: energie besparen, isoleren, technieken etc	Informereren, bewustwording, gedragsverandering	Collega's	Tweewekelijks / maandelijks
Media/persberichten	Successen en mijlpalen delen. Pers uitnodigen voor bijzondere activiteiten en bijeenkomsten	Informereren, bewustwording, draagvlak	Inwoners	Incidenteel, als er nieuws is

Informatie-bijeenkomst		Informereren, bewustwording, draagvlak	Alle inwoners en per buurt/dorp Collega's Raad	Nader te bepalen
Bestaande bijeenkomsten/activiteiten	Aanhaken bij bestaande bijeenkomsten/activiteit en waar al mensen op af komen. Bijv PB vergadering, markten	Informereren, bewustwording, draagvlak	Inwoners Plaatselijk Belang	Nader te bepalen
Energiemarkten	Vanuit Energieloket energiemarkten organiseren in dorpen en/of op kantoor	Informereren, bewustwording, draagvlak	Per dorp Collega's	Loopt
Video	Filmpjes met duurzame voorbeelden, updates en reacties van inwoners/collega's over aardgasvrij wonen. Aan de slag met vragen die leven.	Bewustwording, gedragsverandering, draagvlak	Inwoners Collega's	Nader te bepalen
Energieloket	Beantwoorden van vragen, praktische informatie	Informereren, bewustwording, gedragsverandering	Inwoners Collega's	Continu
Visualisatie/ Infographic	Beeld kan goed helpen bij moeilijke materie. Bijv alternatieven aardgas, zichtbaar maken wat al gerealiseerd is, zijn doelen gehaald	Informereren, bewustwording, monitoring	Inwoners Collega's Raad	Nader te bepalen
Inwonersbrief	Persoonlijke brief huis-aan-huis namens wethouders	Informereren, bewustwording, draagvlak	Inwoners	Nader te bepalen
Energie excursie	Laten zien hoe aardgasvrij wonen en werken werkt. Locaties/ lokale bedrijven waar inspiratie opgedaan kan worden	Bewustwording, motiveren	Inwoners Energiecooperaties Raad College	Nader te bepalen
Ambassadeurs	Enthousiastelingen die hun verhaal willen delen (bijeenkomsten, interview, video etc)	Bewustwording, gedragsverandering, draagvlak	Inwoners Collega's	Z.s.m.
Voorbeeldwoning 'In 8k/Tdiel staat een huis'	Bijv een gemeentelijke woning ism energieloket of woningen van inwoners/collega's openstellen (zoals duurzame huizenroute). Of een woningruil (1/2 dagen) om te ervaren hoe aardgasvrij wonen is.	Bewustwording, gedragsverandering, draagvlak	Inwoners Collega's	Nader te bepalen

Kookworkshops i.s.m. lokale bedrijven. Eventueel rondreizend door gemeenten.	Koken op inductie leuk maken.	Bewustwording, gedragsverandering	Inwoners Collega's	Nader te bepalen
Pannenwinactie i.s.m. lokale ondernemers	Koken op inductie leuk maken.	Bewustwording, gedragsverandering, draagvlak	Inwoners Collega's	Nader te bepalen
Isoleracties door Energieloket i.s.m. lokale ondernemers	Isoleren stimuleren	Bewustwording, gedragsverandering, draagvlak	Inwoners Collega's	Loopt
Slagwerk/ Summerschool	Duurzaamheid onder de aandacht brengen in bijv duurzaamheidsmaand/ summerschool met mastersclasses, workshops, challenges etc	Bewustwording, gedragsverandering, draagvlak	Collega's	Nader te bepalen
Kinderen en jongeren				
Energiedialoog/ swipocratie	In gesprek met jongeren hoe zij betrokken willen worden bij de transitie. Jongeren een stem geven. Dit kan zowel online via een tool of een echt gesprek.	Informeren, draagvlak, bewustwording	Jongeren Onderwijs NME	Nader te bepalen
Energy challenges	Kinderen en jongeren op basis- en voortgezet onderwijs worden uitgedaagd om op eigen wijze campagne te voeren voor energiebesparing en duurzaamheid op hun school	Informeren, draagvlak, bewustwording	Kinderen Jongeren Onderwijs	Nader te bepalen
Enquête	Jongeren vragen naar hun mening via stellingen op social media of een enquête		Jongeren	Nader te bepalen
Social media (Instagram)	Foto's en video plaatsen en stellingen zodat ze hun mening kunnen geven. Juiste toon.		Jongeren	Nader te bepalen
Advertising	Jongeren zullen minder snel de gemeente volgen. Informatie moet hen gebracht worden met gesponsorde berichten via social media, offline met posters bij bijv		Jongeren	Nader te bepalen

	scholen, sportverenigingen			
Buurtgerichte aanpak				
Buurtbijeenkomst	Als er nieuws is of behoefte ontstaat	Informereren, draagvlak, bewustwording	Per buurt/dorp	t.z.t.
Bewonersbrieven	Informatie over fase, proces en werkzaamheden	Informereren, draagvlak, bewustwording	Per buurt/dorp	t.z.t.
Nieuwsbrief	Proactief bewoners op de hoogte houden van wat er speelt	Informereren, bewustwording	Per buurt/dorp	t.z.t.
Excursies	Een bezoek brengen aan een buurten, voorbeeldwoningen. Bewoners worden uitgenodigd om hieraan deel te nemen.	Bewustwording, motiveren	Per buurt/dorp	t.z.t.
Website	Op de landingspagina van de gemeente komt ook een plek waar alle informatie staat over de specifieke buurten/dorpen	Informereren	Per buurt/dorp	t.z.t.
Informatiepunt / voorbeeldwoning	Informatiepunt in de buurt waar bewoners terecht kunnen om informatie op te halen, zorgen/wensen bespreken. Hier kunnen bijv ook spreekuren gehouden worden. Voorbeeldwoning: mensen kunnen hier zien welke maatregelen ze kunnen nemen en ervaren wat het oplevert	Informereren, draagvlak creëren, bewustwording, stimuleren tot altijd goed	Per buurt/dorp	t.z.t.
Regiegroep (met inwoners)	Klankbord vanuit inwoners	Informereren, Bewustwording, Draagvlak	Per buurt/dorp	t.z.t.
Workshops	Organiseren van activiteiten over bepaalde onderwerpen; om bewoners die al zover zijn verder op weg te helpen	Bewustwording, informereren, draagvlak en stimuleren	Per buurt/dorp	t.z.t.

Tabel B2. Overzicht communicatiemiddelen.

1.8 Planning

We hebben nog niet alle antwoorden op vragen van inwoners en collega's paraat. Toch is het van belang om de doelgroepen in een vroeg stadium te informeren over en betrekken bij de transitie. De gemeentebrede communicatie loopt al en dat zal geïntensiveerd worden. Het gaat hierbij om informatie die relevant is voor alle inwoners. Daarnaast is het van belang eerst inwoners en andere belanghebbenden te informeren voordat de pers op de hoogte is. Afhankelijk van de planning van de buurtgerichte aanpak zal de communicatie ook zo snel mogelijk opgepakt worden. Dit geldt ook voor de communicatie met de collega's.

1.9 Budget

Budget voor communicatie wordt opgenomen in de begroting van het project en is afhankelijk van de keuzes voor communicatiemiddelen.

Bijlage 2: Zonneladder Achtkarspelen

Zonneladder Achtkarspelen

Januari 2021

Inleiding

Voor u ligt de zonneladder voor de gemeenten Achtkarspelen. Dit beleidsdocument geeft aan hoe de gemeente om wil gaan met de opwek van elektriciteit via zonnepanelen. Verzoeken van initiatiefnemers om zonnepanelen te plaatsen, worden beoordeeld aan de hand van dit document.

De gemeente Achtkarspelen heeft de ambitie om energieneutraal te worden en wil dat op een duurzame manier doen, maar de gemeente is ook zuinig op zijn waardevolle landschap. Daarom wordt vooral ingezet op zonnepanelen op daken en zijn zonnepanelen op agrarische of natuurlijke gronden in het buitengebied uitgesloten.

Hoofdstuk 1: de zonneladder

De drie treden van de zonneladder

Het document is een *zonneladder* omdat we uitgaan van verschillende treden van ontwikkeling. De zonneladder bestaat uit een drietal treden, waarbij het de bedoeling is dat zoveel mogelijk gebruik wordt gemaakt van de eerste trede, voordat een initiatief uit de tweede trede kan worden gehonoreerd, enzovoort.

Dat betekent echter niet dat de eerste trede volledig benut moet zijn, voordat een initiatief uit de tweede of derde trede kan worden gehonoreerd. De drie treden geven de volgorde in wenselijkheid, kansrijkheid en ruimtelijke impact weer. Initiatieven uit de lagere treden hebben minder ruimtelijke impact dan die uit de hogere treden en zijn daarom in beginsel wenselijker en hebben een hogere kans van slagen.

De drie treden zijn de volgende:

1. Zon op daken in het dorp
2. Zon op daken in het buitengebied
3. Zon op erven en terreinen in het dorp of het buitengebied

Toelichting op de drie treden van de zonneladder

Het beleid is erop gericht in eerste instantie zoveel mogelijk de capaciteit van daken in de dorpen te benutten (trede 1). Op die manier ontstaat dubbelgebruik van de ruimte en kunnen agrarische en natuurlijke gronden in het buitengebied worden uitgesloten van zonnepanelen. Het plaatsen van zonnepanelen op daken is vergunningsvrij (met uitzondering van rijksmonumenten) en hoeft in de meeste gevallen dus niet bij de gemeente te worden aangevraagd.

Daarnaast willen we waar mogelijk de daken in het buitengebied benutten voor zonnepanelen (trede 2). Er staan veel agrarische bedrijfsgebouwen met grote dakoppervlakken die geschikt kunnen zijn voor het dragen van zonnepanelen. Op die manier ontstaat wederom dubbelgebruik van de ruimte en kunnen de agrarische gronden waar gewassen op groeien worden gespaard. We voorzien een autonome ontwikkeling van het aantal zonnepanelen op daken van particulieren en (agrarische) bedrijven. De gemeente hoeft daar geen actieve rol in te spelen.

Naar verwachting zal het benutten van de meeste daken in de gemeente met zonnepanelen niet voldoende opbrengst genereren om de totale energievraag in de gemeente te kunnen dekken. Daarom staan we ook open voor initiatieven in de dorpen en het buitengebied waarbij erven of terreinen worden gebruikt voor het plaatsen van zonnepanelen (trede 3). Voorwaarde bij plaatsing van panelen op erven bij gebouwen is in ieder geval dat de mogelijkheden van de op het erf beschikbare daken zijn benut. Daarnaast geldt altijd de voorwaarde van een goede ruimtelijke inpassing.

Denk bij het gebruik van terreinen aan bijvoorbeeld een parkeerterrein die wordt overdekt met zonnepanelen, of het terrein van een (voormalige) gaswinlocatie waar zonnepanelen worden neergelegd. Dubbelgebruik is hierbij van belang en het plaatsen van panelen op erven en terreinen mag overige en toekomstige ontwikkelingen niet in de weg zitten. Terreinen waar bijvoorbeeld woningen of bedrijfsgebouwen zijn voorzien komen daarom niet in aanmerking. Het plaatsen van panelen op erven en terreinen is vaak vergunningsplichtig en moet in die gevallen dus worden aangevraagd bij de gemeente.

Hoofdstuk 2: definities en overige opmerkingen

Definities erven en terreinen

Wanneer we in dit stuk spreken over erven dan bedoelen we stukken grond die bij de functie van een gebouw horen, bijvoorbeeld het erf van een woning of het erf van een bedrijfsgebouw. Met “terreinen” bedoelen we stukken grond die niet direct bij een gebouw horen, maar wel een zelfstandige functie hebben, anders dan agrarisch of natuurlijk.

Zon op water

In dit stuk wordt gesproken over erven en terreinen. Daaronder valt dus geen water, oftewel de plas- en meren. We willen daarover wel het volgende zeggen. Waar het (voormalige) zandwinplassen betreft, zijn we positief. Op die locaties zien we in beginsel mogelijkheden voor dubbelgebruik van het water met zonnepanelen.

Waar het gaat om natuurlijke plassen en meren, zijn we negatief. Deze wateren hebben vaak een hoge natuurlijke of recreatieve waarde, waardoor het bedekken met zonnepanelen daar niet wenselijk is.

Zon op infrastructuur

Verzoeken voor zonnepanelen op infrastructuur benaderen we kritisch. Het gaat hier bijvoorbeeld om zonnepanelen op geluidswallen of in bermen langs wegen. De panelen die op deze manier worden opgesteld zijn relatief zeer zichtbaar en leveren naar verhouding weinig op. Wanneer hier in een bepaald geval toch een goede verhouding uit naar voren komt, goed rekening houdend met ruimtelijke kwaliteit, dan zijn er misschien mogelijkheden.

Geldigheid van de zonneladder

De ambitie van Achtkarspelen is om energieneutraal te worden. Dat betekent dat de zonneladder geldig blijft tot het moment dat die ambitie is behaald. Op het moment dat de gemeente jaarlijks evenveel energie duurzaam opwekt als dat het verbruikt, kunnen geen nieuwe aanvragen voor zonnepanelen in behandeling worden genomen.

Bijlage 3: Beleidskader zonnepanelen versus bomen Achtkarspelen

Wat is de aanleiding

Er zijn steeds meer particulieren (bewoners en bedrijven) die zonnepanelen plaatsen om zo op een duurzame wijze te voorzien in hun energiebehoefte. Dit wordt door de rijksoverheid gestimuleerd door middel van subsidies. Ook de klimaatdoelstellingen en de energietransitie bevorderen de toepassing van zonnepanelen. Van gemeentewege stimuleren wij deze ontwikkeling met ons duurzaamheidsbeleid.

Tegelijkertijd heeft de gemeente het vergroten van biodiversiteit als speerpunt opgenomen in het coalitieakkoord. Op het vlak van biodiversiteit zijn bomen het meest beeld- en sferbepalende onderdeel. Maar zij leveren ook een belangrijke bijdrage in de biodiversiteit en het opnemen van CO₂. Tussen deze 2 beleidslijnen zit een spanningsveld.

Dit uit zich in botsende belangen als onze bomen schaduw geven op zonnepanelen. Dit heeft namelijk rendementsverlies tot gevolg. Hierdoor neemt het aantal verzoeken van particulieren om gemeentelijke bomen te kappen vanwege schaduw op hun zonnepanelen toe. Daarom krijgen wij verzoeken van bewoners om die bomen te kappen. Deze worden beoordeeld conform beleidsuitgangspunten die overeenkomen met de algemeen landelijk gebruikte beleidsuitgangspunten. Vastgesteld gemeentelijk beleid over dit onderwerp ontbreekt echter nog.

Wat willen wij bereiken

Door het bestuur vastgestelde beleidsuitgangspunten op basis waarvan wij dergelijke verzoeken kunnen beoordelen en waar we bij reconstructies in bestaande situaties en uitbreidingsplannen een bestuurlijk gedragen standpunt in kunnen nemen.

Wat is het voorstel

Bestaande situaties

In bestaande situaties worden geen gemeentelijke bomen gekapt of drastisch gesnoeid omdat ze schaduw geven op zonnepanelen. Particulieren kunnen zelf berekenen of een boom wel of geen schaduw geeft of zal geven op hun zonnepanelen. Dit op basis van de afmetingen van de woning, de afmetingen van de boom en de hellingshoek van de zon in de verschillende maanden en op de verschillende momenten van de dag.

Als echter duidelijk zichtbaar is dat de boom ziek is of grote gebreken heeft, zullen wij maatwerk leveren. Bij nieuwe aanplant en herplant zal wel rekening worden gehouden met zonnepanelen. Dit met uitzondering van situaties waarin gemeentelijke bomen door bewoners illegaal zijn gekapt.

Uitbreidingsplannen

In uitbreidingsplannen wordt bij de inrichting van de openbare ruimte zoveel mogelijk rekening gehouden met de zonnepanelen. Enerzijds door de positie van de kavels en de inrichting van de openbare ruimte. Anderzijds door bij het planten van bomen rekening te houden met zonnepanelen. Een belangrijke kanttekening hierbij is dat in uitbreidingsplannen wel plek moet blijven voor bomen. Bij inpassing van bestaande bomen, elzensingels en dykwallen gaat het belang van de boom voor op het belang van de zonnepanelen.

Herinrichtingsplannen

Dit betreft zowel de herinrichting van de openbare ruimte als grootschalige renovaties van buurten. Als de bomen gehandhaafd kunnen blijven, gelden de beleidsuitgangspunten voor bestaande situaties.

Als de bomen niet gehandhaafd kunnen blijven, gelden de beleidsuitgangspunten voor uitbreidingsplannen.

Advies

Een aantal beleidsuitgangspunten vast te stellen over hoe wij omgaan met gemeentelijke bomen in relatie tot zonnepanelen van particulieren en hierbij onderscheid maken in:

- Bestaande situaties.
- Uitbreidingsplannen.
- Herinrichtingsplannen.

Wat zijn de argumenten

1. Geeft duidelijkheid aan particulieren.

Door de beleidsuitgangspunten weten de particulieren wat ze wel of niet van de gemeente mogen verwachten. Dit zowel in bestaande situaties als in nieuwe situaties.

De particulieren kunnen in bestaande situaties vooraf een inschatting maken of zonnepanelen wel of geen rendementsverlies als gevolg van schaduw van de bomen krijgen.

2. Geeft duidelijkheid aan projectontwikkelaars, woningbouwcorporaties en eigen organisatie.

Door de beleidsuitgangspunten weten projectontwikkelaars en woningbouwcorporaties waar zij rekening mee moeten houden bij het maken van inrichtingsplannen. Dit geldt ook voor inrichtingsplannen die door onze eigen organisatie worden gemaakt.

3. Behoudt in bestaande situatie het bomenbestand.

Bomen hebben naast hun functie in de aankleding van de woonomgeving en het bieden van een schuil- en verblijfplaats voor onder ander vogels ook een positieve invloed op het klimaat. Zo zorgen ze voor vermindering van het broeikaseffect en absorberen ze CO₂ en fijnstof uit de lucht. Ook hebben de door een schaduw een gunstige invloed op de temperatuur in de dorpen.

4. De voorgestelde beleidsuitgangspunten sluiten aan op de algemene landelijke uitgangspunten

Daarnaast heeft de rijdende rechter mr. John Reid in maart 2016, in soortgelijke zaak een uitspraak gedaan. In deze zaak eist een bewoner dat de gemeente Breda de bomen inkort en voldoende snoeit omdat deze schaduw geven op zijn zonnepanelen. De gemeente wijst zijn verzoek af. In deze zaak is de gemeente in het gelijk gesteld. De zonnepanelen zijn namelijk uit eigen beweging door de bewoner geplaatst. Ook stonden de bomen er al voordat het huis van de bewoner gebouwd werd en verkeren ze in gezonde toestand.

De combinatie van het bovenstaande is voldoende representatief om beschouwd te worden als landelijk uitgangspunt.

Wat zijn de risico's

1. Het juridisch risico wordt ingeschat op 'laag'.

Particulieren kunnen bezwaar en beroep aantekenen bij het besluit van de gemeente om een verzoek tot drastisch snoeien of kappen van de betreffende bomen af te wijzen.

2. Het maatschappelijk en politiek/bestuurlijk risico wordt ingeschat op 'laag'.

Persoonlijke belangen van de particulier om op duurzame wijze in zijn energie te voorzien versus het gemeenschappelijk belang om het bomenbestand op peil te houden om zo een groene gemeente te

blijven zijn beide nagenoeg even waardevol. De keuze voor bomen in de bestaande situaties zullen door de bewoners en de politiek niet altijd gewaardeerd worden.

Financiën

Het voorgestelde beleid heeft geen financiële gevolgen voor de onderhoudskosten van gemeentelijke bomen.

Participatie

Niet van toepassing.

Communicatie

Publicatie in overleg met afdeling Communicatie.

Relatie met andere afdelingen

Afdeling ruimte; stedenbouw, uitbreidingsplannen.

Afdeling ruimte; duurzaamheid.

Afdeling Juridische zaken; bezwaar en beroep.

Vervolg

Na vaststelling wordt dit beleid toegepast bij het behandelen van verzoeken om gemeentelijke bomen te kappen vanwege zonnepanelen en bij (her)inrichtingsplannen.

Bijlage 4: Energiemix Achtkarspelen

In lijn met de ambitie om op termijn een energieneutrale gemeente te worden, zijn verschillende scenario's uitgewerkt om een beeld te krijgen van de toekomstige energievraag.

Op basis van de huidige data (2018) en kennis, onderzoek en aannames over ontwikkelingen in de toekomst schetsen we aan de hand van een rekenmodel (Energietransitiemodel, Quintel³¹) een zo goed mogelijk beeld van de huidige en toekomstige energievraag binnen de gemeente en de benodigde (grootschalige) duurzame energie opwek. Bekeken is hoe een eindscenario en een mogelijke tussenstap in 2030 er uit zouden kunnen zien.

Bepalend voor scenario's zijn het einddoel van het scenario, bijvoorbeeld hoeveel CO₂ er bespaard moet zijn ten opzichte van 1990, en de uitgangspunten over de verwachte ontwikkelingen in het energiesysteem, bijvoorbeeld hoe snel de elektrische auto de benzineauto gaat vervangen.

In de scenario's nemen we als hoofduitgangspunt dat er in 2030 49% CO₂ reductie behaald moet zijn, en in het eindbeeld, 2050 95% CO₂ reductie. Dit is in lijn met het landelijke Klimaatakkoord en de Klimaatwet.

De gemeente heeft met betrekking tot de verduurzaming van industrie een beperkte rol. Ontwikkelingen zullen hoofdzakelijk landelijk, onder andere vanuit de klimaattafel industrie, en internationale ontwikkelingen moeten komen. Derhalve valt industrie ook niet binnen de gemeentelijke ambitie om energieneutraal te worden. De onderbouwing van de uitgangspunten zoals die zijn bepaald in de scenario's zijn opgenomen in deze bijlage opgenomen.

Gebouwde omgeving

Voor het eindscenario gaan we uit van een volledig aardgasvrije gebouwde omgeving. Om de overstap naar duurzame warmtebronnen te kunnen maken is ook isolatie nodig. Vanuit de warmtevisie wordt benoemd dat de komende 10 jaar vol wordt ingezet op isolatiemaatregelen om een warmtevraagreductie van 20% te behalen. Dit zal betekenen dat alle woningen op termijn gemiddeld energielabel A hebben, een forste isolatieopgave met een belangrijke rol voor het gemeentelijk Energieloket.

- Voor de tussenstap in 2030 gaan we ervanuit dat 10% van de woningen aardgasvrij is en dat de benoemde 20% warmtevraagreductie door middel van isolatiemaatregelen behaald is.

Mobiliteit

Voor 2050 gaan we uit van een volledig duurzame mobiliteitssector in Achtkarspelen. In 2050 zal volgens het scenario 95% van het vervoer elektrisch zijn en 5% op waterstof rijden.

- Voor de tussenstap in 2030 gaan we ervan uit dat 20% van de auto's, 100% van de bussen en 8% van de vrachtwagens elektrisch is.

Industrie

In het scenario tot 2050 kent de industrie een 1,2% efficiëntieverbetering per jaar. In de afgelopen jaren is dit percentage niet gehaald. Daarom is het noodzakelijk dat in de toekomst hier strenger op toegezien wordt met handhaving en EU beleid. Daarnaast is het gebruik van aardgas een belangrijk aandeel in het energiegebruik van de industrie. Afhankelijke van de industriële processen, en welke temperatuur warmte hiervoor benodigd kunnen alternatieve energiebronnen aardgas vervangen. Bij lage temperatuur is elektriciteit een optie, bij hogere temperaturen waterstof of andere gassen. We gaan er in de scenario's vanuit dat een deel van de bedrijven lage temperatuur warmte nodig heeft (denk aan verschillende bedrijven in de voedselsector) terwijl dit bij andere bedrijven lastiger is (denk

³¹ Voor meer informatie over het energietransitie model van Quintel: <https://energytransitionmodel.com>

aan beton en asfaltbedrijven, die onder de categorie overige industrie vallen). Voor nu gaan we ervanuit dat een deel met duurzaam geproduceerde waterstof voorzien moet worden.

De gemeente heeft hierin een beperkte rol en ontwikkelingen zullen landelijk o.a. vanuit de klimaattafel industrie en internationale ontwikkelingen moeten komen. Derhalve maakt industrie ook geen onderdeel uit van de gemeentelijke ambitie om energieneutraal te worden.

- Voor de tussenstap in 2030 gaan we er ook vanuit dat jaarlijks 1,2% efficiëntieverbeteringen gerealiseerd worden, en dat de industrie niet gegroeid of gekrompen is. Het aandeel aardgas dat dan vervangen is door andere bronnen is nog beperkt.

Opwek

We gaan uit van een 100% realisatie van de potentie voor zon-op-dak in 2050. Een zeer ambitieuze doelstelling die grote inzet vereist.

Om voldoende duurzame energie op te wekken om de CO₂ reductie doelstellingen te halen en een energieneutrale gemeente te worden is meer duurzame elektriciteit nodig dan op de daken gerealiseerd kan worden. Daarom is in de verschillende scenario's een mix (vergelijkbare hoeveelheid energie opbrengst) van zonnepanelen en windturbines aangegeven om voldoende op te wekken. Dit is een indicatieve mix waarin beide technologieën ongeveer evenveel stroom opwekken, uiteraard is een mix met meer van de een of de ander ook een mogelijkheid. Hierin speelt zowel de gemeente als de provincie een rol.

Daarnaast is ook goed gekeken naar de eerdere aannames over efficiëntie en opbrengst van zonnepanelen en windturbines waar we eerder uitgingen van een vermogen per paneel van ca. 270 wp gaan we nu uit van 350 wp per paneel. Dat is nu en in de toekomst een aannemelijk vermogen. Daarnaast hebben we voor windturbines de aanname over het aantal vollasturen bijgesteld. Door te kijken naar de windsnelheden in de gemeente op 100m hoogte en het bijbehorende aantal vollasturen volgens NP RES uitgangspunten komen we op 3120 vollasturen per jaar voor 3 MW windturbines.

- Voor de tussenstap in 2030 gaan we ervan uit dat 40% van de potentie voor zon-op-dak gerealiseerd is. Vervolgens is ook een 50/50 mix (vergelijkbare hoeveelheid energie opbrengst) van zonnepanelen en windturbines berekend die voldoende stroom op wekt om 49% CO₂ reductie te behalen.

Aandachtspunten

Een drietal punten willen we kort benoemen die van belang zijn náást ieder scenario te overwegen. Ieder punt is waardevol om met aanvullend onderzoek én een eigen uitwerking concreet te maken maar valt buiten het kader deze analyse.

De stabiliteit van het elektriciteitsnet en de benodigde infrastructuur.

De toename- én afhankelijkheid van groene stroom in de verschillende scenario's betekent dat er een oplossing gevonden moet worden voor de piekmomenten van de stroomlevering en voor de momenten waarop er een energievraag is zonder opwek. Deze investeringen kunnen aanzienlijk oplopen én ook de mogelijke gedragswijzigingen over energiegebruik zijn complex om aan te pakken.

Een aantal uitgangspunten vergen ambitieuze uitvoeringsprogramma's of ondersteuning van de overheid.

Een drietal voorbeelden, ten eerste, de landelijke beleidsmaatregelen zijn momenteel nog aan het sturen naar 2050 en omvatten vooralsnog geen financiële steun om huizen versneld van het gas te halen. Ten tweede betekent de beoogde isolatiegraad (20%) over 10 jaar een aanzienlijke ingreep in het bestaande vastgoed in de gemeente. Hiervoor dient een uitvoeringsprogramma opgesteld te worden. Ten derde, de efficiëntie slag die verwacht wordt in de industrie is in het verleden gemiddeld gezien niet gehaald in deze sector. Er zal dus mogelijk meer actie nodig zijn om deze beoogde besparing te waarborgen.

'Disclaimer' scenario berekeningen

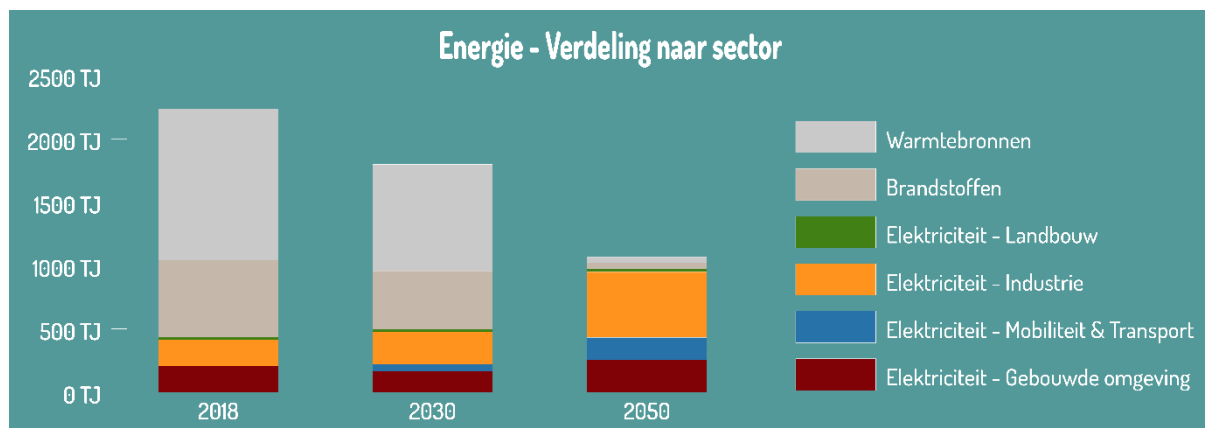
De scenario's zijn een poging om een realistisch en haalbaar scenario op te stellen voor een energieneutraal Achtkarspelen in 2050. Zoals bij ieder rekenmodel zijn de uitkomsten geen garantie voor de toekomst en zijn tussentijdse veranderingen onvermijdelijk. We gaan uit van de trends en ontwikkelingen die we nu in beeld hebben. Zo wordt in de huidige methode wel uitgegaan van efficiëntieverbeteringen in de verschillende sectoren maar worden er bijvoorbeeld geen technologische doorbraken alvast 'meegerekend' in het scenario. Deze zijn namelijk moeilijk te voorspellen. Er wordt zoveel mogelijk uitgegaan van technologieën die nu of binnenkort op grote schaal inzetbaar zijn.

Op basis van nieuwe inzichten of vastgestelde ambities kunnen uitgangspunten tussentijds veranderen. Gaat de transitie naar een aardgasvrije gebouwde omgeving bijvoorbeeld sneller dan verwacht, dan is het goed mogelijk dat de verwachte totale energievraag afneemt. Wellicht zijn door tussentijdse afspraken in Nederland of Europa nieuwe uitgangspunten nodig die de opgave beïnvloeden. Om rekening te houden met deze zaken is het aan te bevelen om op basis van de vooruitgang de komende jaren periodiek te kijken waar de gemeente op dat moment staat, scenario's te herijken en op basis daarvan bij te sturen.

Scenario Achtkarspelen 2050

In lijn met de ambitie van de gemeente Achtkarspelen, en de landelijke doelstelling vanuit het klimaatakkoord, om in 2050 energieneutraal of klimaatneutraal te zijn is het eindscenario voor het jaar 2050 gemaakt. Vanuit deze analyse kan in kaart gebracht worden hoeveel energie er nu en in de toekomst van verschillende energiebronnen komt (onderscheid tussen elektriciteit, warmtebronnen zoals aardgas of brandstoffen als benzine).

Wanneer je de vraag stelt hoeveel opwek er in de gemeente nodig is als je de energievraag lokaal wilt voorzien dan kan je bijvoorbeeld kijken naar het aandeel elektriciteit in de totale energiemix, en wat het aandeel van verschillende sectoren hierin is. Dit is als volgt weergegeven:



Dat de elektriciteitsvraag naar verwachting toeneemt komt omdat veel alternatieven voor fossiele technologieën gebruik maken van elektriciteit als energiebron, denk aan de vervanging van brandstofvoertuigen door elektrische voertuigen, elektrische lucht- of bodemwarmtepompen om huizen zonder aardgas te verwarmen, en andere warmteoplossingen in de industrie en landbouw die ook aardgas vervangen.

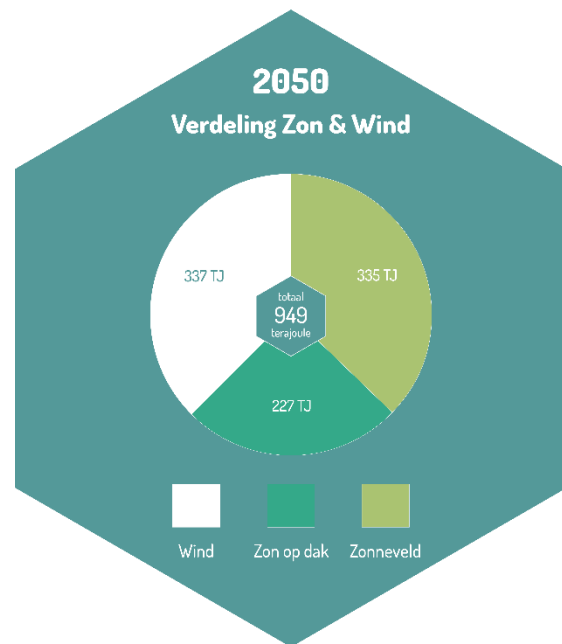
Opgave duurzame elektriciteit

De verschuiving in energiebronnen en toenemende vraag naar elektriciteit heeft ook impact op de opgave om duurzame energie op te wekken. Zoals besproken kan een deel van de elektriciteitsvraag met zonnepanelen op daken in de gemeente opgewekt worden. Daarnaast is een aanvullend deel vanuit grootschalige opwek uit zonnevelden en/of windturbines nodig.

Een voorbeeld van hoe die mix eruit kan zien is hiernaast weergegeven. De hoeveelheid energie uit windturbines en zonnevelden is nu ongeveer gelijk, dit kan natuurlijk ook meer van het een of het ander zijn.

Vervolgens is hieronder weergegeven over welke aantallen zonnepanelen op daken, hectares zonnevelden en windturbines het dan gaat. In de tabel maken we onderscheid tussen industrie en overige sectoren, omdat de invloed van de gemeente in de transitie naar een duurzame industrie beperkt is.

Achtkarspelen



	2050	 Zon op daken	 Zonnevelden	 Windturbines
industrie 		127.500	63 ha	6
overige sectoren 		102.500	51 ha	4
Totaal 		230.000	114 ha	10

Deze verdeling van windturbines en zonnepanelen is een indicatieve verdeling. Zo zou naast de zonnepanelen op daken ook voor enkel windturbines (ca. 19 in totaal) of enkel zonnevelden (ca. 227 in totaal) gekozen kunnen worden.

**Er wordt gerekend met 950 vollasturen voor zon op daken en zonnevelden en met 3120 vollasturen voor windturbines. We gaan uit van 3 MW windturbines, en van zonnepanelen die een vermogen van ca. 350 wp leveren.*

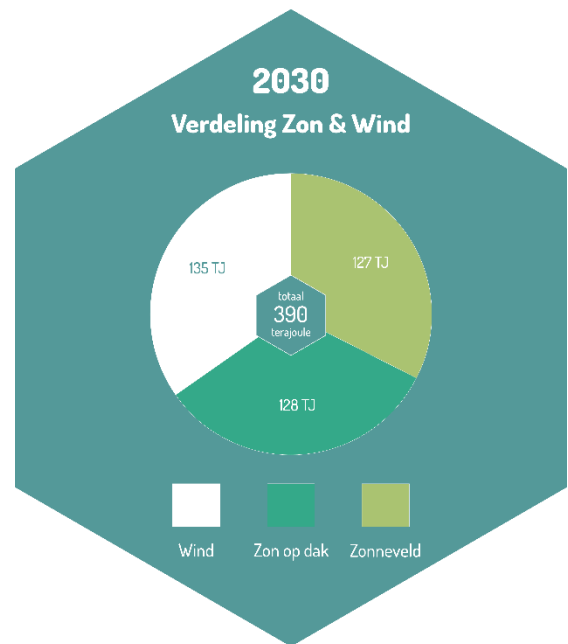
Scenario Achtkarspelen 2030

Wanneer je een beeld hebt van het eindbeeld waar je naartoe werkt, en je weet waar je op dit moment staat, dan kan je ook goed bedenken welke tussenstappen nodig zijn om naar een energie neutrale gemeente toe te werken. Op basis van de eerder gepresenteerde uitgangspunten per thema is daarom ook een scenario voor 2030 gemaakt als tussenstap. Het doel van deze tussenstap is om in lijn met landelijke doelstellingen 49% CO₂ reductie te behalen.

In de eerdere figuur was de verdeling van de elektriciteitsvraag in 2030 over verschillende sectoren te zien. Deze elektriciteitsvraag zou zoals hiernaast weergegeven ook met een mix van zonnepanelen op daken, zonnevelden en windturbines gerealiseerd kunnen worden.

Vervolgens is hieronder opnieuw weergegeven over welke aantallen zonnepanelen op daken, hectares zonnevelden en windturbines het dan gaat.

Achtkarspelen



	2030	Zon op daken	Zonnevelden	Windturbines
industrie		55.000	21 ha	2
overige sectoren		51.000	22 ha	2
Totaal		106.000	43 ha	4

Deze verdeling van windturbines en zonnepanelen is een indicatieve verdeling. Zo zou naast de zonnepanelen op daken ook voor enkel windturbines (ca. 7 in totaal) of enkel zonnevelden (ca. 88 in totaal) gekozen kunnen worden.

Achtergrond Energie Transitie Model

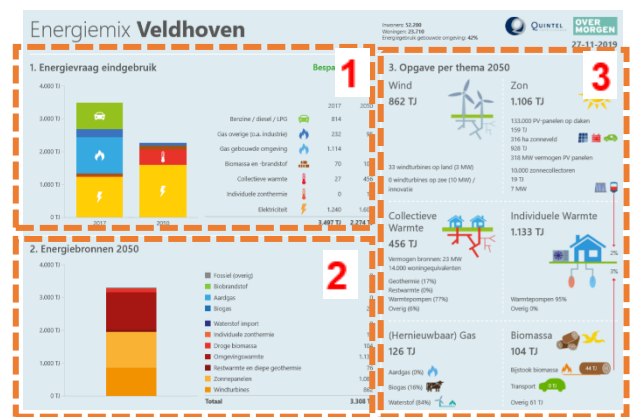
Het Energie Transitie Model (ETM) is een open source online tool waarmee het energiesysteem gemodelleerd wordt en waarmee de huidige situatie en mogelijke toekomstscenario's inzichtelijk gemaakt kunnen worden. De huidige situatie is gebaseerd op data uit de Klimaatmonitor. Hierin is ook het jaar 1990 (voor doelstellingen zoals benoemd in het Klimaatakkoord) verwerkt. Door aannames en keuzes voor de toekomst in het model in te voeren wordt de impact in toekomstscenario's inzichtelijk gemaakt.

Het model is ontwikkeld door Quintel Intelligence³², in samenwerking met verschillende partners die het model verder ontwikkelen en toepassen. Over Morgen werkt samen met Quintel om bij opdrachtgevers de opgave van de energietransitie inzichtelijker te maken. Op deze manier is voor een groot aantal overheden gebruik gemaakt van het ETM en wordt dit ook in verschillende RES regio's toegepast als een betrouwbare en transparante bron voor energiescenario's.

Hoe ziet een scenario eruit?

Achter een scenario zit een geavanceerd rekenmodel waarin het hele energiesysteem met vraag, aanbod en verschillende type technologieën en energiedragers gevat wordt. Een dergelijk scenario is een eindbeeld die weergegeven wordt in een Energiemix infographic. Dit is een samenvatting van het scenario waarin de beginsituatie en het eindbeeld in termen van energievraag en -aanbod worden weergegeven. De energiemix infographic bestaat uit de volgende drie onderdelen:

1. Energievraag eindgebruik in het basisjaar (2018) en het eindjaar
2. De benodigde energiebronnen in het eindjaar
3. De opgave per thema voor het eindjaar



Figuur , Voorbeeld infographic

Scenario's Achtkarspelen

De verschillende scenario's die eerder zijn beschreven voor de twee gemeenten zijn gebaseerd op een scenario dat in het Energie Transitie Model is opgebouwd en opgeslagen. De samenvattingen in de energiemix zijn op de volgende pagina's weergegeven. De achterliggende scenario's zijn toegankelijk via de volgende links:

- Achtkarspelen 2030: https://pro.energytransitionmodel.com/saved_scenarios/10001
- Achtkarspelen 2050: https://pro.energytransitionmodel.com/saved_scenarios/10002

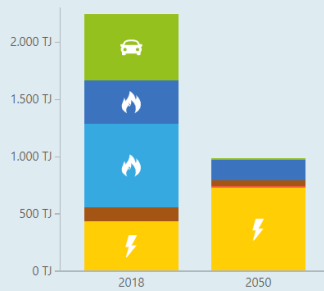
³² Voor toelichting op het ETM model van Quintel zie: <https://quintel.com/etm>

Energimix Achtkarspelen

Inwoners: 24.260
Woningen: 11.390
Energiegebruik gebouwde omgeving: 30%



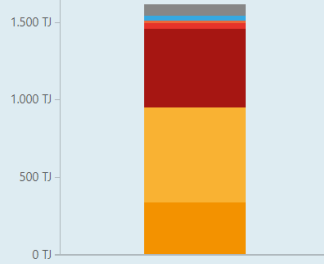
1. Energievraag eindgebruik



Besparing -56%
1.254 TJ

Benzine / diesel / LPG	578	13
Gas overige (o.a. industrie)	379	183
Gas gebouwde omgeving	726	0
Biomassa en -brandstof	123	39
Collectieve warmte	0	9
Individuele zonthermie	0	17
Elektriciteit	436	727
Totaal	2.243 TJ	989 TJ

2. Energiebronnen 2050



Fossiel (overig)	74
Biobrandstof	0
Aardgas	32
Biogas	0
Waterstof import	0
Individuele zonthermie	17
Droge biomassa	39
Omgevingswarmte	508
Restwarmte en diepe geothermie	0
Zonnepanelen	612
Windturbines	337
Totaal	1.619 TJ

Deze infographic is gegenereerd door het Energietransitiemodel

3. Opgave per thema 2050

Wind

337 TJ

- 10 windturbines op land (3 MW)
- 0 windturbines op zee (10 MW) en/of innovatie

Zon

629 TJ

230.000 PV-panelen op dak (352 kWp) - > 277 TJ
114 ha zonnenvelden PV -> 335 TJ
179 MW zon PV totaal
6.000 zonnecollectoren op dak
0 ha zonnethermieparken
17 TJ
6 MW zonthermie totaal

Collectieve Warmte

11 TJ

Vermogen bronnen: 0 MW
331 woningequivalenten

Geothermie (0%)
Restwarmte (1%)
Warmtepompen (99%)
Overig (0%)

Individuele Warmte

833 TJ

Warmtepompen 76%
Overig 18%

(Hernieuwbaar) Gas

185 TJ

Aardgas (17%)
Biogas (0%)
Waterstof (83%)

Biomassa

39 TJ

Bijstook biomassa 39 TJ
Transport 0 TJ
Overig 0 TJ

Toelichting – Energimix

De Energimix geeft inzicht in de mogelijke energievraag in 2050 en het benodigde aanbod aan hernieuwbare energiebronnen om deze vraag op te vangen. In navolging van huidige (internationale) klimaatafspraken is het uitgangspunt dat het gebruik van fossiele brandstoffen zoals aardgas, benzine, diesel en kolen volledig wordt uitgefaseerd. Deze Energimix toont een met gemeenten afgeleend scenario van de totale opgave die voor ons ligt en de urgentie om stappen te zetten. Het is geen keuzemenu, maar een combinatie van veranderingen in de huidige energiesystemen die gezamenlijk nodig zijn voor een klimaatneutrale samenleving.

De berekeningen zijn gemaakt met behulp van het EnergieTransitiemodel van bureau Quintel. Door adviesbureau Over Morgen is in samenspraak met gemeenten en de provincie voor elke gemeente een scenario opgesteld. Alle uitgangspunten en instellingen van het scenario zijn terug te vinden en te wijzigen via de link onderaan de Energimix. De berekeningen zijn gebaseerd op bewezen technieken van dit moment met de kanttekening dat er nog veel innovaties en financieringsconstructies nodig zijn voordat al deze technieken grootschalig kunnen worden toegepast. Daarnaast verwachten we komende jaren de opkomst van nieuwe technieken die op de langere termijn een deel van de opgave kunnen invullen.

Energietransitie betekent dat we naar een energiesysteem toegaan met minimale CO₂ uitstoot. Om dit te bereiken worden de energievraag, infrastructuur en energiebronnen aangepast. Dit betekent concreet dat bijvoorbeeld de aardgasraan dichtgaat voor woningen, kantoren en bedrijven. Als alternatief gaan we collectieve warmtenetten gebruiken of individuele verwarming (denk aan groen gas, pellets of warmtepomp). Dit vraagt om de aanleg van warmtenetten, verwaarde elektriciteitsnetten en het deels verwijderen van gasnetten. Motorvoertuigen rijden niet langer op fossiele brandstoffen maar elektrisch, op waterstof en/of op biobrandstof. De elektriciteit die we voor verwarming en mobiliteit nodig hebben, naast licht en elektronica, wekken we duurzaam op met bijvoorbeeld zonnepanelen en windturbines.

1. Energievraag eindgebruik

Dit onderdeel van de Energimix toont de huidige finale vraag van alle energie die binnen de gemeente, regio of provincie wordt gebruikt, oftewel gebouwde omgeving, mobiliteit, industrie en landbouw. We noemen dit ook wel de vraag aan de meter. De energievraag van dit moment is gebaseerd op de laatste complete set gegevens uit de Klimaatmonitor van Rijkswaterstaat (peiljaar 2016). Energiegebruik van internationaal vracht- en vliegverkeer en grootschalige opwekking van energie zit hier niet in. De energievraag bestaat uit:

- Benzine, diesel en LPG voor mobiliteit inclusief binnenvaart en snelwegen;
- Gasgebruik in de industrie, agrarische sector, bouw/verheid en winning van delfstoffen;
- Gasverbruik voor verwarmen gebouwde omgeving (woningen en bedrijven/instellingen);
- Biomassa en biobrandstof voor mobiliteit en verwarmen van de gebouwde omgeving;
- Collectief warmtegebruik voor verwarmen van de gebouwde omgeving;
- Individuele zonthermie in de vorm van zonnecollectoren op daken;
- Alle elektriciteitsgebruik.

Het verschil tussen de energievraag van dit moment en in de toekomst wordt bepaald door de mogelijke besparing. Dit getal is opgebouwd uit een deel actieve besparing door isolatie en gedragsverandering en een deel efficiënte afhankelijk van de gekozen technieken in de Energimix.

Een groot aantal veranderingen ligt ten grondslag aan de energietransitie en de geschetste situatie in 2050:

- Energiebesparing door het isoleren van gebouwen, energiemangement, zuinigere apparaten en efficiënt gebruik van voor- en vaartuigen. Daarnaast een efficiëntieverbetere van duurzame technieken ten opzichte van fossiele technieken. Een elektrische auto is bijvoorbeeld veel malen efficiënter dan een benzinemotor;
- Voertuigen en schepen zullen elektriciteit, hernieuwbaar gas (zoals waterstof) en biobrandstof gebruiken in plaats van fossiele brandstoffen;
- De gebouwde omgeving wordt niet meer verwarmd met aardgas, maar collectief met warmtenetten, individueel met elektriciteit, zonnecollectoren en/of biomassa;
- De industrie en landbouw gebruiken nu bijna volledig aardgas voor gebouwverwarming. Daarnaast zijn voor sommige processen hoge tot zeer hoge temperaturen nodig. Ultra diepe geothermie kan de benodigde temperaturen deels leveren. Er blijft een deel hernieuwbaar gas nodig, zoals waterstofgas, synthetisch gas, ammoniak en biogas.

2. Energiebronnen toekomst

Om voldoende finale energie te kunnen leveren is een mix aan hernieuwbare energiebronnen nodig. De hoeveelheid benodigde bronnen bij onderdeel 2 is groter dan de finale energie die aan de meter geleverd wordt bij onderdeel 1. Dit heeft te maken met omzettingverliezen zoals bij elektriciteit naar waterstofgas (40%). Ook wordt bijvoorbeeld bij elektrisch verwarmen elektriciteit aan de meter geleverd die bij onderdeel 1 wordt meegetrokken, terwijl ook veel omgevingswarmte wordt gebruikt die niet als finale vraag bij onderdeel 1 wordt gerekend, maar wel als benodigde bron bij onderdeel 2. Daarom valt de hoeveelheid hernieuwbare energiebronnen altijd hoger uit dan de finale energievraag in de toekomst.

3. Opgave per thema

Om de veranderende energievraag in te vullen zal er voldoende hernieuwbare elektriciteit, gas, warmte en biomassa gereïsoleerd en gebruikt moeten worden om de CO₂ en energiedoelstellingen te halen.

Wind en zon (hernieuwbare elektriciteit)

In verhouding zal de vraag naar elektriciteit in de toekomst stijgen. Dat komt door elektrisch verwarmen, elektrisch rijden, het gebruik van waterstof waar biogas onvoldoende aanwezig is en steeds meer elektrische apparaten. Deze stijgende elektriciteitsvraag kan naar huidige inzichten hernieuwbaar worden opgevoerd met:

- Zonnepanelen op alle geschikte daken (o.b.v. data ZonAtlas 100% benutten);
- Zonnenvelden (o.b.v. input gemeente en benodigd voor waterstofproductie);
- Windturbines op land (o.b.v. wat nodig is om voldoende elektriciteit op te wekken);
- Windturbines op zee, worden niet toegekend aan individuele regio's.

Collectieve warmte

Meerdere woningen en gebouwen worden met elkaar verbonden door een warmtenet. Om gebouwen te kunnen verwarmen is minimaal 40°C nodig. Echter moet hiervoor het gebouw op nieuwbouwniveau geïsoleerd zijn. Dit is voor veel bestaande gebouwen vaak economisch of technisch niet haalbaar. Daarom zijn temperaturen van ongeveer 70°C nodig voor de bestaande bouw. Diepe en ultra diepe geothermie van 3 tot 7 kilometer diepte kan deze temperaturen leveren. Een andere optie is restwarmte voor zover deze in de toekomst nog beschikbaar is.

Ook kunnen laag temperatuur bronnen worden benut, zoals bijvoorbeeld oppervlaktewater gecombineerd met een Warmte-Koude-Opslag systeem. Daarvoor is wel een industriële warmtepomp nodig om de temperatuur van het water naar 70°C te brengen. Bij de ontwikkeling van warmtenetten kan ook een biomassacentrale als transitiebron worden ingezet. Als het warmtenet voldoende groot is kan dan later worden overgestapt op bijvoorbeeld geothermie.

Individuele warmte

Individuele verwarming kan met bijvoorbeeld elektrische warmtepompen, met hout in gesloten pelletkachel/ketels en door oplossingen zoals zonnecollectoren in combinatie met warmteopslag. Warmtepompen bij woningen maken meestal gebruik van bodemenergie of buitenlucht. Hout is schaars en zal daarom in de toekomst maar beperkt kunnen worden ingezet voor het verwarmen van gebouwen en woningen.

Hernieuwbaar gas

Alternatieve gasvormen zijn biogas en waterstofgas. We benutten de potentie biogas afkomstig uit de DANK dataset van Alterra. Deze is gebaseerd op mono-vergisting, dat wil zeggen biogas uit mest halen zonder bijproducten te gebruiken. De resterende vraag naar gas kan ingevuld worden met waterstofgas, die in het model gekoppeld is aan lokale productie bij zonnenvelden. Hierdoor wordt de benodigde elektriciteit voor de productie van waterstofgas volledig toegekend aan de regio, er is zodoende geen import van waterstofgas nodig.

Biomassa

We gebruiken maximaal de lokaal beschikbare houtsoortige biomassa volgens de DANK dataset van Alterra. Biomassa wordt in de Energimix ingezet voor de verwarming van gebouwen met pelletkachels en -ketels. Komende jaren is biomassa ook geschikt als transitiebrandstof voor warmtenetten. Naast het benutten van biomassa voor energie kan het ook benut worden voor het maken van nieuwe producten in een circulaire economie. De inzet van biomassa voor het opwekken van energie zal daarom op lange termijn beperkt zijn en uitgaan van cascadering.

Opslag van energie

Bij de opwek van hernieuwbare elektriciteit en warmte ontstaat een groot onbalans tussen het moment waarop energie beschikbaar is en wanneer we het gebruiken. Dit kan op twee manieren worden opgelost. De meest voorkomende is de zomer en midden op de dag, maar veel minder in de winter en 's avonds. In de toekomst zal deze onbalans opgelost moeten worden door middel van opslag van energie en het slim sturen van de energievraag door middel van een smart grid en slimme apparatuur. Daarvoor is veel technische innovatie nodig. Mogelijkheden voor opslag van elektriciteit en warmte naar huidige inzichten zijn:

- Korte termijn opslag batterijen (dagopslag), bijvoorbeeld auto's;
- Middellange termijnopslag in gas (power to gas), of beheer van waterstanden;
- Lange termijn opslag (seizoensopslag) van warmte in warmtebatterijen (power to heat), ballast met zouthydraten of hoog temperatuur opslag in de bodem (500 m. diepte) en grote ondergrondse bolevaten.

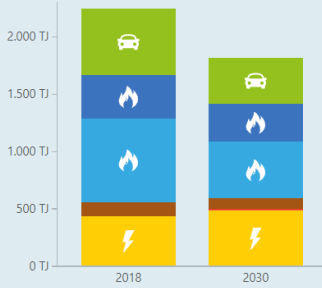
Deze infographic is automatisch gegenereerd met het Energietransitiemodel op basis van een scenario dat niet is gevalideerd door een expert. Quintel of Over Morgen zijn dan ook niet verantwoordelijk of aansprakelijk voor de inhoud of uitkomsten van deze infographic.

Energimix Achtkarspelen

Inwoners: 26.730
Woningen: 12.070
Energiegebruik gebouwde omgeving: 41%



1. Energievraag eindgebruik



Besparing -19%
429 TJ

Benzine / diesel / LPG	578	398
Gas overige (o.a. industrie)	379	333
Gas gebouwde omgeving	726	493
Biomassa en -brandstof	123	88
Collectieve warmte	0	10
Individuele zonthermie	0	10
Elektriciteit	436	484
Totaal	2.243	1.814

3. Opgave per thema 2030

Wind
135 TJ



4 windturbines op land (3 MW)
0 windturbines op zee (10 MW) en/of innovatie

Zon
264 TJ



106.000 PV-panelen op dak (352 kWp) - > 128 TJ
43 ha zonnenvelden PV -> 127 TJ
74 MW zon PV totaal
2.000 zonnecollectoren op dak
0 ha zonthermieparken
10 TJ
3 MW zonthermie totaal

Collectieve Warmte
11 TJ



Vermogen bronnen: 0 MW
331 woningequivalenten

Geothermie (0%)
Restwarmte (1%)
Warmtepompen (99%)
Overig (0%)

Individuele Warmte
893 TJ



Warmtepompen 16%
Overig 78%

(Hernieuwbaar) Gas
838 TJ

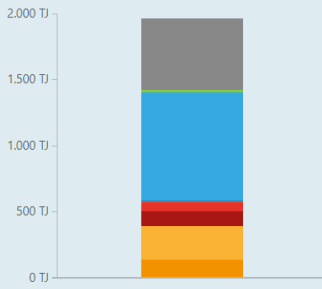
Aardgas (98%)
Biogas (0%)
Waterstof (2%)

Biomassa
88 TJ

Bijstook biomassa 67 TJ
Transport 21 TJ
Overig 0 TJ

Deze infographic is gegenereerd door het Energietransitiemodel

2. Energiebronnen 2030



Fossiel (overig)	543
Biobrandstof	21
Aardgas	818
Biogas	3
Waterstof import	0
Individuele zonthermie	10
Droge biomassa	67
Omgevingswarmte	115
Restwarmte en diepe geothermie	0
Zonnepanelen	255
Windturbines	135
Totaal	1.966

Toelichting – Energimix

De Energimix geeft inzicht in de mogelijke energievraag in 2030 en het benodigde aanbod aan hernieuwbare energiebronnen om deze vraag op te vangen. In navolging van huidige (inter)nationale klimaatverdragen is het uitgangspunt dat het gebruik van fossiele brandstoffen zoals aardgas, benzine, diesel en kolen volledig wordt uitgefaseerd. Deze Energimix toont een met gemeenten afgestemd scenario van de totale opgave die voor ons ligt en de urgentie om stappen te zetten. Het is geen keuzemenu, maar een combinatie van veranderingen in de huidige energiesystemen die gezamenlijk nodig zijn voor een klimaatneutrale samenleving.

De berekeningen zijn gemaakt met behulp van het EnergieTransitiemodel van bureau Quintel. Door Adviesbureau Over Morgen is in samenwerking met gemeenten en de provincie voor elke gemeente een scenario opgesteld. Alle uitgangspunten en instellingen van het scenario zijn terug te vinden en te wijzigen via de link onderaan de Energimix. De berekeningen zijn gebaseerd op bewezen technieken van dit moment met de kanttekening dat er nog veel innovaties en financieringsconstructies nodig zijn voordat deze technieken grootschalig kunnen worden toegepast. Daarnaast verwachten we komende jaren de opkomst van nieuwe technieken die op de langere termijn een deel van de opgave kunnen invullen.

Energietransitie betekent dat we naar een energiesysteem toegaan met minimale CO₂ uitstoot. Om dit te bereiken worden de energievraag, infrastructuur en energiebronnen aangepast. Dit betekent concreet dat bijvoorbeeld de aardgaskraan dichtgaat voor woningen, kantoren en bedrijven. Als alternatief gaan we collectieve warmtenetten gebruiken of individueel verwarmen (denk aan groen gas, pellets of warmtepomp). Dit vraagt om de aanleg van warmtenetten, verzwaarde elektriciteitsnetten en het deels verwijderen van gasnetten. Motorvoertuigen rijden niet langer op fossiele brandstoffen maar elektrisch, op waterstof en/of op biobrandstof. De elektriciteit die we voor verwarming en mobiliteit nodig hebben, naast licht en elektronica, wekken we duurzaam op met bijvoorbeeld zonnepanelen en windturbines.

1. Energievraag eindgebruik

Dit onderdeel van de Energimix toont de huidige finale vraag van alle energie die binnen de gemeente, regio of provincie wordt gebruikt, oftewel gebouwde omgeving, mobiliteit, industrie en landbouw. We noemen dit ook wel 'de vraag aan de meter'. De energievraag van dit moment is gebaseerd op de laatste complete set gegevens uit de Klimaatmonitor van Rijkswaterstaat (peiljaar 2016). Energiegebruik van internationaal vracht- en visgerekter en grootschalige opwekking van energie zit hier niet in. De energievraag bestaat uit:

- Benzine, diesel en LPG voor mobiliteit inclusief binnenvaart en snelwegen;
- Gasgebruik in de industrie, agrarische sector, bouw/verheid en winning van deelfstoffen;
- Gasverbruik voor verwarmen gebouwde omgeving (woningen en bedrijven/instellingen);
- Biomassa en biobrandstof voor mobiliteit en verwarmen van de gebouwde omgeving;
- Collectief warmtegebruik voor verwarmen van de gebouwde omgeving;
- Individuele zonthermie in de vorm van zonnecollectoren op daken;
- Alle elektriciteitsgebruik.

Het verschil tussen de energievraag van dit moment en in de toekomst wordt bepaald door de mogelijke besparing. Dit getal is opgebouwd uit een deel actieve besparing door 'isolatie en gedragverandering' en een deel efficiënte afhankelijk van de gekozen technieken in de Energimix.

Een groot aantal veranderingen ligt ten grondslag aan de energietransitie en de geschetste situatie in 2030:

- Energiebesparing door het isoleren van gebouwen, energiemangement, zuinig apparaten en efficiënt gebruik van voor- en vaartuigen. Daarnaast een efficiëntieverbetere van duurzame technieken ten opzichte van fossiele technieken. Een elektrische auto is bijvoorbeeld vele malen efficiënter dan een benzineauto;
- Voertuigen en schepen zullen elektrisch, hernieuwbaar gas (zoals waterstof) en biobrandstof gebruiken in plaats van fossiele brandstoffen;
- De gebouwde omgeving wordt niet meer verwarmd met aardgas, maar collectief met warmtenetten, individueel met elektriciteit, zonnecollectoren en/of biomassa;
- De industrie en landbouw gebruiken nu bijna volledig aardgas voor gebouwverwarming. Daarnaast zijn voor sommige processen hoge tot zeer hoge temperaturen nodig. Ultra diepe geothermie kan de benodigde temperaturen deels leveren. Er blijft een deel hernieuwbaar gas nodig, zoals waterstofgas, synthetisch gas, ammoniak en biogas.

2. Energiebronnen toekomst

Om voldoende finale energie te kunnen leveren is een mix aan hernieuwbare energiebronnen nodig. De hoeveelheid benodigde bronnen bij onderdeel 2 is groter dan de finale energie die aan de meter geleverd wordt bij onderdeel 1. Dit heeft te maken met omzettingverliezen zoals bij elektriciteit naar waterstofgas (40%). Ook wordt bijvoorbeeld bij elektrisch verwarmen elektriciteit aan de meter geleverd die bij onderdeel 1 wordt meegeteld, terwijl ook veel omgevingswarmte wordt gebruikt die niet als finale vraag bij onderdeel 1 wordt gerekend, maar wel als benodigde bron bij onderdeel 2. Daarom valt de hoeveelheid hernieuwbare energiebronnen altijd hoger uit dan de finale energievraag in de toekomst.

3. Opgave per thema

Om de veranderende energievraag in te vullen zal er voldoende hernieuwbare elektriciteit, gas, warmte en biomassa gereïsoleerd en gebruikt moeten worden om de CO₂ en energiedoelstellingen te halen.

Wind en zon (hernieuwbare elektriciteit)

In verhouding zal de vraag naar elektriciteit in de toekomst stijgen. Dit komt door elektrisch verwarmen, elektrisch rijden, het gebruik van waterstof naar biogas, onvoldoende aanwezig is en steeds meer elektrische apparaten. Deze stijgende elektriciteitsvraag kan naar huidige inzichten hernieuwbaar worden opgewekt met:

- Zonnepanelen op alle geschikte daken (o.b.v. data ZonAtlas 100% benutten);
- Zonnenvelden (o.b.v. input gemeente en benodigd voor waterstofproductie);
- Windturbines op land (o.b.v. wat nodig is om voldoende elektriciteit op te wekken);
- Windturbines op zee, worden niet toegekend aan individuele regio's.

Collectieve warmte

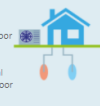
Meerdere woningen en gebouwen worden met elkaar verbonden door een warmtenet. Om gebouwen te kunnen verwarmen is minimaal 40°C nodig. Echter moet hiervoor het gebouw op nieuwbouw niveau geïsoleerd zijn. Dit is voor veel bestaande gebouwen vaak economisch of technisch niet haalbaar. Daarom zijn temperaturen van ongeveer 70°C nodig voor de bestaande bouw. Diepe en ultra diepe geothermie van 3 tot 7 kilometer diepte kan deze temperatuur leveren. Een andere optie is restwarmte voor zover deze in de toekomst nog beschikbaar is.



Ook kunnen laag temperatuur bronnen worden benut, zoals bijvoorbeeld oppervlaktewater gecombineerd met een Warmte-Koude-Opslag systeem. Daarvoor is wel een Industriële warmtepomp nodig om de temperatuur van het water naar 70°C te brengen. Bij de ontwikkeling van warmtenetten kan ook een biomassa-centrale als transitiebron worden ingezet. Als het warmtenet voldoende groot is kan dan later worden overgestapt op bijvoorbeeld geothermie.

Individuele warmte

Individuele verwarming kan met bijvoorbeeld elektrische warmtepompen, met hout in gesloten pelletkachels/ketels en door oplossingen zoals zonnecollectoren in combinatie met warmteopslag. Warmtepompen bij woningen maken meestal gebruik van bodemenergie of buitenlucht. Hout is schaars en zal daarom in de toekomst maar beperkt kunnen worden ingezet voor het verwarmen van gebouwen en woningen.



Hernieuwbaar gas

Alternatieve gasvormen zijn biogas en waterstofgas. We benutten de potentie biogas afkomstig uit de DANK dataset van Alterra.

Deze is gebaseerd op mono-vergisting, dat wil zeggen biogas uit mest halen zonder bijproducten te gebruiken. De resterende vraag naar gas kan ingevuld worden met waterstofgas, die in het model gekoppeld is aan lokale productie bij zonnenvelden. Hierdoor wordt de benodigde elektriciteit voor de productie van waterstofgas volledig toegekend aan de regio, er is zodoende geen import van waterstofgas nodig.

Biomassa

We gebruiken maximaal de lokaal beschikbare houtsoortige biomassa volgens de DANK dataset van Alterra. Biomassa wordt in de Energimix ingezet voor de verwarming van gebouwen met pelletkachels en -ketels. Komende jaren is biomassa ook geschikt als transitiebrandstof voor warmtenetten. Naast het benutten van biomassa voor energie kan het ook benut worden voor het maken van nieuwe producten in een circulaire economie. De inzet van biomassa voor het opwekken van energie zal daarom op lange termijn beperkt zijn en uitgaan van cascadering.

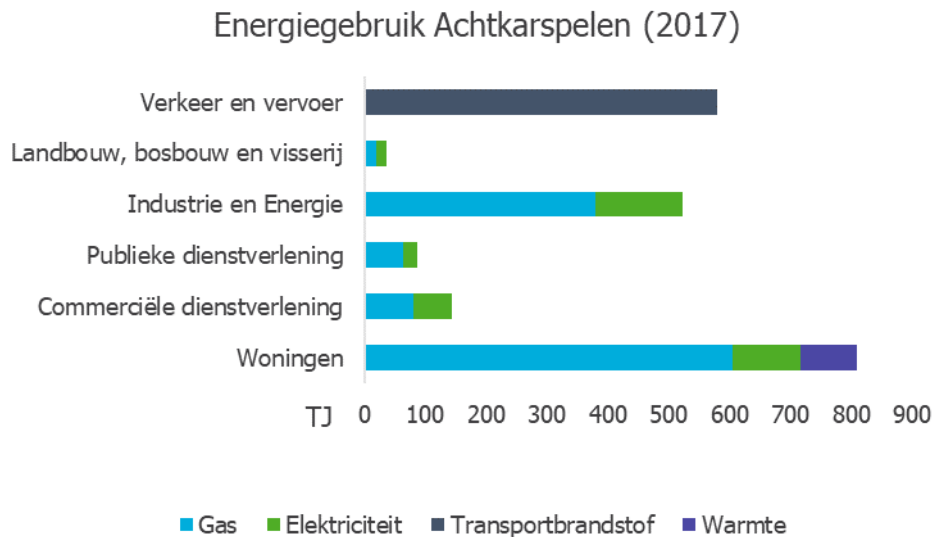
Opslag van energie

Bij de opwek van hernieuwbare elektriciteit en warmte ontstaat een groot onbalans tussen het moment waarop energie beschikbaar is en wanneer we het gebruiken. De zon levert bijvoorbeeld de meeste stroom en warmte in de zomer en midden op de dag, maar veel minder in de winter en 's avonds. In de toekomst zal deze onbalans opgelost moeten worden door middel van opslag van energie en het slim sturen van de energievraag door middel van een smart grid en slimme apparatuur. Daarvoor is veel technische innovatie nodig. Mogelijkheden voor opslag van elektriciteit en warmte naar huidige inzichten zijn:

- Korte termijn opslag batterijen (dagopslag), bijvoorbeeld auto's;
- Middellange termijnopslag in gas (power to gas), of beheer van waterstanden;
- Lange termijn opslag (seizoensopslag) van warmte in warmtebatterijen (power to heat), boilervaten met zouthydraten of hoog temperatuur opslag in de bodem (500 m. diepte) en grote ondergrondse boilervaten.

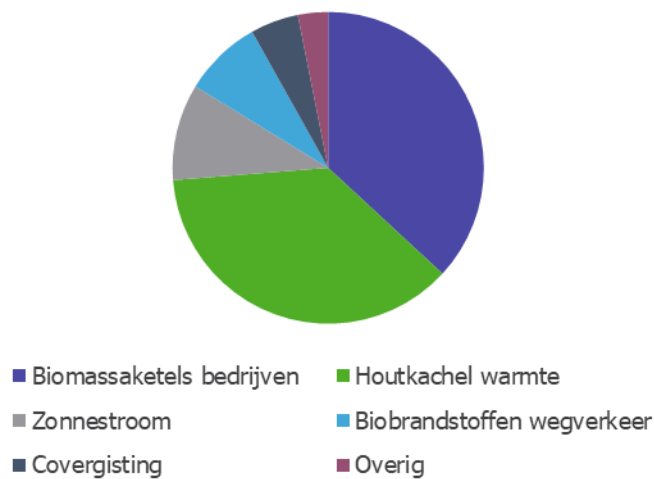
Deze infographic is automatisch gegenereerd met het Energietransitiemodel op basis van een scenario dat niet is gevalideerd door een expert. Quintel of Over Morgen zijn dan ook niet verantwoordelijk of aansprakelijk voor de inhoud of uitkomsten van deze infographic.

Bijlage 5: Nulmeting energiegebruik en duurzame energieproductie Achtkarspelen



Figuur B7. Energiegebruik in Achtkarspelen gespecificeerd naar verschillende sectoren, 2017, Klimaatmonitor.

Duurzame energieproductie Achtkarspelen (2017)



Figuur B8. Duurzame energieproductie in Achtkarspelen gespecificeerd naar meest voorkomende technieken, 2017, Klimaatmonitor.

Energiegebruik Achtkarspelen (TJ)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Woningen	841	814	783	767	752	730	724	716
Commerciële dienstverlening	151	134	144	143	126	135	139	143
Publieke dienstverlening	108	91	102	96	82	90	91	85
Industrie en Energie	710	732	669	640	727	644	558	521
Landbouw, bosbouw en visserij	30	26	44	44	38	42	33	36
Verkeer en vervoer	574	603	624	645	667	560	575	578
Warmte (hernieuwbaar)	56	56	134	113	135	90	92	92
Totaal	2470	2456	2500	2449	2526	2292	2213	2171

Tabel B5. Energiegebruik in Achtkarspelen in de verschillende sectoren per jaar, Klimaatmonitor

Energiegebruik Achtkarspelen (TJ)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Gas	1350	1305	1284	1237	1279	1194	1175	1141
Elektriciteit	491	492	458	454	445	448	372	360
Transportbrandstof	574	603	624	645	667	560	575	578
Warmte	56	56	134	113	135	90	92	92
Totaal	2470	2456	2500	2449	2526	2292	2213	2171

Tabel B6. Energiegebruik in Achtkarspelen per categorie per jaar, Klimaatmonitor.

Duurzame energieproductie Achtkarspelen (TJ)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Biomassaketels bedrijven	0	0	79	56	78	33	34	59
Houtkachel warmte	55	55	55	56	57	56	57	59
Zonnestroom	1	1	2	4	6	7	12	16
Biobrandstoffen wegverkeer	10	15	15	15	18	13	10	13
Covergisting	12	10	8	8	8	9	8	8
Overig	4	4	6	6	6	6	5	5
Totaal	82	85	165	145	173	124	126	160

Tabel B7. Duurzame energieproductie in Achtkarspelen gespecificeerd per techniek, per jaar, Klimaatmonitor.

Bijlage 6: Energiegebruik gemeentelijk vastgoed en wagenpark

Overzicht energiegebruik gemeentelijk vastgoed

	Gasverbruik (m ³)	Stroomverbruik (kWh)	WATERVERBRUIK (m ³)	Oppervlakte	Functie
Gym Augustinusga	3.384	5.840	28		
Gym Boelenslaan	3.128	4.477	39		
Gym Buitenpost	4.651	4.490	58		
Gym drogeham	4.092	7.056	47		
Gym Gerkesklooster	3.077	3.593	16		
Surhuizum Gym	5.187	16.402	45		
Surhuizum Dorpshuis	4.342	12.291	93		
Twijzel gym	2.561	5.610	32		
Twijzelerheide gym	2.961	3.764	66		
Sporthal Buitenpost	15.408	25.187	662		
Sporthal+BSO Harkema	17.486	56.454	797		
Sporthal Surhuisterveen	20.624	68.431	672		
Peuterschool Augustinusga	2.357	3.270	20		
Buitenpost Lutkepsot	294	19.761	47		
BuitenpostGar/wpl Vaart4	2.790	21.233	153		
Buitenpost Gemeentehuis Stationstr 18	73.210	434.519	1.101		
Buitenpost Kruidhofkasachteropdetuin	3.054	3.815	399		
Surhuisterveengar / wpBadlaan2A	2.658	7.422	70		
Surhuisterveen mfc/B.J.Schurerw	22.359	-	460		
Totaal	193.623	269.096	4.805		
CO₂-uitstoot(kg)³³	348.521	334.217	-		

Tabel B11. Overzicht van het gas- en elektriciteitsverbruik van gebouwen van de gemeente Achtkarspelen in 2018

³³ Voor aardgas is uitgegaan van een CO₂-uitstoot van 1,8 kg/m³, voor stroom van een CO₂-uitstoot van 0,475 kg/kWh. Zie www.co2emissiefactoren.nl.

Overzicht gemeentelijke transportbrandstoffengebruik

	Liters	CO ₂ -uitstoot (kg) ³⁴
Diesel	48.445	126.248
Blauwe Diesel	-	-
Benzine	1.591	3.610
Groen gas	283	-
AdBlue	1.164	-
Totaal	-	129.858

Tabel B13 Overzicht van het transportbrandstoffengebruik van Achtkarspelen in 2019

³⁴ Het gaat om de zogeheten 'tank to wheel' uitstoot van fossiele CO₂. Voor diesel: 2,606 kg/liter, voor benzine 2,269 kg/liter. Zie www.co2emissiefactoren.nl.

Bijlage 7: Respondentenlijst sleutelfiguren

In het traject om te komen tot een Duurzaamheidsagenda voor de gemeenten Achtkarspelen en Tytsjerksteradiel zijn verschillende gesprekken gevoerd met zogenoemde "sleutelfiguren" in de regio. Studenten van SAMEEN zijn hierbij betrokken geweest.

Alan Laws – Aanjager RES Fryslân

4 september 2019

Thema biodiversiteit – gemeenten Achtkarspelen en Tytsjerksteradiel

30 september 2019

Aanwezig: Ragna van Sonsbeek, Dolf Visser, Anne Pieter Nicolai

Thema circulariteit – gemeenten Achtkarspelen en Tytsjerksteradiel

30 september 2019

Aanwezig: Jan Sijtsma, Jeldrik Doevendans, Herman Westerhof

Thema energietransitie – gemeenten Achtkarspelen en Tytsjerksteradiel

15 oktober 2019

Aanwezig: Harmen van der Meer, Anna Dora Winius, Evelyn Bontekoe

Thema klimaatadaptatie – gemeenten Achtkarspelen en Tytsjerksteradiel

15 oktober 2019

Aanwezig: Yke Visser, Geert de Haan, Luut de Zee, Melle Buruma, Wieger van der Schaaf

Thema duurzame mobiliteit – gemeenten Achtkarspelen en Tytsjerksteradiel

15 oktober 2019

Aanwezig: Hielke Marten Kallenkoot, Jens Zeemans, Peter Peterson, Rob de Vries

Thema eigen organisatie – gemeenten Achtkarspelen en Tytsjerksteradiel

15 oktober 2019

Aanwezig: Riemer van der Molen, Alex Jongedijk, Sytze van der Bijl, Ted Rijpkema, Aukje Hendrika van der Galiën

Gerard Adema – Friese Milieufederatie

15 oktober 2019

Houkje Rijpstra – Circulair Friesland

12 november 2019

Bouwe de Boer - Freonen fan Fossylfrij Fryslân

8 januari 2020

Durk Durksz – Projectleider Fjildlab

3 april 2020

Harmen van der Meer - Adviseur duurzaamheid gemeenten Achtkarspelen & Tytsjerksteradiel

24 februari 2020

Marlies Balleman – Stichting Energie voor MKB

10 januari 2020

Tom de Jong – Vereniging Noardlike Fryske Wâlden

7 februari 2020