

2021 - 2024

Leeuwarder Energieagenda

DAADKRACHT EN DIALOOG





Op de VN-klimaatop in Parijs in 2015 is afgesproken een wereldwijde beperking van de uitstoot van CO2 te realiseren om een verdere opwarming van het klimaat (maximaal 1,5 graden C) te voorkomen. In 2019 is in de Nationale Klimaatwet vastgelegd dat we in 2050 in Nederland 95% minder CO2 uitstoten ten opzichte van 1990. In het Klimaatakkoord heeft het kabinet met heel veel sectoren concrete afspraken gemaakt hoe het doel van Parijs te halen en ervoor te zorgen dat de beperking van de uitstoot van CO2 in 2030 al 49% is. In het Klimaatakkoord staan ook de rol en taken voor de gemeenten beschreven.

De energietransitie en duurzaamheid staan al jaren hoog op de agenda van de gemeente Leeuwarden. In het collegeprogramma 'De kracht van samen' heeft duurzaamheid een belangrijke plek gekregen. Samen bouwen we aan een sociaal, vernieuwd en duurzaam Leeuwarden. De gemeente neemt de door de VN vastgestelde doelen voor duurzame ontwikkeling als leidraad voor haar beleid. De uitdaging is duidelijk: onafhankelijk zijn van fossiele brandstoffen, dat is de stip op de horizon. Dit is niet alleen de uitdaging voor Leeuwarden, maar een gezamenlijke uitdaging voor de hele 'Mienskip'. Samen gaan we voor Volhoudbaar.

Dit is de tweede Energieagenda van de gemeente Leeuwarden. Met de vorige agenda 2016-2020 'Samen werk van energie' zijn mooie resultaten geboekt. Voorbeelden daarvan zijn de Energiecoaches die inwoners helpen om in kleine stapjes hun woning energiezuinig te maken. Maar ook de Energiecampus, de vele energie coöperaties in wijken en dorpen, het opwekken van zonnestroom, en de stappen die we zetten voor de realisatie van duurzame warmte via aardwarmte (geothermie). Actief en met zijn allen aan de slag met duurzaamheid loont. En niet alleen op het gebied van CO2-reductie en het milieu. Andere positieve effecten zijn het verlagen van de

energierkening en het creëren van werkgelegenheid. Ook gedurende de uitvoering van deze energieagenda blijven we ons daarvoor inzetten.

De transitie naar duurzame energie is een enorme opgave en gaat niet vanzelf. En de gemeente kan het niet alleen. Factoren van buitenaf bepalen voor een belangrijk deel het succes en het tempo van de transitie. Denk aan de ontwikkeling van de olieprijs, de beschikbaarheid van betaalbare innovaties en aantrekkelijke subsidies van het Rijk. Daarnaast gaat het om de keuzes en investeringen van heel veel partijen zoals woningeigenaren, bedrijven en woningcorporaties. Kortom, de energiewereld met al haar spelers is complex en voortdurend in beweging.

We staan samen voor een flinke uitdaging. De energietransitie vraagt om daadkracht, betrokkenheid en inzet van velen. Als gemeente willen we in verbinding met de samenleving stap voor stap naar de stip op de horizon. Samen met iedereen die mee kan en mee wil doen.



Bert Wassink

wethouder Duurzame ontwikkeling & Energieagenda



De energietransitie is een enorme uitdaging. Dit kan de gemeente niet alleen. We doen dit samen met onze partners en inwoners. De focus ligt hierbij op energiebesparing en de opwek en gebruik van duurzame energie.

Inhoud

Inleiding	6
Samenvatting	8
Achtergrond	10
Kansen en opgaven	14
Onze focus en ambitie	17
Activiteiten 2021 - 2024	20
Samenwerking en communicatie	28
Organisatie en financiën	32

Inleiding



In de tweede Leeuwarder Energieagenda 2021-2024 (LEA) beschrijven we de koers die we willen volgen met concrete doelen en geven we duidelijk aan wat onze rol is en wat we van anderen nodig hebben. Richting 2030 willen we zowel een ambitieuze als haalbare stip op de horizon zetten. We willen ook daadkracht tonen door zeer concreet aan de slag te gaan. We hebben daarom benoemd wat we tot en met 2024 willen doen en bereiken. We focussen ons daarbij op onze regierol bij de warmtetransitie en bij de energiebesparing in de gebouwde omgeving en de opwek van duurzame energie.

Leeswijzer

In hoofdstuk 1 worden de brede beleidscontext en de resultaten van de Leeuwarder Energieagenda 2016-2020 toegelicht. In hoofdstuk 2 zijn de komende opgaven en kansen opgesomd en de gemeentelijke rol die daarbij passend is. In hoofdstuk 3 staan de focus en nieuwe gemeentelijke ambities voor 2024 met 2030 als stip op de horizon waar deze in hoofdstuk 4 in concrete activiteiten zijn vertaald. In hoofdstuk 5 zijn samenwerking en communicatie beschreven. Tenslotte komen in hoofdstuk 6 financiën, beheer en monitoring aan de orde.

Advertentie vernieuwd Energieloket

“Meer comfort en een lagere energierekening? Het Energieloket helpt je”

BETAAL JE JE BLAUW OF KIES JE VOOR GROEN?

HET ENERGIE LOKET

Gemeente Leeuwarden

Vernieuwd Energieloket helpt bij verduurzaming woning

Op het Energieloket vind je alles over het besparen van energie en over hoe je je huis kunt verduurzamen en comfortabeler kan maken. Het biedt jou actuele informatie, inspirerende voorbeelden, een overzicht van mogelijkheden en financiële regelingen en subsidies.

Heb je vragen? Wij staan voor je klaar!

energieloket.leeuwarden.nl

Samenvatting



Met keuzes en uitdagingen naar een duurzame toekomst

Inwoners, bedrijven en maatschappelijke organisaties zetten talloze kleine stappen en maken vaak ook grote sprongen om hun eigen energie duurzaam op te wekken of te besparen. Iedereen wil een toekomst met schone, betaalbare energie. En veel mensen maken zich vanwege de klimaatverandering zorgen over de toekomst, over wat wij doorgeven aan onze (klein)kinderen. Er zijn daarbij belangrijke keuzes te maken en voldoende uitdagingen aan te gaan.

‘Leeuwarder Energieagenda 2021–2024; Daadkracht en Dialoog’

Voor Leeuwarden staan in het Programma Volhoudbaar 3 thema's centraal: de energietransitie, klimaatadaptatie en circulaire economie. Voor het thema energie is de nieuwe 'Leeuwarder Energieagenda 2021-2024; Daadkracht en Dialoog' opgesteld. In deze agenda stelt de gemeente Leeuwarden haar nieuwe ambities vast en geven we aan wat onze bijdrage is aan de regionale en nationale doelstellingen.

Energiemix: ideale combinatie van maatregelen en oplossingen

Onze ambitie voor 2030 is gebaseerd op de meest ideale combinatie van maatregelen en oplossingen: de zogenaamde Energiemix. Hiermee laten we zien hoe Leeuwarden 49% CO₂ reductie kan realiseren. Deze mix is vertaald naar realistische en haalbare doelstellingen voor 2024. De doelstelling is dat we voor Leeuwarden in 2024 38% van onze eigen energie duurzame willen opwekken, waarvan 23% duurzame stroom (zon en wind) en 15% duurzame warmte, en dat we bovendien 9% energie willen besparen in de gebouwde omgeving.

Voor het deel dat uit zonne-energie komt kan in 2024 204 MW-opwekcapaciteit worden gerealiseerd met een evenwichtige en haalbare mix van (maximale) zon op daken en grondopstellingen met gedeelde opbrengsten voor de lokale gemeenschap.

Samenwerking en dialoog essentieel

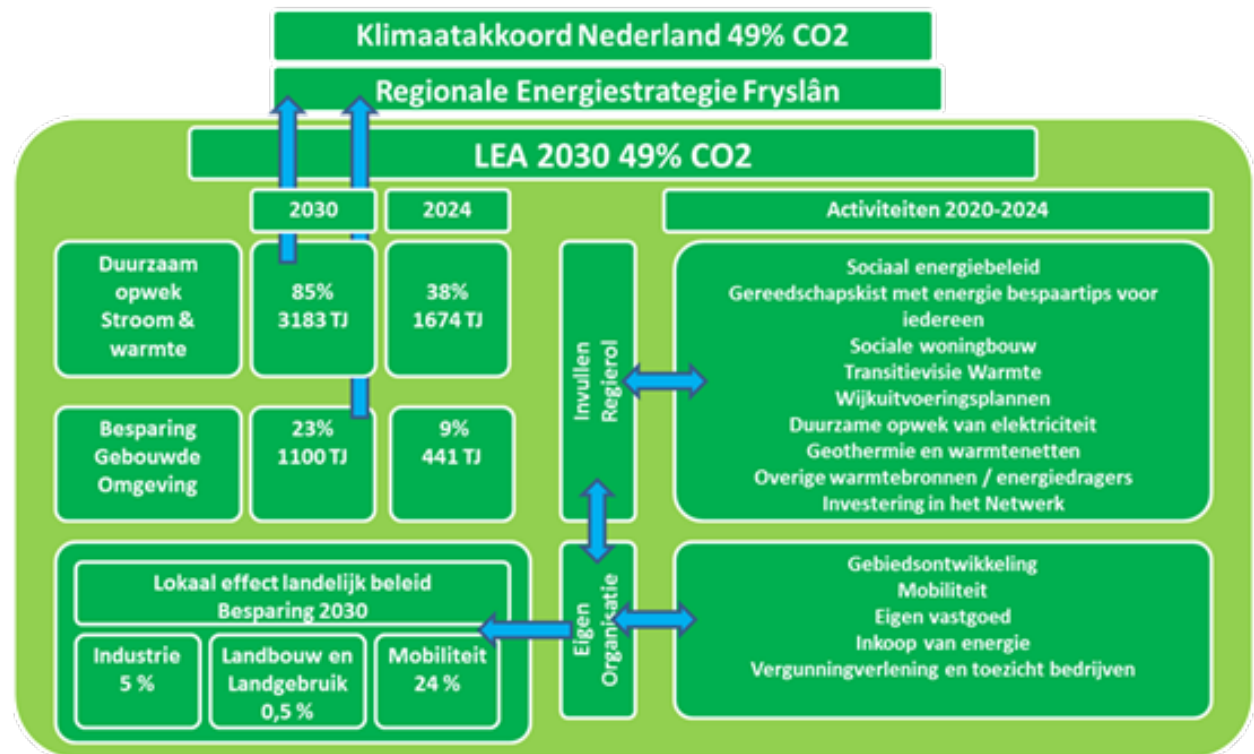
Om deze doelstelling te halen is samenwerking en dialoog met onze inwoners en meerdere partijen essentieel. Ook zijn wij sterk afhankelijk van nationale en Europese beleidsontwikkelingen en cofinanciering.

In de transitie naar duurzame warmte en bij de ruimtelijke inpassing van wind- en zonne-energie, krijgt de gemeente een steeds grotere regisserende rol. Eind 2021 zal de gemeente een 'Transitievisie warmte' opleveren waarin beschreven staat op welke manier en in welke volgorde alle wijken en dorpen in Leeuwarden van het aardgas af gaan in de periode tussen nu en 2030. En een prognose naar 2050. Deze plannen maken we samen met diverse stakeholders en betrokkenen. Met de creativiteit van deze belanghebbenden zullen we een haalbare investeringsagenda kunnen maken voor de periode tot eind 2024 en daarna.

Onze inspanningen om energie te besparen richten zich op: het voortzetten van het huidige succesvolle sociale energiebeleid, informeren, ondersteunen en verleiden. Bijvoorbeeld met de Energiecoaches die mensen met een kleine beurs helpen de energierekening omlaag te brengen. En het Energieloket en de verschillende subsidies en leningen om energiebesparende aanpassingen in de woning te realiseren.

Het goede voorbeeld geven

Naast de invulling van de regietaak zal de gemeente zelf het goede voorbeeld geven in het eigen doen en handelen. Bijvoorbeeld met de verduurzaming van de eigen gebouwen, de inkoop van duurzame energie, schoon en duurzaam mobiliteitsbeleid. In het figuur hierna zijn de doelen en activiteiten samengevat.



Achtergrond

An aerial photograph of a city, likely Amsterdam, showing a dense urban landscape with a river winding through it. The buildings are mostly multi-story, with red-tiled roofs. There are several parks and green spaces interspersed among the buildings. A prominent church spire is visible in the lower center. The word 'Achtergrond' is overlaid in large white letters on the left side of the image.

1.1 Beleidscontext

De energietransitie gaat verder dan de gemeentegrenzen. Externe factoren zijn van invloed op de manier waarop we werken en resultaten boeken. Zowel op mondiaal, Europees, landelijk, regionaal en lokaal niveau zijn er ambities en doelstellingen voor de energietransitie, die invloed hebben op onze gemeente.

Mondiaal: Klimaatakkoord van Parijs

Eind 2015 heeft het "Conference of Parties" in Parijs een klimaatakkoord opgeleverd. Aan dit akkoord deden in 2018 195 landen mee, de belangrijkste afspraken die gemaakt zijn:

De gemiddelde mondiale temperatuurstijging moet onder de 2°C blijven, met inspanningen om de stijging verder te beperken tot 1,5°C

De betrokken landen zullen hun doelstellingen afmeten aan de wetenschappelijke kennis over klimaatverandering en hierop aanpassen

VN Duurzame Ontwikkelingsdoelen (SDGs) en monitoring

De SDG's (Sustainable Development Goals) of Duurzame Ontwikkelingsdoelen zijn 17 doelen om van de wereld een betere plek te maken in 2030. De SDG's zijn afgesproken door de landen die zijn aangesloten bij de Verenigde Naties (VN), waaronder Nederland. Ook gemeente Leeuwarden is een Global Goals gemeente. Als SDG-gemeente willen we graag weten hoe we het doen. Om een goed vergelijk te kunnen maken, spiegelen we ons aan andere Nederlandse gemeenten. Hiervoor gebruiken we de monitor van de Vereniging Nederlandse Gemeenten. Via www.waarstaatjegemeente.nl kunnen we zien hoe we ervoor staan. De SDG-monitor is één van de manieren waarop we onze voortgang gaan monitoren. Maar zeker niet de enige manier. We hebben ook eigen doelstellingen, die we zelf monitoren. Ook gaan we via de Klimaatmonitor en bijvoorbeeld het Energie Transitie-Model (ETM) bekijken of we op koers zitten of dat we moeten bijsturen.



De 17 Sustainable Development Goals van de VN

Met de Leeuwarder Energieagenda focussen we ons op SDG 7: betaalbare en duurzame energie. De agenda heeft ook raakvlakken met de SDG's 8, 9, 11 en 13.

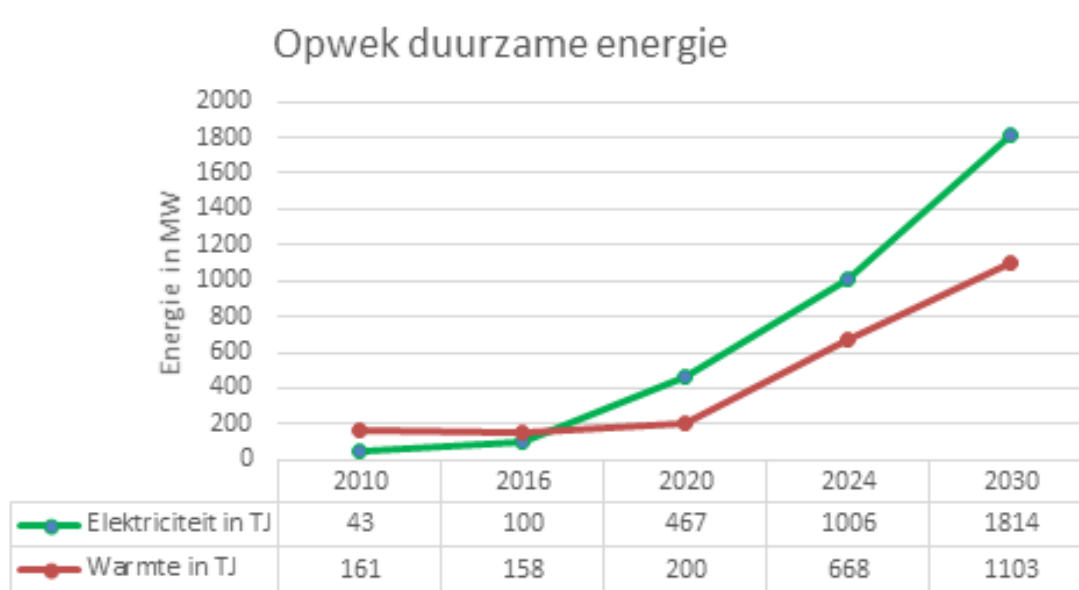
1.2 Energieverbruik in Leeuwarden

De tabel hiernaast geeft inzicht in het huidige energieverbruik in de gemeente Leeuwarden in 2020, en het verwachte verbruik voor 2024 en van 2030 (per sector). De indeling komt overeen met die van het Klimaatakkoord. Omdat de focus van onze activiteiten ligt bij de warmtetransitie en besparing in de gebouwde omgeving is dit deel van de energie in de tabel gemarkeerd. De verwachte besparing is ook in deze tabel opgenomen. In figuur 1 is de (verwachte) groei in duurzame energie weergegeven. De CO2 reductie in 2020 was 10% t.o.v. 2010, vanaf dat jaar is er serieus aandacht gekomen voor energie en is de reductie in een versnelling gekomen¹.

¹ De CO2 reductie t.o.v. van 1990 is 5%. De reductie t.o.v. 2010 is 10%, een flinke versnelling.

Sector	2020	2024	2030
	TJ	TJ	TJ
Gebouwde omgeving	4840	4400	3740
Mobiliteit	3138	2844	2396
Industrie	1931	1894	1831
Landbouw	76	75	74
Overig / omzetting van energie	0	74	180
Totaal	9997	9287	8221

Tabel 1. Huidig (2020) en verwacht (2024 en 2030) energieverbruik in Terajoule (TJ) en in verhouding tot het basisjaar 2020 (=100) in Leeuwarden per sector.



Figuur 1: Trend en voorspelling opwek duurzame energie 2010 – 2030 Bron: de Klimaatmonitor en ETM model

Europese Unie: Clean Energy Package

In het Clean Energy Package zijn de doelen voor 2020 herzien om de doelen uit het Klimaatakkoord van Parijs te realiseren. De doelstellingen uit 2020 zijn in het pakket opgehoogd voor 2030. De belangrijkste afspraken die gemaakt zijn in het pakket:

- De uitstoot van broeikasgassen moet in 2030 met 40% zijn verminderd ten opzichte van 1990;
- Het aandeel van hernieuwbare energiebronnen in het Europese energieverbruik moet in 2030 32% zijn.

Momenteel is er discussie of de reductie doelstelling voor 2030 verhoogd zou moeten worden.

Landelijk: het Klimaatakkoord

In juni 2019 presenteerde het kabinet het Klimaatakkoord² om de uitstoot van broeikasgassen terug te dringen. Het doel van het Klimaatakkoord is om in 2030 de uitstoot van broeikasgassen in Nederland met 49% terug te dringen ten opzichte van 1990. Deze

doelstellingen zijn opgenomen in 5 'sectortafels' met meer dan 600 afspraken met vertegenwoordigers van diverse sectoren gemaakt.

De verschillende 'sector tafels' zijn:

- Elektriciteit
- Gebouwde omgeving
- Industrie
- Landbouw en landgebruik
- Mobiliteit

Noord-Nederland

Vanuit SNN verband werken we samen aan de energieopgave waarbij de transitie van fossiele brandstoffen naar duurzame energie één van de vier hoofdopgaven is. In Noord-Nederlands verband wordt er op gebied van o.a. duurzaamheid samengewerkt in de regionale innovatiestrategie RIS3, dit is het antwoord van Noord-Nederland op de lange-termijn doelstellingen van Europa.

Regionaal: Regionale Energie Strategie (RES)

In het Klimaatakkoord is afgesproken dat regio's een Regionale Energie Strategie (RES) gaan opstellen. Dit is een opgave vanuit de sectortafels Gebouwde omgeving en Elektriciteit. In dertig regio's, waaronder de regio Fryslân, geeft elke regio aan hoeveel duurzame elektriciteit er op land opgewekt wordt in 2030 en welke oplossingen op regioniveau beschikbaar zijn voor de warmtetransitie in de gebouwde omgeving. In oktober 2020 heeft de RES-regio Fryslân een concept bod ingediend: Fryslân produceert in 2030 tenminste 2,3 Terawattuur (TWh)³ aan duurzame elektriciteit op land (waarvan 1,34 uit Windpark Fryslân afkomstig is). Hiervan is 0,116 TWh, dat gelijk staat aan 12% van het totaal voor de opwek op land voor Fryslân, het aandeel dat gemeente Leeuwarden moet gaan leveren. In juli 2021 moet het definitief bod van Fryslân klaar zijn.

Lokaal: Programma Volhoudbaar

In het collegeprogramma 2018 – 2022 'De kracht van samen' heeft duurzaamheid een belangrijke plek gekregen. Met het programma Volhoudbaar (2018) geeft Leeuwarden invulling aan de ambities en doelstellingen voor duurzaamheid. De thema's dragen allemaal bij aan het tegengaan van klimaatverandering, spelen in op de effecten ervan en zetten in op het terugdringen van energie- en grondstoffengebruik. Het programma is opgebouwd uit 3 programmalijnen die elk hun eigen uitvoeringsagenda maken:

- Een klimaatneutrale energie- en warmtevoorziening (Energieagenda);
- Een klimaatadaptieve gemeente;
- Een circulaire economie.

In het programma werken de thema's succesvol samen bij beleidsontwikkeling en de uitvoering van projecten. Met name bij gebiedsontwikkeling, innovatie en verduurzaming van de interne bedrijfsvoering benut de gemeente koppelkansen.

³ Het jaarlijkse elektriciteitsgebruik van heel Nederland wordt uitgedrukt in terawattuur (TWh), ofwel 1.000 miljard kWh. 1 Terawattuur staat gelijk aan 1.000.000.000.000 kWh.

² www.klimaatakkoord.nl

1.3 Terugblik Leeuwarder Energieagenda 2016 – 2020

In de eerste Leeuwarder Energieagenda 2016 – 2020 stonden twee doelstellingen:

- Energiebesparing in de woningbouw van 0,61 PJ
- Opwekken van 1,41 PJ duurzame energie

Resultaten en bevindingen

De resultaten van de uitvoering van de Leeuwarder Energieagenda 2016 - 2020 zijn 2 keer getoetst, door de Rekenkamer (Rekenkamer Rapport) in opdracht van de raad en via een eigen monitor. De belangrijkste uitkomsten worden hier samengevat. Naast deze externe monitor die toetst of de doelstellingen gehaald worden, zijn er monitors die voor heel Nederland de ontwikkeling bijhouden. Voorbeeld hiervan is de Klimaatmonitor van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Via deze monitor is voor verschillende onderwerpen de trend weergegeven. Deze monitor wordt ook gebruikt om de voortgang van de energithema's bij te houden.

Rekenkamer

Het rapport van de Rekenkamer uit 2019 concludeert dat er met de Energieagenda een belangrijke stap gezet is, op weg naar het realiseren van de doelen tot 2020. Zowel de aanpak voor de besparingsdoelstellingen in de woningbouw, als de inzet voor duurzame opwek tot 2020 lijkt zijn vruchten af te werpen. Voor zonnestroom zijn belangrijke stappen gezet, maar aandachtspunten hierbij zijn het creëren van draagvlak en de ruimtelijke inpassing van nieuwe projecten. Voor de grote stappen voor duurzame warmte is meer regie nodig.

Monitor programma Volhoudbaar

De resultaten van de Leeuwarder Energieagenda worden ook bijgehouden in een monitor voor heel programma Volhoudbaar, uitgevoerd door BBO. De monitor bevestigt de trends, zoals ook benoemd door de Rekenkamer. Maar het halen van de lange termijn-doelen vraagt een extra inspanning. Samengevat wordt geconstateerd dat:

- De gemeente op een groot aantal deelonderwerpen en activiteiten heeft ingezet. Van aardwarmte (geothermie) tot energiebesparing. Daarmee wordt een breed terrein gedekt van mogelijke onderwerpen en acties waar de gemeente een rol in kan hebben.
- De activiteiten met een brede groep van actoren en in samenwerking worden uitgevoerd.
- Er in Leeuwarden veel initiatieven 'van onderop' zijn en de gemeente een rol heeft in het begeleiden daarvan. Het betekent ook dat er veel inzet is van vrijwilligers (inwoners) in de wijken en dorpen. De begeleiding van lokale energicorporaties en wijkinitiatieven is intensief en vraagt om maatwerk. Deze werkzaamheden vragen veel ambtelijke capaciteit en vergen kennisopbouw.
- De inzet van Energiecoaches is een opvallend element in de Leeuwarder aanpak. Hiermee is bijgedragen aan de vermindering van woonlasten voor inwoners met een smalle beurs.



De inzet van energicoaches is een opvallend element in de Leeuwarder aanpak. Hiermee is bijgedragen aan de vermindering van woonlasten voor inwoners met een smalle beurs.

Kansen en opgaven



De druk op de energie infrastructuur neemt toe. Om de energietransitie tot een succes te maken, zal hier de komende jaren fors in geïnvesteerd moeten worden. Dit brengt ook veel kansen met zich mee, zoals werkgelegenheid en de daarbij behorende scholingsvraag.

Voordat we onze nieuwe ambities, concrete doelen en rol kunnen bepalen, zetten we de belangrijkste opgaven op een rij.

2.1 Groeiende urgentie

Na de opstelling van de vorige LEA zijn de doelstellingen voor energie, en het tempo waarop ze op ons afkomen, omhooggegaan. Zowel op Europese als op nationaal niveau. Op nationaal niveau worden niet alle doelen gehaald. De klimaatverandering zet door en de urgentie neemt toe. Het Planbureau van de Leefomgeving heeft dit inzichtelijk gemaakt in 'De Klimaat- en Energieverkenning' (KEV)⁴. Het doel is om steeds minder afhankelijk te zijn van energie uit het buitenland en fossiele brandstoffen in het algemeen. In heel Nederland wordt er daarom hard gewerkt aan een duurzaam energiesysteem waarin nauwelijks nog CO₂ vrijkomt. Om dat te realiseren moeten er grotere stappen gezet worden. Om energie te besparen, van het aardgas af te gaan en zal er veel meer ruimte gevonden moeten worden voor de opwekking van duurzame energie.

2.2 Invloed op de leefomgeving

De doelstellingen hebben direct invloed op de leefomgeving. De omgeving waarin we wonen, werken en ontspannen zal veranderen. De manier waarop we gewend zijn met energie om te gaan verandert. Het besparen en opwekken van energie raakt mensen tot achter de voordeur. Energie is niet alleen een ruimtelijke uitdaging, het gaat om kwaliteit van leven voor alle inwoners. Steeds vaker komen inwoners zelf met kansrijke initiatieven en ideeën om energie op te wekken of te besparen. Naast de zichtbare effecten van al deze veranderingen, zijn er ook sociale en maatschappelijke effecten. Het is belangrijk om hier, juist door het hoge tempo, intensief aandacht voor te hebben en de inwoners en hun leefomgeving niet uit het oog te verliezen.

2.3 Dialoog en energietransitie

Veel van de doelstellingen voor de transitie naar duurzame warmte en de inpassing van duurzame energieopwek, zijn enkel haalbaar met inzet van inwoners, ondernemers en maatschappelijke partners. De energietransitie behoudt alleen draagvlak als deze partijen op een goede wijze en op het juiste moment hierbij worden betrokken. In

⁴ Klimaat- en Energieverkenning 2020, Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), Den Haag, 2020

een recent verschenen studie van het Sociaal Cultureel Planbureau⁵ is een aantal voorwaarden genoemd die essentieel zijn. Het gaat om:

- Het belang van een inclusieve benadering (iedereen moet mee kunnen doen),
- Het houden van een transparant proces,
- Het wegnemen van onzekerheden,
- Een rechtvaardige verdeling van de lasten en de lusten.

2.4 Rol van de lokale overheid

We leven in een samenleving waar de verhouding tussen overheid, markt en samenleving verandert. Aan duurzaamheid werken, vraagt om een integrale aanpak. Tegelijkertijd is de samenleving constant in beweging. Dat vraagt dat we steeds weer naar onze eigen gemeentelijke rol kijken. Een hulpmiddel daarbij is het Kwadrantenmodel van bestuurskundige Van der Steen met 4 verschillende rollen van de overheid:

- Reguleren
- Regisseren
- Stimuleren
- Faciliteren

Binnen de energieopgave hebben alle rollen een plaats. We willen initiatieven van inwoners en marktpartijen stimuleren en initiatieven van onderop ondersteunen. Er is een duidelijke roep om meer regie vanuit de overheid, waar dus de gemeente aan zet is om het voortouw te nemen. Het aardgasvrij maken van de bebouwde omgeving is 1 van de onderwerpen waar wij onze regierol meer gaan oppakken. In de Warmtegids is het college uitgebreid ingegaan op onze rol binnen de warmtetransitie en per onderwerp dit uitgewerkt. Deze werkwijze wordt doorgezet in deze agenda.

2.5 Investering, innovatie en werkgelegenheid

Voor de komende jaren zal de maatschappelijke inspanning voor de energietransitie tot een sterke groei leiden in investeringen in transport, de gebouwde omgeving, industrie en het energiesysteem.

⁵ Klimaatbeleid en samenleving, SCP 2020

Voorbeelden van concrete investeringen zijn die in het energienetwerk. De druk op de energie infrastructuur neemt toe. Om de energietransitie tot een succes te maken, zal hier de komende jaren fors in geïnvesteerd worden. Dit brengt ook veel kansen met zich mee, zoals werkgelegenheid en de daarbij behorende scholingsvraag. De overheid, het onderwijs en het bedrijfsleven werken samen aan programma's om mensen op te leiden voor een baan in de energietransitie. Daarnaast is innovatie van belang voor het onderwerp duurzaamheid, vooral om ons heen worden nieuwe mogelijkheden onderzocht. Wat vandaag nog onmogelijk lijkt, kan morgen tot de mogelijkheden behoren. Innovatie is een kans die we zoveel mogelijk moeten ondersteunen. Dit maakt de energietransitie niet alleen een opgave, maar een even grote kans.



Leeuwarder Energieagenda

daadkracht en dialoog

Gemeente Leeuwarden

2050

Fossielvrij



2030

Energie label 2030

Duurzame energie opwek: **85%**
 Gelijk aan het energiegebruik van **57.000** huishoudens.
 Energiebesparing: **23%** (gebouwde omgeving)

2024

Energie label 2024

Duurzame energie opwek: **38%**
 Gelijk aan het energiegebruik van **30.000** huishoudens.
 Energiebesparing: **9%** (gebouwde omgeving)

Energie label 2020

Duurzame energie opwek: **19%**
 Gelijk aan het energiegebruik van **12.000** huishoudens.
 Energiebesparing: **20%** (woningbouw)

2020

Visueel: Visser en de Graaf communicatie

Onze focus en ambitie

Waar kan de gemeente het verschil maken binnen de landelijke sectortafels?

3.1 Focus en rol gemeente binnen klimaatakkoord

Het Klimaatakkoord geeft ons het kader. Binnen het Klimaatakkoord zijn aan de sectortafels afspraken gemaakt om de CO₂-emissie te beperken. Er zijn 5 sectortafels:

- Opwek (Elektriciteit)
- Gebouwde omgeving (warmtetransitie en energiebesparing)
- Industrie
- Landbouw en landgebruik
- Mobiliteit

Elke sectortafel heeft een duidelijke onderverdeling in onderwerpen en taakverdeling. Binnen de sectortafels Elektriciteit en Gebouwde omgeving heeft de lokale overheid een belangrijke regierol, hier ligt onze focus. Een actieve invulling van deze regierol is van belang voor het halen van de doelstellingen. Op het gebied van elektriciteit gaat het om het bepalen van de ruimtelijke kaders voor inpassing van duurzame opwek. Voor de gebouwde omgeving gaat het om de regie op de realisatie van duurzame warmte en energiebesparing in gebieden.

Binnen de overige tafels heeft de gemeente een andere rol. De regie voor het thema Industrie vindt voor het grootste gedeelte plaats op rijksniveau, de gemeente is hierin volgend en faciliterend. Wat betreft de sectortafel Mobiliteit gaat het Rijk dit stimuleren via het belastingregime. De gemeente faciliteert, bijvoorbeeld door het creëren van ruimte en spelregels voor laadinfrastructuur en heeft een eigen mobiliteitsbeleid. Voor de tafel Landbouw en landgebruik heeft de gemeente deels een regulerende rol door de instrumenten die de nieuwe Omgevingswet ons biedt.

3.2 Ambitie en doelstellingen in 2024, 2030 en 2050

In de nieuwe Leeuwarder Energieagenda (LEA) zijn de jaren 2050, 2030 en 2024 belangrijke peiljaren.

2050: lange termijn doelstelling

Onze bestaande ambitie, om in 2050⁶ onafhankelijk te zijn van fossiele brandstoffen, blijft ongewijzigd.

2030: pijlpaal via Energiemix

We kiezen voor een "pijlpaal" door een energiemix op te stellen voor 2030. Deze mix is opgenomen in de bijlagen. Door 2030 te kiezen, kunnen we onze ambitie meten aan de landelijke doelstellingen uit het Klimaatakkoord. Met deze mix laten we zien welke combinatie van energieopwek en -besparing nodig is om een 49% reductie in CO₂ uitstoot te realiseren t.o.v. 1990. De mix is gemaakt voor alle sectoren in Leeuwarden; de gebouwde omgeving (warmtetransitie en besparing), opwek (elektriciteit), mobiliteit, industrie en landgebruik/natuur. Voor de berekening is het landelijk Energietransitie Model⁷ gebruikt.

Energiemix geeft indicatie van mogelijkheden

Deze energiemix is geen in beton gegoten einddoel. De mix geeft een indicatie van de mogelijkheden en de opties die er op dit moment zijn om de doelen te bereiken. De mix is gemaakt met de kennis van nu. Een statisch beeld van een dynamisch onderwerp waar de innovatie vanaf spat. Het blijven bijwerken en bijsturen van de mix is daarom essentieel voor het gebruik.

⁶ In de door het college vastgestelde 'Warmtegids' is 2040 een streefdatum opgenomen waarna alle investeringen voor warmte fossielvrij moeten zijn.

⁷ Beperking van CO₂ uitstoot door niet-energetische bronnen (veenweide gebied) maakt geen onderdeel uit van de mix.





Realistische en haalbare doelstellingen

Omdat we ons focussen op de warmtetransitie en energiebesparing in de gebouwde omgeving en de opwek van duurzame energie, is dit het deel van de energiemix dat het meest relevant is voor onze eigen activiteiten. Dit deel is vertaald naar realistische en haalbare doelstellingen. Voor de sectoren mobiliteit, industrie en landgebruik/natuur zijn we actief, maar nog sterker afhankelijk van landelijk beleid. De energiemix geeft ook richting aan voor onze partners in de Regionale Energiestrategie, deze richting geeft aan dat er in 2030 3183 TJ aan duurzame energie nodig is voor Leeuwarden (elektriciteit 1814 TJ en warmte 1369 TJ).

Van 2030 naar 2024

De hoeveelheid energieopwek en -besparing voor 2030 geeft richting aan wat nodig is voor de doelstellingen voor 2024. Zoals hierboven opgemerkt, kiezen we ervoor om te focussen op de opwek en besparingsdoelstelling (voor de 2 thema's waar de gemeente de regie over voert).

Onze focus gaat uit naar

- A. Warmtetransitie en energiebesparing in de gebouwde omgeving
- B. Opwek van duurzame energie

Energieopwek binnen gemeentegrenzen

We willen onze eigen verantwoordelijkheid nemen en dat doel zoveel mogelijk binnen onze eigen gemeentegrenzen bereiken. Door waar mogelijk onze eigen energie op te wekken en uiteraard veel zelf besparen. Voor de benodigde elektriciteit in 2024 (1006TJ) is dit een realistisch en haalbaar doel. Voor de periode tussen 2024 en 2030 spelen de provinciale kaders en financiële randvoorwaarden een belangrijk rol, in het bepalen of de hoeveelheid opwek en energiebesparing op eigen grondgebied haalbaar zal zijn. Voor de warmte zullen de wijks- en dorpsuitvoeringsplannen bepalen welke warmtebron het beste is. In Leeuwarden is wel grote potentie om veel van de warmte lokaal te produceren, vooral met geothermie.

Wat de doelstelling betekent voor de gemeente Leeuwarden voor energieopwek en de warmtetransitie met besparing staat in tabel 2.

Samenhang opwek van duurzame energie en warmtetransitie/besparing

De hoeveelheid benodigde duurzame stroom in de opwek van duurzame energie, staat niet los van de besparing en inzet van duurzame warmte in de gebouwde omgeving. Als bijvoorbeeld de inzet van duurzame warmte via aardwarmte (geothermie) niet wordt gehaald, zal meer duurzame stroom nodig zijn voor verwarming.

Thema	2020	2024	2030	2050
Aandeel duurzame opwek: hernieuwbare elektriciteit* & warmte	14 %	38% (1674Tj)	85% (3183Tj)	Onafhankelijk van fossiele brandstoffen
Energiebesparing gebouwde omgeving t.o.v. 2020	zie voetnoot**	9% (441Tj)	23% (1100Tj)	
Energieverbruik bebouwde omgeving***	4840 TJ	4400 TJ	3740 TJ	

Tabel 2 Aandeel duurzame energie en percentage energiebesparing gebouwde omgeving in 2020, 2024 en 2030 in Leeuwarden met een doorkijk naar 2050.

* De opwek van duurzame elektriciteit bestaat in deze tabel enkel uit wind en zon

** Voor zowel de doelen in 2024 en 2030 is het uitgangspunt het jaar 2020. In de eerste Leeuwarder Energie Agenda (2016-2020) waren de uitgangsjaren verschillend, 2013 voor opwek en 2010 voor besparen. De doelen voor 2030 komen uit de energiemix en zijn teruggerekend naar 2024. In bijlage 2 is nader toegelicht hoe dit is gedaan

*** alleen gebouwde omgeving excl. mobiliteit, industrie, landgebruik

Eigen organisatie

De doelstellingen voor 2030 en 2024 gaan over een mix van opwek en besparing voor de hele gemeente. We werken samen met belanghebbenden en stakeholders aan deze mix. Daarnaast gaan we zelf het goede voorbeeld geven in de activiteiten van onze eigen organisatie.

2024: van doelen naar activiteiten

De doelen van 2024 zijn vertaald naar concrete activiteitenlijnen. In hoofdstuk 4 worden die nader toegelicht. In de tabel hiernaast staat een samenvatting.



Thema	Doelen 2024	Activiteiten met kernresultaat
Duurzame opwek Warmte & Elektriciteit	1.674 TJ Elektriciteit (1.006 TJ) en Warmte (668 TJ)	<ul style="list-style-type: none"> - Transitievisie Warmte (§ 4.1.1) - Faseringsplan alle wijken en dorpen. - Wijkuitvoeringsplannen (§ 4.1.2) Voor 15.000 gebouwen (5-10 gebieden) - Koploper van nu (§ 4.1.3) 20 initiatieven per jaar - Sociaal energiebeleid (§ 4.1.2) Per jaar ondersteuning van 800 huishoudens. - Gereedchapskist met energie bespaartips voor iedereen (§ 4.1.6) Per jaar bereik 10.000 huishoudens per jaar en 1.000 adviezen. Uitvoering Sociaal krediet, verzilverlening en Regeling subsidie duurzame dorpen en wijken 2020-2021 en 40 Vwe's per jaar.
Besparing	441 TJ	<ul style="list-style-type: none"> - Sociale woningbouw (§ 4.1.7) Uitvoering prestatieafspraken en volkshuisvestingsvisie (16.000 woningen) - Duurzame opwek van elektriciteit (§ 4.2.1 en § 4.2.2) 204 MW-opwekcapaciteit - Geothermie en warmtenetten (§ 4.2.3) Aansluiting 6.000 woning (equivalenten) (Levert deel bijdrage aan 668 Tj warmte) - Overige warmtebronnen / energiedragers (§ 4.2.4) (Levert deel bijdrage aan 668 Tj warmte) - Investering in het Netwerk (§ 4.2.5) Investeringsplan Liander
Eigen organisatie	Per onderwerp ⁸	<ul style="list-style-type: none"> - Mobiliteit (§ 4.3.1) - Eigen vastgoed (§ 4.3.2) - Inkoop van energie (§ 4.3.3) - Vergunningverlening en toezicht bedrijven (§4.3.4) - Samenwerking (§5).

Tabel 3: Samenvatting doelen en activiteiten tot en met 2024.

⁸ Doelen voor deze activiteiten zijn onderdeel van eerder en nog te maken beleidsvoorstellen. Zie relevante paragraaf.



Activiteiten 2021 - 2024

De gemeente zet in op 3 hoofdthema's en zij geeft het goede voorbeeld daarvoor in haar eigen bedrijfsvoering.

- A. Energiebesparing en warmtetransitie in de gebouwde omgeving
- B. Duurzame opwek van elektriciteit
- C. Zelf het goede voorbeeld geven

Elk van de 3 hoofdthema's zijn te verdelen naar concrete activiteitenlijnen. Dit zijn uitvoerende werkzaamheden, maar bijvoorbeeld ook aanvullend beleid en processen voor burgerparticipatie.

4.1 Warmtetransitie en energiebesparing in de gebouwde omgeving

Deze activiteitenlijn kent 7 onderdelen:

- 1. Regie op Transitievisie Warmte
- 2. Wijkuitvoeringsplannen warmtetransitie
- 3. Koplopers en proeftuinen
- 4. Geothermie en warmtenetten
- 5. Sociaal energiebeleid
- 6. Gereedheidskist voor iedereen
- 7. Sociale huurwoningbouw (prestatieafspraken)

Regie op Transitievisie Warmte & Wijk Uitvoeringsplannen

Het college heeft in 2019 een 'Warmtegids' (Warmtegids) vastgesteld. Hierin staan de hoofdlijnen besproken van de wijze waarop de regietaak wordt ingevuld op weg naar een aardgasvrije gebouwde omgeving. En de wijze waarop deze in de organisatie worden gewaarborgd. Deze werkwijze nemen we op in de LEA 2021-2024.

Transitievisie Warmte

In de Warmtegids is aangekondigd dat eind 2021 een Transitievisie Warmte zal worden opgesteld voor de hele gemeente. In die Transitievisie Warmte geven we aan op wijkniveau wat het alternatief zou kunnen worden voor aardgas en wanneer. De Transitievisie Warmte is uiterlijk eind 2021 gereed en wordt vastgesteld door de gemeenteraad. De opstelling van deze visie en de uitvoering daarna vormt een van de belangrijkste instrumenten voor regie op de verduurzaming van de gemeente.

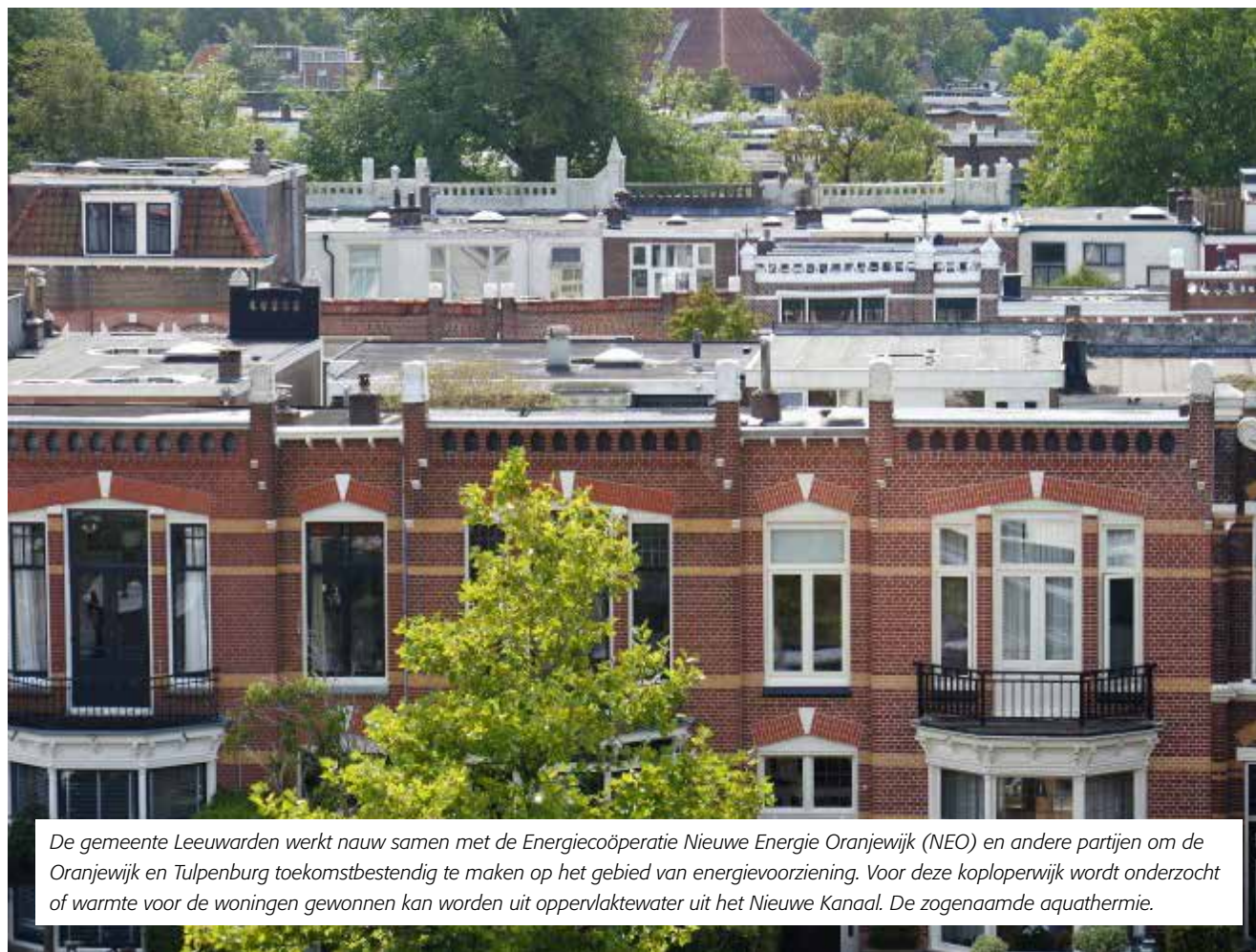
Betrekken stakeholders in wijken en dorpen

De Transitievisie Warmte kan alleen een succes worden als de

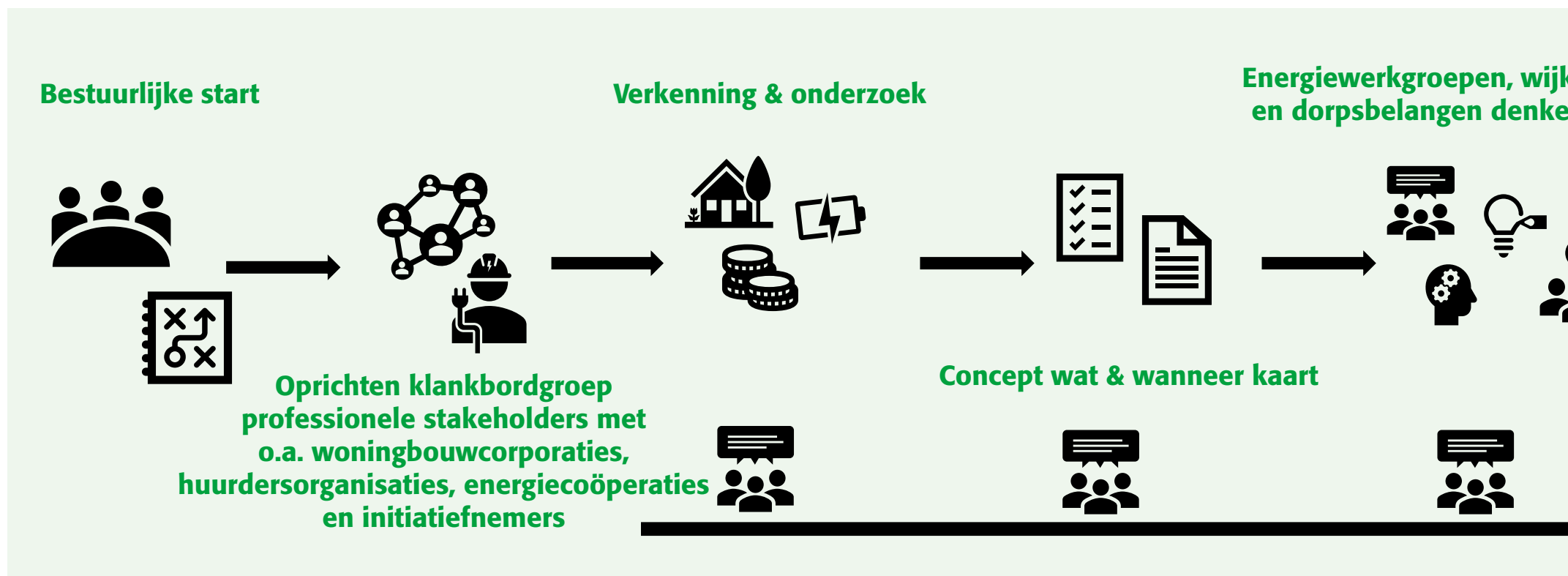
inwoners en stakeholders actief betrokken worden in het proces. De verkenning en 'proeftuinaanvraag aardgasvrijwijken' in de Oranjewijk en de plannen in Goutum, hebben ons veel geleerd over de mogelijkheden en haalbaarheid van verschillende scenario's naar duurzame verwarming zonder aardgas. Maar ook de ervaringen van de woningbouwcorporaties en de uitrol van het warmtenet in Leeuwarden geven inspiratie en voorbeelden. Technisch is het allemaal mogelijk, maar of we het daadwerkelijk voor elkaar krijgen, hangt voor het grootste gedeelte af van de samenwerking tussen betrokkenen en de beschikbare financiering.

Inventariseren en investeren

De Transitievisie Warmte is tegelijkertijd ook een investeringsagenda. Het is duidelijk dat de warmtetransitie een grote opgave is. Door een zorgvuldig proces te doorlopen bij de opstelling van de visie, maken we concreet welke investeringen nodig zijn en hoe dat georganiseerd kan worden. Daarmee maakt de gemeente Leeuwarden duidelijk wat de gemeente zelf kan doen en wat vanuit het Rijk nodig is. Wij verwachten in de visie kansrijke gebieden te inventariseren, waarmee plannen kunnen worden gemaakt tot 2024 voor 10.000 woningen en 5.000 overige gebouwen.



De gemeente Leeuwarden werkt nauw samen met de Energiecoöperatie Nieuwe Energie Oranjewijk (NEO) en andere partijen om de Oranjewijk en Tulpenburg toekomstbestendig te maken op het gebied van energievoorziening. Voor deze koploperwijk wordt onderzocht of warmte voor de woningen gewonnen kan worden uit oppervlaktewater uit het Nieuwe Kanaal. De zogenaamde aquathermie.



Figuur 2: proces Transitievisie Warmte

In figuur 2 is het proces om tot de Transitievisie Warmte te komen weer gegeven.

- **De bestuurlijke start**
De bestuurlijke start vindt plaats doormiddel van deze Energieagenda. Hierin wordt de route uitgestippeld om eind 2021 een visie te hebben op de transitie naar een aardgasvrije omgeving via de Transitievisie Warmte.
- **Oprichten klankbordgroep met stakeholders**
Gedurende het proces om tot een Transitievisie Warmte te komen, is afstemming nodig met stakeholders. Daarom wordt er na de bestuurlijke start een stakeholdersgroep opgericht. De groep blijft gedurende het hele proces betrokken bij de totstandkoming van de visie. In deze groep zitten o.a. de woningbouwcoöperaties, huurderorganisaties en lokale energiecoöperaties.

- **Verkenning en onderzoek**
Om bewoners en onszelf te helpen met het vormen van een visie, gaan we eerst onderzoek doen naar de technische mogelijkheden per wijk/ buurt/ dorp. De uitkomst van deze analyse zal een 'WAT en WANNEER-kaart' zijn. Dit geeft vanuit technisch oogpunt per wijk antwoord op de vraag wat het alternatief voor aardgas zou kunnen zijn, en wanneer dit zou kunnen.
- **Energiewerkgroepen, wijken en dorpen denken mee**
Samen met de 'energie' die er al is in de wijk (wijkpanels, werkgroepen en dorpsbelangen) gaan we in gesprek over de Transitievisie Warmte. De 'WAT en WANNEER-kaart' is daarin de basis. We gaan actief opzoek naar de kansen, randvoorwaarden en knelpunten in de wijk. Deze krijgen een plek in de visie.
- **Wat en Wanneer-kaart en input Transitievisie Warmte**
Samen met de stakeholdersgroep en de Wat en Wanneer-kaart

wordt het gesprek aangegaan met de 'energie' in de wijk. De input die hierbij is opgehaald, samen met de Wat en Wanneer-kaarten, is de basis voor de visie.

- **Transitievisie Warmte en vaststellen gemeenteraad**
Uiterlijk december 2021 moet de Transitievisie Warmte vastgesteld zijn door de gemeenteraad.

Met de raadsklankbord energie worden afspraken gemaakt over zowel de formele als informele betrokkenheid van raadsleden gedurende het proces.

Wijkuitvoeringsplannen

De vaststelling van de Transitievisie Warmte eind 2021 is een eerste stap. Daarna moet de visie concreet worden gemaakt. Veel bewoners en/of eigenaren krijgen vroeg of laat te maken met het

Koplopers
in me



aardgasvrij maken van hun omgeving. Voor de wijkuitvoeringsplannen moet iedereen in een gebied worden betrokken. Dit vraagt om nieuwe vormen van samenwerking tussen gemeente, bewoners, woningcorporaties en andere betrokken partijen. Bij de opstelling van de Transitievisie Warmte zal ook de wijze waarop de wijkuitvoeringsplannen tot stand worden gebracht, worden vastgelegd. Wij verwachten dat tot 2024 we wijkuitvoeringsplannen kunnen uitwerken voor tot 10.000 woningen en 5.000 overige gebouwen.

Koplopers van nu

De komende 4 jaar willen we per jaar 20 initiatieven van onderop uit de dorpen en wijken van Leeuwarden blijven ondersteunen. Meerdere initiatieven zetten nu al stappen om van het aardgas af te gaan. Voorbeelden zijn: Nieuwe Energie Oranjewijk, Energiek Goutum, De Stienzer Energykoöperasje, Grieneko (in Baard en Easterlittens),

Jirnsumer Enerzjy Koöperasje, Duurzaam Aldlân en Wielendwinger. Deze koplopers en nieuwe aan te sluiten wijken en dorpen, zijn 1 van de belangrijkste gesprekspartners om te werken aan de plannen om 10.000 woningen van duurzame warmte te voorzien.

Geothermie en warmtenetten

Duurzame warmte via aardwarmte (geothermie) en warmtenetten, hebben grote kansen in Leeuwarden. Deze zullen een integraal onderdeel zijn van de Transitievisie Warmte. Zie §4.2.3 voor meer informatie.

Sociaal energiebeleid

Uit recent onderzoek bleek hoe waardevol ons sociaal energiebeleid is. Het sociaal energiebeleid heeft als doel, om mensen met een laag inkomen praktische hulp te bieden en hiermee de energierekening



Het sociaal energiebeleid heeft als doel, om mensen met een laag inkomen praktische hulp te bieden en hiermee de energierekening te verlagen.

te verlagen. Dit doen we door de inzet van Energiecoaches. Zij helpen inwoners met laagdrempelige acties om de woning te isoleren, door ledlampen uit te delen en eenvoudige bespaartips te geven. De gemeente zet in op samenwerking met andere partijen om gezamenlijk te werken aan de afspraken rondom 'duurzaam rondkomen'. Het gaat hierbij om de woningbouwcorporaties en sociale partners. Het doel is om 800 huishoudens per jaar te blijven bezoeken.

Gereedchapskist met energiebespaartips voor iedereen

De 'gereedchapskist' geeft ondersteuning aan de koplopers van de toekomst. De duurzame gereedchapskist bevat verschillende middelen om te verduurzamen.



- *Het Energieloket Leeuwarden* (www.energieloketleeuwarden.nl)
Met het Energieloket willen we 10.000 mensen bereiken en per jaar 1000 particuliere woningeigenaren van advies voorzien, met als doel het verbeteren van het energielabel van de woning.
- *Laagdrempelige leningen*
We gaan woningeigenaren ondersteunen met laagdrempelige leningen om energiemaatregelen te nemen. We verstrekken kleine leningen aan mensen met een smalle beurs via Sociaal krediet, dat is een lening van maximaal € 2.500,-. En de Verzilverlening gericht op oudere huiseigenaren.
- *Subsidiereregeling duurzame dorpen en wijken*
Voor lokale initiatieven van wijken en dorpen is een gemeentelijke subsidiereregeling opgesteld: de Subsidiereregeling duurzame dorpen en wijken 2020-2021. Hiervoor is totaal € 200.000 euro beschikbaar.
- *Ondersteuning WE's*
De gemeente ondersteunt specifiek huiseigenaren verenigt in WE's met informatie en adviezen. Op deze manier willen

we tot en met 2024 ondersteuning bieden aan 40 WE's van appartementencomplexen.

Sociale huurwoningbouw

Met de woningbouwcoöperaties en de huurdersvertegenwoordigers worden afspraken in de Volkshuisvestingsvisie (Ontwerp Volkshuisvestingsvisie) en prestatieafspraken gemaakt. De woningbouwcoöperaties hebben de afgelopen jaren al grote stappen gezet en veel ervaring opgedaan met het verduurzamen van hun woningen. Onder meer in Bilgaard, Van Loonstraat en de Wielenpôle. In overleg met de woningbouwcorporaties en de huurdersorganisaties is een nieuwe Volkshuisvestingsvisie opgesteld. Jaarlijks worden in de prestatieafspraken concrete aantallen en locaties afgesproken. Hierin zijn onder andere afspraken gemaakt over het corporatiebezit in de nog op te stellen Transitievisie Warmte. Belangrijkste aandachtspunt hierbij is de betaalbaarheid. In het opstellen van de wijkuitvoeringsplannen zijn de woningbouwcorporatie en huurders belangrijke partners.

4.2 Duurzame opwek van energie

Deze activiteitenlijn kent 5 onderdelen

1. Zonnestroom inclusief inpassing en participatie
2. Windenergie
3. Geothermie en warmtenetten
4. Overige bronnen
5. Netwerk aanpassing

De exacte mix van duurzame warmtebronnen wordt uiteindelijk bepaald door de ontwikkeling van wijk- en dorpsuitvoeringsplannen. Hieronder worden de mogelijkheden geschetst. Voor duurzame stroom is dat anders; hiervoor zijn zonnepanelen en wind de belangrijkste 2 lokale mogelijkheden.

Zonnestroom

De afgelopen jaren is er een significante groei in de opwekcapaciteit van zonnestroom binnen de gemeente gerealiseerd. Zowel op daken als op grondopstellingen. In 2020 ligt er, of zit in de pijplijn, voor 100MW aan opwekcapaciteit. De doelstelling van 2020, de realisatie van 75 MW, is daarmee ruimschoots gehaald. Met een doel om in 2024 1006 Tj stroom op te wekken, is 204 MW aan opwekcapaciteit nodig. Dit betekent dat er de komende 4 jaar 104 MW extra capaciteit aan zonnestroom gehaald moet worden.

De gemeente blijft inzetten op stimuleren van zon op dak

Zon met dubbel ruimtegebruik, zoals op daken of boven een parkeerplaats kan de komende jaren op meerdere plekken worden toegepast. Tegelijkertijd zal het voor een gemeente als Leeuwarden nooit mogelijk zijn om voldoende stroom op te wekken met alleen alle geschikte daken. In de praktijk zou in het beste geval 50% van de daken in 2030 worden bedekt. Een geschikte mix voor Leeuwarden op termijn is naar schatting ongeveer 50% op daken en 50 % grondopstellingen. Voor de extra 104 MW is dat (ten opzichte van de al gerealiseerde aantallen) een extra 52 MW op daken en 52 MW grondopstellingen. Voor grondopstellingen in het landelijk gebied betreft de extra ruimte minder dan 0,5% van de beschikbare landbouwgrond⁹.

⁹ Leeuwarden heeft 18.000 ha landbouwgrond.

Landschappelijke inpassing, draagvlak en participatie

In het huidige beleid (Plan voor de zon) zijn voorwaarden opgenomen over landschappelijke inpassing, draagvlak en participatie. Met de groei in zonnestroom zal bij de realisatie van de nieuwe ambities het huidige afwegingskader verder worden ontwikkeld. Op het moment van schrijven is nationale en regionale beleid volop in ontwikkeling. Halverwege 2021 zullen o.a. de beleidskaders voor zon vanuit de provincie, worden vastgesteld (vooruitlopend op de inwerkingtreding van de Omgevingswet op 1-1-2022). Daarnaast worden regionale afspraken gemaakt over de opwekdoelstelling vanuit de Regionale Energiestrategie Fryslân. De gemeente Leeuwarden participeert actief in deze processen. De uitkomst van deze ontwikkelingen zijn (mede) bepalend voor de opstelling van eigen voorwaarden en uitgangspunten in beleid.

Voor ons eigen beleid, en als input vanuit Leeuwarden in de regionale dialogen, is het van belang om een aantal uitgangspunten en voorwaarden vast te stellen voor landschappelijke inpassing, participatie en draagvlak bij projectrealisatie. De volgende uitgangspunten zal de gemeente hanteren bij de regionale gesprekken. En daarna voor de aanscherping van eigen beleid en afstemming op de verwachte nieuwe kaders vanuit de provincie:

- Toepassing van de principes van de 'zonneladder' waarbij wordt herkend dat, naast het maximaal benutten van daken, ook grondopstellingen nodig zullen zijn. Met de verwachting dat de verdeling 50% dak, 50% grondopstelling zal zijn. Zoals in de doelstelling zijn opgenomen.
- Voor het deel van de projecten die niet op daken kunnen worden gerealiseerd zal veel aandacht worden besteed aan de bescherming van het landschap waardoor sommige gebieden geschikter zullen zijn dan anderen.
- Initiatiefnemers worden geacht om te streven naar 50% lokaal eigenaarschap. Aansluitend op de ambities in het Klimaatakkoord en in de provincie. Waar de 50% lokaal eigenaarschap niet haalbaar is, moet dit worden onderbouwd. En aangeven welke alternatieve vorm van participatie zal worden toegepast.

Leeuwarden zal met (lokale) initiatiefnemers gebruik maken van de 'sinnetafel' methode. Hierdoor zullen lokale initiatieven vroegtijdig meer ondersteuning krijgen in de ontwikkeling van lokale plannen en 'best practices' ontwikkelen.



Naast de ontwikkeling van zonneparken door commerciële partijen zal de komende tijd onderzocht worden in hoeverre het mogelijk is dat de gemeente Leeuwarden zelf investeert in de aanleg van zonneparken, dit in samenwerking met de mienskip.

Wind

Voor de lange termijn ambitie kan wind een belangrijke rol spelen voor de opwek van duurzame elektriciteit. Momenteel staat er voor 101 TJ aan windmolens in de gemeente Leeuwarden. Vanwege Provinciaal beleid zal op de korte termijn geen (significante) ruimte zijn voor nieuwe windturbines (behalve kleine molens). Hierdoor dreigt er scheefgroei tussen de verhouding wind- en zonne-energie. Bij wijzigingen in provinciaal beleid, zullen opnieuw de opties worden onderzocht. Om in 2024 de opwekdoelstelling van duurzame elektriciteit te halen, zal er voor 216 TJ aan energie gezocht worden in extra zonnepanelen of extra windturbines. Dit hangt voor een groot gedeelte af van de beleidsruimte.

In de periode tot 2024 zullen de doelstellingen, met een mix tussen wind en zon, tot 2030 (500 MW) worden onderzocht. Idealiter zou meer ruimte voor windenergie beter zijn voor de ruimtelijke inpassing. En tegelijkertijd zou dit lagere maatschappelijke kosten met zich meebrengen voor investeringen in het netwerk. Deze keuze, inclusief de keuze of dit op het gemeentelijk grondgebied of daarbuiten komt, hoort tot een later te nemen beleidsbesluit.

Kleine windmolens zullen ook in de loop van 2021 mogelijk zijn (Wijziging Verordening Romte Fryslân 2014 (windturbines)). Deze zijn voor de gebruikers wenselijk, voor het bereiken van onze doelstelling zal hun bijdrage echter klein zijn.

Geothermie & warmtenetten

Geothermie (aardwarmte) speelt een cruciale rol in de energietransitie voor Leeuwarden. Met name voor de stedelijke omgeving. De duurzame aardwarmte voor het warmtenet zal

afkomstig zijn van 'Warmte van Leeuwarden', een initiatief van Ennatuurlijk, Shell, Energie Beheer Nederland (EBN) en Bouwgroep Dijkstra Draisma. De vier bedrijven hebben zich verenigd in een consortium en zetten zich in om in 2021 een bron voor de aardwarmte te boren.

Wanneer de resultaten van de boring positief zijn kan begonnen worden met de realisatie van het eerste deel van het warmtenet in Leeuwarden. Hiervoor is een samenwerkingsovereenkomst getekend tussen Ennatuurlijk en de gemeente. Bij de realisatie van het eerste deel worden onder andere 5 grote bedrijven aangesloten op het warmtenet (MCL, ING, Friesland College, Achmea en Rijksgebouwendienst). Ook wordt de komende periode onderzoek gedaan naar de mogelijkheden voor woningbouwcorporaties om gefaseerd op het warmtenet aan te sluiten. Gemeente blijft hierbij actief in gesprek met deze initiatiefnemers en potentiële afnemers.

Bij verdere uitrol van het warmtenet is er tot 2024 de potentie om, naast de eerste bedrijfsgebouwen, nog 6.000 woningen (of gelijk aan) aan te sluiten.

Overige warmtebronnen / energiedragers

Algemeen

Duurzame warmtebronnen zijn voor een groot gedeelte innovatief. Nieuwe warmtebronnen worden meegenomen in toekomstige transitievisies. Een voorbeeld van deze innovatie is het onderzoek naar systeemintegratie op de Energiecampus. In het stimuleren van alle onderstaande duurzame energiebronnen, is de rol van de gemeenten; facilitator en verbinder. Dat gebeurt vanuit concrete projectvoorstellen. En er is een sterke link met onze gebiedsaanpak zoals beschreven in de Warmtegids (Warmtegids).

Groengas & biomassa

Biomassa is zeker een warmtebron. Maar wel is het van belang het onderscheid te maken tussen hoog- en laagwaardig gebruik van biomassa. Het laagwaardig gebruik van hout, voor bijvoorbeeld het produceren van elektriciteit, is niet wenselijk. Hoogwaardig gebruik van natte biomassa, zoals vergisting van rioolslib tot groengas, is dat wel. Daarom is in de mix alleen groengas opgenomen.

In de gemeente wordt biomassa als warmtebron al toegepast.

Voorbeeld hiervan is de Blokhuispoort, die met groengas uit groenafval vanuit de gemeente wordt verwarmd. Maar daarnaast zijn er nog verschillende vergisters in de gemeente zoals in Jelsum, Stiens en de Dairy Campus.

Het gebruik van biomassa of bio-grondstof, zal onderdeel zijn van de energiemix, maar wel beperkt blijven. De komende jaren gaan we op verschillende manieren kijken naar de mogelijkheid van biomassa. Zo wordt er op de Energie Campus gewerkt aan een bermgras-vergister, een vergasser voor synthetisch gas én mogelijk een CO-vergister die Bio-LNG (vloeibaar gas van biologische oorsprong) gaat produceren. LNG wordt voornamelijk gebruikt in het zwaardere transport, zoals vrachtwagens of schepen.

Waterstof

Waterstof is een energiedrager. Op het gebied van waterstof lopen we samen op met de provincie om in 2021 een visie op waterstof te hebben. Uit onderzoek blijkt dat kleinschalige toepassing van waterstof het meest geschikt zou zijn voor Friesland. Dit past bij de Friese aanpak: lokaal, voor en door de Friezen zelf. Binnen de gemeente wordt er al gebruik gemaakt van waterstof. Het Leeuwarder bedrijf Tieluk heeft momenteel in 2 panden in de gemeente waterstofproefinstallaties staan. Eén daarvan staat in het stadhuis.

Aquathermie (warmte uit water)

Aquathermie is een duurzame warmtebron. De gemeente Leeuwarden en de provincie Fryslân zien grote kansen om warmte te winnen uit oppervlaktewater. Voor Leeuwarden wordt er bij verschillende wijken onderzocht of aquathermie een alternatief voor aardgas kan zijn.

Investering in het Netwerk

De vraag naar elektriciteit neemt toe. Er is een grotere vraag naar elektriciteit door bedrijven, warmtepompen en elektrische mobiliteit. Er wordt vooral door de toename van zonnestroom steeds meer duurzame elektriciteit opgewekt. De druk op het elektriciteitsnetwerk neemt hierdoor sterk toe en het elektriciteitsnetwerk raakt op steeds meer plekken 'vol'. Aan de problematiek wordt volop gewerkt. De gemeente werkt hierin samen met Liander, Tennet en andere partijen door:

- Uitbreiding en verzwaring van het elektriciteitsnetwerk. Waaronder een mogelijke investering in een nieuw onderstation in

- Leeuwarden. En de versterking van de bestaande infrastructuur;
- Goede planning ten aanzien van de elektriciteitsvoorziening. Zowel op gemeentelijk niveau als op strategisch systeemniveau. Samen met de provincie en Friese gemeenten, vanuit de takforce netwerkproblematiek;
- Faciliteren en ondersteunen van goede informatievoorziening richting bedrijven;
- Aanjagen en faciliteren van energieopslag-projecten.

4.3 Eigen organisatie

De activiteiten en doelen voor de eigen organisatie zijn onderdeel van eerder en toekomstige beleidsvoorstellen en vindt plaats vanuit verschillende portefeuillehouders. Echter laten onze inspanningen zien dat we ook vanuit onze eigen organisatie veel doen in de energietransitie.

Mobiliteit

Ook op het gebied van mobiliteit is nog een grote verduurzamingslag te slaan. Samen met onder andere de provincie zijn er acties gericht op het verduurzamen van mobiliteit. Zo zijn er samenwerkingsafspraken tussen Noord-Nederland en het Rijk op gebied van uitstootvrije (zonder CO₂ uitstoot) mobiliteit.

Uitstootvrije mobiliteit

Met de provincies Drenthe, Groningen, Fryslân en de gemeentes Assen, Emmen en Groningen zijn afspraken gemaakt, momenteel zijn er nieuwe afspraken in ontwikkeling. Het doel van deze samenwerking is om uiterlijk in 2035 volledig uitstootvrije mobiliteit mogelijk te maken. In Noord-Nederlands verband worden plannen gemaakt (en uitgevoerd) voor onder andere het uitbreiden van de elektrische laadpunten, duurzame stadsdistributie, duurzaam mobiliteitsgedrag (Fiets, OV, thuiswerken), slimme mobiliteit (zoals slimmer verkeerslichten), etc.. De Provincie is in samenwerking met de gemeentes druk met het voorbereiden van een nieuwe concessie voor het openbaarvervoer. In deze nieuwe concessie is het verduurzamen en mogelijk elektrisch maken van het vervoer een speerpunt. Deze concessie is momenteel uitgesteld in verband met de Coronacrisis. Maar de doelstelling blijft van kracht.

Faciliteren fietsers

Mobiliteit is niet alleen het gemotoriseerde vervoer, juist ook de fietsers worden gefaciliteerd. De komende jaren wordt er ingezet op

een netwerk van fietssnelwegen. Om dorpen, maar ook gemeentes, met elkaar te verbinden.

Eigen vastgoed

Op ons eigen vastgoed wordt verduurzaamd. Dit staat in onze nota Vastgoed (Notitie Vastgoed 2020). Vastgoed wil de komende jaren verder inzetten op Duurzame MJOP's (Meer Jaren Onderhoudsplan). Zodat inzichtelijk wordt welke aanvullende investeringen nodig zijn voor verdere verduurzaming.

Daarnaast wordt er in 2021 onderzocht in welke mate de eigen organisatie in 2030 verduurzaamd kan zijn. Is een ambitie om energieneutraal te worden haalbaar? Dit gaat verder dan alleen het eigen vastgoed, maar gaat bijvoorbeeld ook over het wagenpark en ander materieel.

Inkoop van energie

Sinds 2015 hebben alle overheden de verantwoordelijkheid om alle energie groen in te kopen. Momenteel gebeurt dit voor een groot gedeelte door garanties van oorsprong (GVO's) 'ver weg' in te kopen.

In de periode tot 2024 willen we dit zoveel mogelijk lokaal doen. Dit blijkt een hoger prijsniveau te hebben. Maar door het investeren in de eigen regio kan dit een stimulans zijn voor de 'Mienskips-energie' en een positieve bijdrage leveren aan diverse maatschappelijke vraagstukken. Bodemdaling veenweiden, klimaat, biodiversiteit en landschap zijn hier voorbeelden van. Dit leidt tot de volgende ambities:

- GVO's(stroom) zoveel mogelijk lokaal inkopen. De overige GVO's nationaal.
- Voor gas zijn er mogelijkheden om lokale projecten te ondersteunen door hier certificaten in te kopen. De overige certificaten kunnen nationaal of Europees worden ingekocht.
- Voor de nieuwe Tender 2023 neemt Leeuwarden deel aan de stuurgroep. De gemeente maakt zich hard voor 100% groene, regionale energie. Indien nodig wordt dit aangevuld met nationale groen energie.

Stimulerend toezicht energiebesparing bij bedrijven

Onze toezichthouders energiebesparing hebben vanuit hun rol intensief contact met bedrijven. Veel bedrijven kunnen nog

besparen op hun energierekening. Grote energieverbruikers moeten voldoen aan de landelijke en Europese regelgeving aangaande energiebesparing. De toezichthouders helpen bedrijven inzichtelijk te krijgen welke maatregelen getroffen kunnen worden. Vervolgens worden afspraken gemaakt over de te treffen verplichte maatregelen. We noemen dit stimulerend toezicht. De gemeente maakt ook gebruik van de ondersteuningsregeling "versterkte uitvoering energiebesparings- en informatieplicht" van Rijkswaterstaat.

Onze toezichthouders maken deel uit van het landelijk kernteam VTH Energiebesparing en hebben een actieve rol op het gebied van toezicht op energiebesparing in het netwerk van de gemeenten en FUMO in Friesland.

De komende jaren wordt projectmatig gewerkt aan onderstaande onderwerpen.

- De energiebesparingsplicht Wet milieubeheer;
- Meerjarenafspraken (MJA): Deelnemers maken op brancheniveau afspraken op gebied van CO2 reductie;
- De energielabel C-verplichting voor kantoren vanaf 1 januari 2023;
- Richtlijn EPBD III, de richtlijn met als doel de energie-efficiënte van gebouwen te verbeteren waardoor het energieverbruik daalt en ook breder gebruik van elektrisch vervoer stimuleren;
- Verkeer: verplichte CO2 reducerende maatregelen van verkeer bij bedrijven met meer dan 100 werknemers.



Samenwerking en communicatie



Samenwerking met andere overheden en partners is een belangrijk onderdeel om onze doelen te bereiken.

5.2 Regionale Energiestrategie

Op regionaalniveau is de gemeente actief betrokken bij de Regionale Energietransitie (RES) en levert de kwartiermaker; Wethouder Wassink is (co) voorzitter van de Stuurgroep. Na vaststelling van de concept-RES door de gemeenteraad, werken we aan de opstelling van de definitieve RES. Die moet begin 2021 klaar zijn. Leeuwarden zal in haar bijdrage aangeven hoeveel duurzame stroom zij kan opwekken (§1.1). Wij participeren actief in dit traject. De RES zal richting geven aan hoeveel en waar lokale grootschalig duurzame opwek van stroom en warmte op land nodig is in 2030 binnen de regio. De doelstelling van Leeuwarden om in 2030 voor 1814 TJ aan duurzame elektriciteit op te wekken betekent een maximale bijdrage van Leeuwarden in het RES-bod van 0,50388 Twh. Dit hangt samen met de verdeling kleinschalige en grootschalige opwek.

5.3 Noordelijke samenwerking

Op het gebied van duurzaamheid wordt in noordelijk verband met veel partners en kennisinstellingen samengewerkt. Een voorbeeld hiervan is de New Energy Coalition waarbinnen o.a. afstemming plaatsvindt over waterstof en arbeidsmarktinitiatieven. Maar ook binnen Friesland wordt de samenwerking gezocht. Zo wordt er voor de Transitievisie Warmte actief gezocht naar de wijze waarop er samengewerkt kan worden. Momenteel is er een platform ontwikkeld waar op ambtelijk niveau, kennis gedeeld kan worden over het aardgasvrij maken van de bebouwde omgeving. Het doel is om deze samenwerking in 2021 verder uit te bouwen en van elkaar te kunnen leren.

5.3 Europa

Afgelopen jaar is een aanvraag voor het Europese project 'PATH 2LC' goedgekeurd. Binnen dit project werken 10 Europese partijen samen om van elkaars energieagenda's te leren. En om kennis te ontwikkelen die gebruikt kan worden om deze agenda's te verbeteren. Dit gebeurt samen met universiteiten, gemeentes en energiewerkgroepen uit Frankrijk, Italië, Portugal, Duitsland, Oostenrijk en Griekeland.

Innovatie

Innovaties helpen bij de exponentiele versnelling van de energietransitie. Daarbij is het belangrijk dat de samenwerking tussen

overheid, onderwijs, Mienskip en markt wordt gestimuleerd. Daarom gaan we innovaties stimuleren op verschillende thema's zoals:

- energieopslag,
- koelen & verwarmen,
- duurzame opwek van elektriciteit,
- smart grids (slimme energienetten),
- waterstof & groen gas,
- mobiliteit,
- efficiënte ruimtelijke inpassing (met behoud van biodiversiteit) bij energiesystemen.

Daarnaast gaan we innovatie ook gebruiken voor onze eigen

primaire processen binnen gemeente door middel van 'launching customership' (als gemeente eerste afnemer zijn).

In 2024 willen we het meest gunstige ontwikkelklimaat hebben voor innovaties. Waarbij bedrijven, onderwijs- en kennisinstellingen en overheden samen optrekken voor een duurzame en innovatieve regionale economie. Door deze stimulerende kweekbodem voor innovatie wordt het nog aantrekkelijker voor nieuwe bedrijven om zich te vestigen in onze gemeente. De komende jaren blijven we het innovatiefonds mede inzetten om innovaties in de energietransitie te stimuleren. We blijven ook gebruik maken van startup-aanbagers zoals 'Founded' en 'Bestart'. De komende jaren gaan we de 'proeftuinbenadering' stimuleren in de vorm van 'living labs', waarbij campussen zoals de Energie Campus als basis dienen.



De gemeente is voor meerdere bedrijfswagens overgestapt op innovatieve brandstof; hernieuwbare diesel van NesteMY.



5.4 Communicatie

Communiceren over de energietransitie is een essentieel en integraal onderdeel van al onze activiteiten. Zoals eerder gesteld vraagt energietransitie om daadkracht, betrokkenheid en inzet van iedereen. Dit betekent dat inwoners en alle partners voldoende kennis moeten hebben van het vraagstuk. Maar met voldoende kennis ben je er nog niet. Volgens een meerderheid van de Nederlanders is Klimaatverandering een heel belangrijk maatschappelijk probleem. Toch weet nog niet iedereen wat de gevolgen van de energietransitie voor hen persoonlijk zullen betekenen.

De energietransitie raakt inwoners tot achter hun eigen voordeur. Dit betekent dat het belangrijk is om duidelijk te maken wat dit voor hen precies zal betekenen. In de communicatie zullen we daarom zoveel mogelijk proberen aan te sluiten in de leefwereld en beleving van de inwoners. 'Wat betekent dit voor mij' is de meest gestelde vraag en hierop zullen wij zo goed mogelijk antwoord moeten geven.

De communicatiestrategie is daarom gericht op de klantgerichte benadering van doelgroepen. Niet organisatiegericht maar gericht op de beleving van de inwoner.

- Customer Solution – aan welke behoefte voldoet het / welk probleem los je op
- Cost to the customer – wat kost het / tijd, geld, moeite - wat heeft de doelgroep ervoor over
- Convenience – gemak voor de doelgroep / reden hiervoor te kiezen
- Communication – duidelijk, persoonlijk, transparant – mogelijkheden tot dialoog

Bij de diverse communicatie uitingen moet dus altijd de doelgroep als uitgangspunt worden genomen en in de boodschap moeten de elementen uit de marketingcommunicatiemix terug komen.

Om te weten hoe de inwoners van Leeuwarden tegenover het onderwerp Energietransitie staan, wat hun kennisniveau, algemene houding en bereidheid tot actie is, wordt in 2021 nog een onderzoek gedaan in samenwerking met NHL Stenden.

Het onderwerp Energietransitie, en gevolgen hiervan voor de eigen leefomgeving/ belevingswereld, willen we duidelijk voor het voetlicht brengen. Dit doen we door de communicatie als volgt in te richten¹⁰:

Zichtbaar

We maken zichtbaar wat er al gebeurt. Inspirerende (voorbeeld) projecten brengen we voor het voetlicht. Dit doen we samen met onze partners. Ook vertellen we wat we zelf doen, we geven hierin het goede voorbeeld.

Onderscheidend

We laten zien wat hier gebeurt en waarom dat inspirerend en onderscheidend is. Hiermee trekken we de aandacht en zetten we de doelgroep aan het denken. Uiteindelijke doel is het aanzetten

¹⁰Reputatiestrategie Wil Michels

tot activatie/participatie.

Consistent

We zijn consistent in ons taalgebruik. We communiceren tijdig, duidelijk en begrijpelijk en proberen het tastbaar te maken. Onze communicatie is herkenbaar (visueel en beeldend). We maken gebruik van kernboodschappen om die via herhaling onder de aandacht te brengen van onze doelgroepen.

Transparant & Authentiek

We zeggen wat we doen en we doen wat we zeggen. We geven als gemeente hierin ook het goede voorbeeld. We zijn eerlijk in de (on)mogelijkheden en trekken hierin samen met onze inwoners op.

Hiervoor worden een groot aantal online en offline communicatieve instrumenten ingezet. De verdere uitwerking hiervoor volgt in een apart communicatieplan wat momenteel wordt opgesteld.



Organisatie en financiën



6.1 Uitvoering

In de nieuwe Leeuwarder Energieagenda zijn de ambities en operationele doelstellingen voor de periode 2021-2024 opgenomen. Deze vormen ook direct een uitvoeringsagenda voor 2021 tot begin 2022. De activiteiten 'opstelling Transitievisie Warmte' en het concreet maken van het 'beleidskader Zon', vinden plaats in 2021 / begin 2022. De invulling van de uitvoeringsagenda's, na deze periode, wordt afgestemd op de behaalde resultaten in de periode 2021/ begin 2022.

6.2 Organisatie

Duurzaamheid en duurzame energie worden steeds meer een vast onderdeel van ons beleid en handelen. Duurzame energie raakt verschillende beleidsvelden en vakafdelingen binnen de gemeente. De komende jaren gaan we door met de programmatische aanpak. Dit doen we met het programma Volhoudbaar. Deze programmatische aanpak draagt ook bij aan de inbedding van duurzame energie/duurzaamheid in de huidige beleidsafdelingen. Ook de nieuwe Omgevingsvisie biedt hier mogelijkheden voor.

Het past bij een gemeente zoals Leeuwarden om actief te opereren in een regionaal, nationaal en Europees netwerk. We werken nauw samen met organisaties buiten onze eigen grenzen. Binnen de regio Fryslân doen we dat met de provincie en met de overige Friese gemeenten en het waterschap. Leeuwarden speelt een belangrijke rol binnen de Regionale Energiestrategie. In noordelijk verband wordt met Groningen en Drenthe samengewerkt. Leeuwarden is ook actief in de VNG. Als laatste doet Leeuwarden mee in Europese projecten zoals het project PATH 2LC.

6.3 Monitoring

Om de voortgang te bewaken is monitoring van belang. Op basis van monitoring kunnen we onze activiteiten bijstellen en eventueel uitbreiden. Via de programmaverantwoording vindt reguliere monitoring op hoofdlijnen plaats. Daarnaast is vanuit het Programma Volhoudbaar, waaronder het thema energie valt, een aanvullend

monitoringsmoment uitgevoerd in 2020.

Voor de periode voor de nieuwe LEA 2021/2024 wordt er op 2 niveaus gemonitord, op activiteiten en onze eigen werkzaamheden.

Hierbij bekijken we of de gekozen aanpak de juiste is en of de beoogde resultaten per activiteit worden gehaald. Daarnaast wordt ook gemonitord op een hoger niveau. Daarbij bekijken we of we de opwek- en besparingsdoelen halen en of het tempo nog klopt met het oog op de te behalen doelstellingen voor 2050. We kiezen ervoor om dit te doen met het ETM, dat gekoppeld is aan de klimaatmonitor.

6.4 Financiën

M.b.t. financiën maken we onderscheid tussen:

- Projectrealisatie (kosten derden).
- De kosten voor de gemeente vanuit haar rollen (regievoerder en facilitator).

M.b.t. projectrealisatie: de energietransitie wordt gefinancierd door een mix van private investeringen en inzet van publieke middelen (subsidies). De gemeente speelt hierin een (relatieve) kleine rol. Realisatie van de warmteplannen in de wijken en dorpen is sterk

afhankelijk van inzet van deze middelen. De gemeente gaat met partijen actief op zoek naar financiering en we maken gebruik van externe financiering zoals Europese subsidies, SDE+ en FSFE. M.b.t. de kosten voor de gemeente (regievoerder en facilitator): de projecten en activiteiten in deze uitvoeringsagenda worden gefinancierd vanuit bestaande programma's. De gemeentelijke inzet zoals beschreven in deze agenda wordt deels gedekt uit structurele middelen (€ 422.500,-) en deels vanuit incidentele (restant) budgetten (€ 484.500,-) vanuit de Energie agenda 2018-2019 en is tot en met eind 2021 voldoende gedekt, kortom passend bij de termijn van het collegeprogramma. Vanaf 2022 zijn de incidentele (restant) budgetten niet meer beschikbaar.

Momenteel wordt landelijk gesproken over de kosten voor de lokale overheden voor de uitvoering van het Klimaatakkoord. Vooral de warmtetransitie brengt forse meerkosten met zich mee. Het doorzetten van de in deze agenda opgenomen activiteiten na 2021 en de eventuele opschaling is dus mede afhankelijk van de financiering vanuit het rijk en de te stellen ambities en keuzes in het nieuwe collegeprogramma.



Energiemix Leeuwarden

Leeuwarden 2030 - Variant zon 500MW

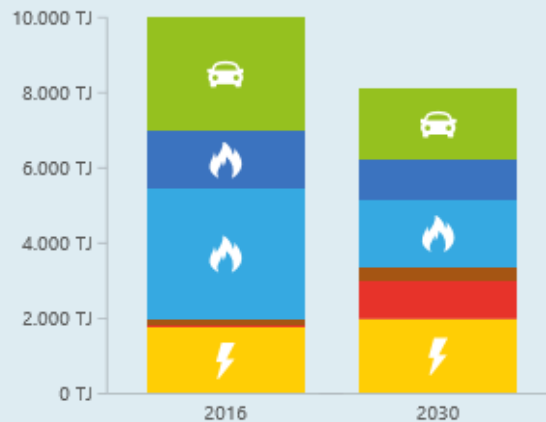
Inwoners: 127.500
Woningen: 66.175
Energiegebruik gebouwde omgeving: 46%



OVERMORGEN

7-12-2020

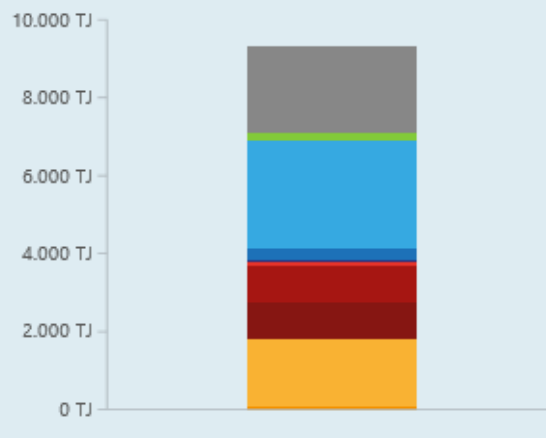
1. Energievraag eindgebruik



Besparing -19%
1.890 TJ

2016	2030	
Benzine / diesel / LPG	3.005	1.897
Gas overige (o.a. industrie)	1.556	1.043
Gas gebouwde omgeving	3.456	1.830
Biomassa en -brandstof	155	320
Collectieve warmte	62	1.015
Individuele zonthermie	8	21
Elektriciteit	1.756	1.980
Totaal	9.997 TJ	8.107 TJ

2. Energiebronnen 2030



Fossiel (overig)	2.201
Biobrandstof	221
Aardgas	2.728
Biogas	327
Waterstof import	25
Individuele zonthermie	21
Droge biomassa	99
Omgevingswarmte	927
Restwarmte en diepe geothermie	934
Zonnepanelen	1.713
Windturbines	101
Totaal	9.298 TJ

3. Opgave per thema 2030

Wind
101 TJ



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

Zon
1.734 TJ



646.000 PV-panelen op dak (272 kWp)
-> 601 TJ
488 ha zonnenvelden PV -> 1.112 TJ
501 MW zon PV totaal
10.000 zonnecollectoren op dak
0 ha zonthermieparken
21 TJ
7 MW zonthermie totaal

Collectieve Warmte
1.158 TJ



Vermogen bronnen: 105 MW
36.000 woningequivalenten
Geothermie (81%)
Restwarmte (0%)
Warmtepompen (3%)
Overig (13%)

Individuele Warmte
4.024 TJ



Warmtepompen 30%
Overig 68%

(Hernieuwbaar) Gas
3.129 TJ

Aardgas (87%)
Biogas (10%)
Waterstof (2%)

Biomassa
320 TJ



Bijstook biomassa 84 TJ
Transport 221 TJ
Overig 16 TJ

Deze infographic is gegenereerd door het Energietransitiemodel voor het volgende scenario: pro.energytransitionmodel.com/saved_scenarios/9474

Colofon

Oplevering december 2020

De volgende collega's hebben bijgedragen aan deze uitvoeringsagenda:

Team Duurzame Energie

Alan Laws	Projectleider Energie/Duurzaamheid
Gerk Jan Kuipers	Senior adviseur Duurzaamheid
Jasper van Commenee	Medewerker Duurzaamheid
Joep Poot	Medewerker Duurzaamheid
Michiel de Boer	Medewerker Duurzaamheid
Cécile Wagstaff	Senior beleids- en projectmedewerker
Mary-lou Zuydenma	Communicatieadviseur (Volhoudbaar)
Ronald Hornstra	Financiën en monitoring (Volhoudbaar)

Vormgeving

David Jansen

Visuals

Visser en de Graef

Fotografie

We danken hierbij graag onze partners en diverse initiatieven die belangeloos foto's beschikbaar hebben gesteld voor deze uitvoeringsagenda.

