OVER MORGEN

Bunnik Klimaatneutraal 2040

Programma



Inhoudsopgave

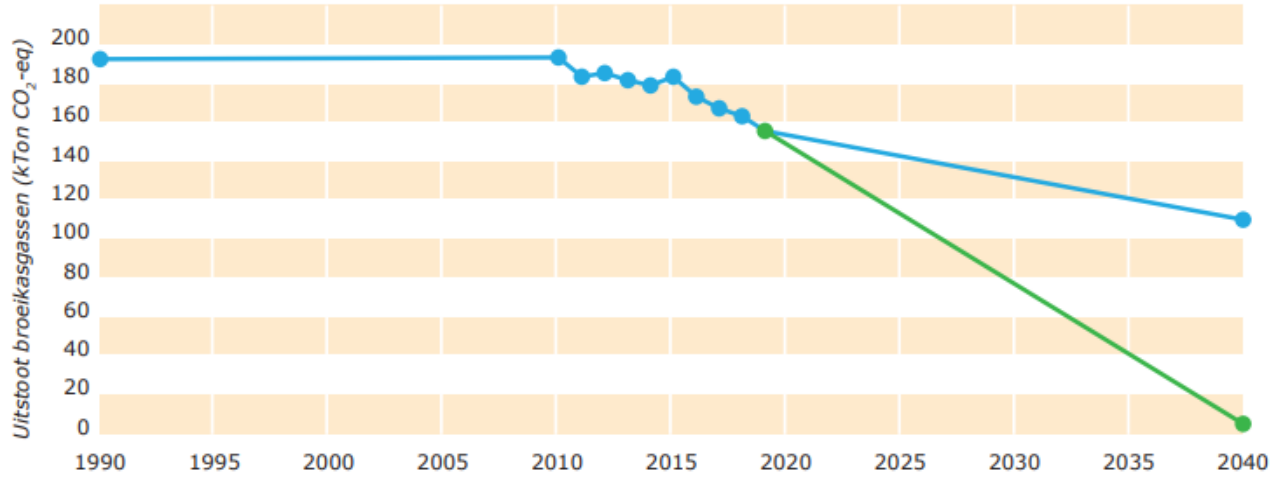
1.	**Bunnik klimaatneutraal 2040**	**3**
2.	**Programmadoelen 2040**	**7**
3.	**Duurzame opwek**	**11**
4.	**Duurzame Warmte**	**17**
5.	**Duurzame mobiliteit**	**20**
6.	**Landbouw, bedrijven en industrie**	**22**
7.	**Circulaire economie Programma**	**25**
8.	**Uitvoering**	**27**
9.	**Capaciteit en financiering**	**35**
Bijlage 1: Relevante afspraken en beleidsstukken		**37**
Bijlage 2: Infographic Bunnik Klimaatneutraal		**38**
Bijlage 3: Rollen gemeente in de energiestrategie		**39**

1. Bunnik klimaatneutraal 2040

Bunnikse bestuurders en raadsleden hebben uitgesproken toe te willen werken naar een klimaatneutrale gemeente in 2040. Zoals het collegeprogramma 2022-2026 zegt: “Bunnik wil in 2040 klimaatneutraal zijn en om dat te halen moeten we stevig aan de slag”. Het college heeft in haar coalitieakkoord 2022-2026 afgesproken dat we met een **programma** met bijbehorende routekaart stap voor stap toewerken naar klimaatneutraal. Belangrijke uitgangspunten hiervoor zijn dat Bunnik het Klimaatakkoord van Parijs en het nationale klimaatakkoord belangrijk vindt en hier een noemenswaardige bijdrage aan wil leveren. De gemeenschap van Bunnik ziet in dat klimaatverandering een grote lokale en mondiale impact heeft en wil dat de volgende generaties ook nog op een prettige manier moeten kunnen wonen. De gemeente wil daarom vanuit een langetermijnvisie, routekaart en mijlpalen concrete stappen zetten om het gestelde doel - in 2040 klimaatneutraal– te behalen. Daarvoor is dit programma. Klimaatadaptatie en biodiversiteit -andere duurzaamheidsthema’s- worden uitgewerkt in het Omgevingsprogramma Groen (De Groene Koers van Bunnik).

1.1. Bunnik Klimaatneutraal 2040

De gemeente Bunnik heeft zich ten doel gesteld om in **2040 klimaatneutraal te zijn**. In 2040 klimaatneutraal betekent 100% duurzame energie lokaal opgewekt, een circulaire economie en netto-nul uitstoot van broeikasgassen vanuit sectoren zoals de industrie of landbouw. Wat dit doel behelst voor Bunnik, is in 2022 in kaart gebracht door middel van een modelstudie. Dit is een ambitieus doel; op dit moment moet er nog bijna 160 kiloton broeikasgasreductie gerealiseerd worden gezien ten opzichte van 1990. Bunnik is daarmee ca. **20% op weg naar klimaatneutraal**. Met het huidige, vastgestelde beleid[1] komt de gemeente halverwege in 2040 (zie figuur 1). Om het doel klimaatneutraal te behalen, is een **versnelling van het tempo** met bijbehorende schaalsprong richting klimaatneutraal nodig.

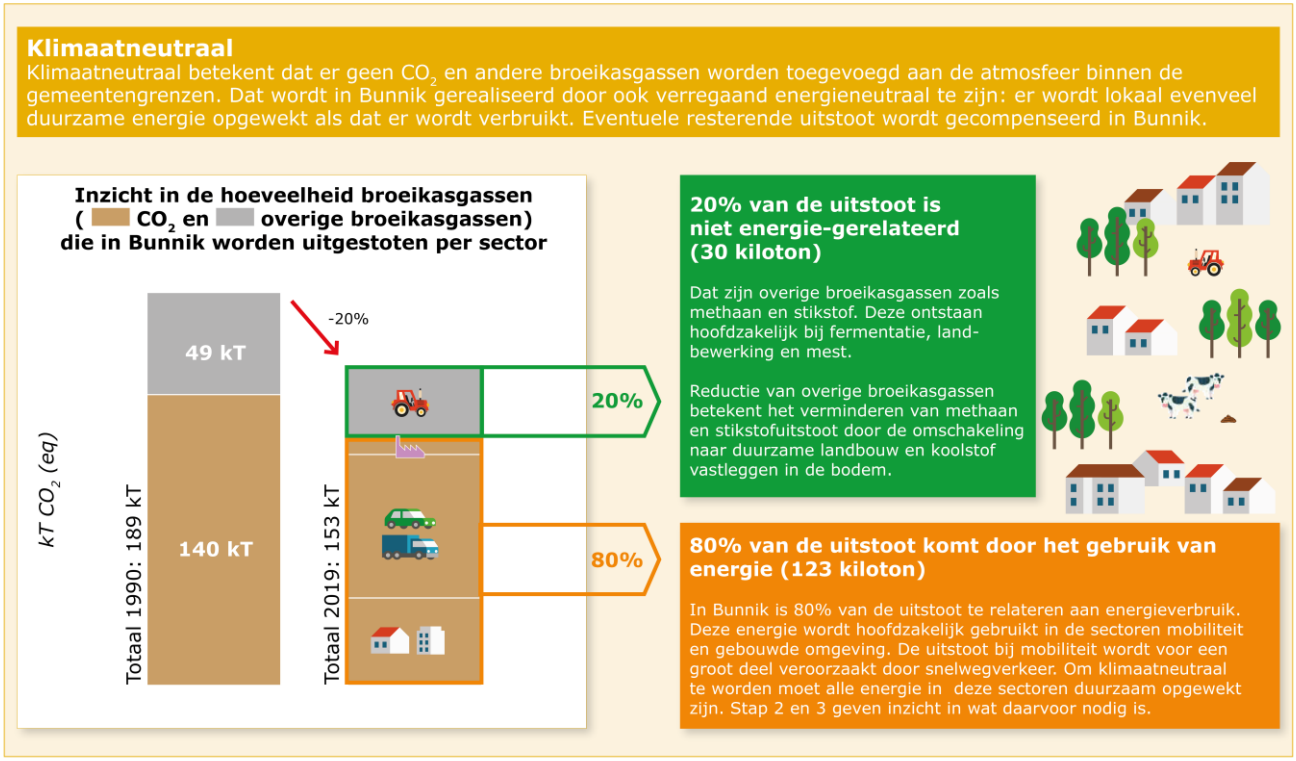


Figuur 1: De historische uitstoot van broeikasgassen (in kiloton CO_2-equivalenten) in 1990 en tussen 2010-2019 geprojecteerd evenals de prognose richting 2040 op basis van vastgesteld beleid (blauw) als het tempo wat nodig is om in 2040 klimaatneutraal te worden.

[1] Dit is al het beleid wat in 2022 was vastgesteld, o.a. het zonneveldenbeleid, RES 1.0, TVW, en daarbij allerlei autonome ontwikkelingen zoals groei van inwoneraantal, besparingen en groei zonnepanelen op daken.

De definitie van **klimaatneutraal** is dat de uitstoot van broeikasgassen zoals CO_2 en methaan naar **netto nul** gaat in alle sectoren: gebouwde omgeving, mobiliteit, landbouw en industrie. Netto-nul uitstoot kan worden gerealiseerd door het reduceren van broeikasgassen (transitie naar duurzame energiebronnen en processen), maar ook door broeikasgasvastlegging en -compensatie. De gemeente wil haar klimaatneutraal doelstelling realiseren door ook vergaand **energieneutraal** te zijn: dat betekent dat Bunnik zelf net zoveel hernieuwbare energie wil opwekken als dat zij gebruikt. Een energiesysteem dat volledig draait op hernieuwbare bronnen zoals zon en wind en groen gas. De vraag naar fossiele energie zoals brandstoffen verdwijnt. De landbouw- en industrie neemt evenveel broeikasgassen op (bijv. door middel van **koolstofopslag** in de bodem), als deze sectoren uitstoten.

In 2022 is een analyse gemaakt van de **huidige broeikasgas uitstoot in Bunnik**. Voor de totale Bunnikse broeikasgasuitstoot geldt dat 80% van de uitstoot energie-gerelateerd is. De overige 20% is met name overige broeikasgassen, zoals methaan en stikstof[2]. Van de energie-gerelateerde uitstoot, is 57% gerelateerd aan mobiliteit en 37% komt vanuit de gebouwde omgeving. Door de uitstoot zo per sector te classificeren, maken we inzichtelijk waar we het meest impact kunnen maken.



Figuur 2: Bunnikse broeikasgasuitstoot per sector

1.2. Bunnik in transitie: handelingsperspectief voor de gemeente

Bunnik bevindt zich in de **transitie naar een toekomstbestendige en duurzame gemeente**. Een transitie kenmerkt zich door **onzekerheden** en is per definitie niet te vangen in een blauwdruk of vastomlijnd stappenplan. Bunnik is, net als veel andere gemeenten in Nederland, nog volop aan het **leren en experimenteren** hoe zij haar duurzame doelen gaat realiseren. Daarbij horen tegenvallers, af en toe je neus stoten en daarop reflecteren. We

[2] In bijlage 2 is de eerder gemaakte infographic opgenomen met de nulmeting voor Bunnik eveneens als de verschillende scenario's voor een klimaatneutraal gemeente Bunnik.

willen zo doelmatig mogelijk aan de slag, maar we weten ook dat een transitie niet lineair verloopt. Dit programma geeft aan wat er nodig is om dat iteratieve proces van een transitie aan te gaan, met de kennis van vandaag.

De opgave om klimaatneutraal te worden is enorm en kan verlammend werken. Uiteindelijk is duurzaamheid echt een nieuwe manier van werken, die overal in de gemeente en gemeentelijke organisatie een plek moet krijgen.

We willen in eerste instantie focussen op de maatregelen en activiteiten die het meest impact hebben, en het makkelijkst te realiseren zijn. Op sommige thema's heeft de gemeente veel **handelingsperspectief**, op andere thema's is dat minder. Het verkeer over de snelweg is een voorbeeld waar de gemeente nauwelijks invloed heeft, terwijl de gemeente juist wél veel kan doen om zelf (grootschalige) duurzame opwek te realiseren. Anderzijds zullen sommige thema's meer effect hebben op het realiseren van het doel "Bunnik klimaatneutraal" dan andere. Dit is gevisualiseerd in figuur 3.



Figuur 3: Inschatting van het handelingsperspectief van de gemeente op de verschillende thema's in dit programma. Op de y-as staat de impact van dit thema op het einddoel "Bunnik klimaatneutraal". Dit is gebaseerd op data van de klimaatmonitor 2019, waarin de Bunnikse broeikasgasuitstoot per sector inzichtelijk is gemaakt. Circulaire economie ontbreekt als thema in dit figuur, omdat broeikasgasimpact daarvan niet specifiek gemodelleerd was in deze studie.

1.3. Samenwerkend in onze gemeenschap

De energietransitie is een hele grote maatschappelijke opgave voor ons allemaal. Om daar een succes van te kunnen maken is het **noodzakelijk dat iedereen mee kan doen**. Veel inwoners willen best verduurzamen maar weten niet goed wat ze kunnen doen en waar ze moeten beginnen, of hebben hier de middelen niet voor. De gemeente vindt het belangrijk dat verschillende stakeholders, maar vooral de inwoners, zo goed mogelijk betrokken worden bij en geïnformeerd worden over de energietransitie, zodat deze inclusief is en zodat iedereen in actie komt.

Om de doelen in dit programma te halen, heeft de gemeente ook de **hulp nodig** van de maatschappij en onze maatschappelijke partners, zoals woningcorporaties, lokale bedrijven en inwoners. Samen kunnen we de opgave behapbaar maken en richting klimaatneutraal werken.

Doordat de gemeente tijdig over de veranderingen en maatregelen communiceert kunnen inwoners, ondernemers en organisaties zich op eigen wijze committeren aan het verduurzamen van wonen en leven. Participatie en communicatie dienen verschillende doelen:

- Het verhogen van de **kwaliteit** van de plannen door invloed van stakeholders en inwoners. Zij brengen kennis en inzichten in die niet altijd aanwezig zijn binnen de gemeentelijke organisatie.
- Het verkennen van de **haalbaarheid** van verschillende opties.
- Het vergroten van **draagvlak en acceptatie** door transparante besluitvorming. Wanneer inwoners vanaf het begin goed zijn geïnformeerd, invloed kunnen hebben op de uitkomst en het gevoel hebben serieus genomen te worden in hun zorgen, vergroot dat het gevoel dat de uiteindelijke uitkomst juist is.
- Het vergroten van de **bewustwording** van de aardgasvrije toekomst. Het Rijk heeft besloten dat Nederland van het aardgas af gaat. De gemeente wil inwoners helpen inzien dat en helpen begrijpen hoe de energievoorziening en daarmee ook de leefomgeving gaan veranderen. En dat het noodzakelijk is mee te veranderen in de manier van werken, wonen en leven.
- Het bieden van **mogelijkheden om in actie te komen** die aansluiten bij de situatie en interesses van inwoners.

Naast het betrekken van onze lokale maatschappelijke partners worden ook initiatieven van inwoners ondersteund, daar waar kan en mogelijk is.

Kortom, in dit programma is uitgewerkt wat we de komende jaren gaan doen, wanneer we dat gaan doen, met wie we dat gaan doen, hoeveel mensen en middelen we daarvoor nodig hebben en hoe we de voortgang richting klimaatneutraal gaan monitoren. Zo kunnen we ons blijven focussen op het behalen van ons doel:

De gemeente Bunnik klimaatneutraal in 2040.

1.4. Leeswijzer

Het 2e hoofdstuk licht de opbouw van het programma toe. Dit programma bestaat uit 5 verschillende lijnen, die elk gericht zijn op een specifiek **thema**: duurzame opwek, duurzame warmte, duurzame mobiliteit, duurzame landbouw, bedrijven en industrie en circulaire economie. Deze thema's worden elk in een apart hoofdstuk toegelicht. Het beschrijft de opgaven en doelen voor 2026 en 2030, in lijn met de ambitie van 2040.

Hoofdstuk 8 beschrijft we de uitvoering. We knippen de opgave in stukjes en richten ons op de komende jaren, de uit te voeren **maatregelen en activiteiten tot 2026**. Hoofdstuk 9 gaat in op de capaciteit en financiering voor de uitvoering.

1.5. Status

De opzet en doelen van programma wordt bestuurlijk vastgesteld voor de huidige raadsperiode (2022-2026) en periodiek geëvalueerd. De uitvoering van dit programma wordt jaarlijks via de begroting vastgesteld.

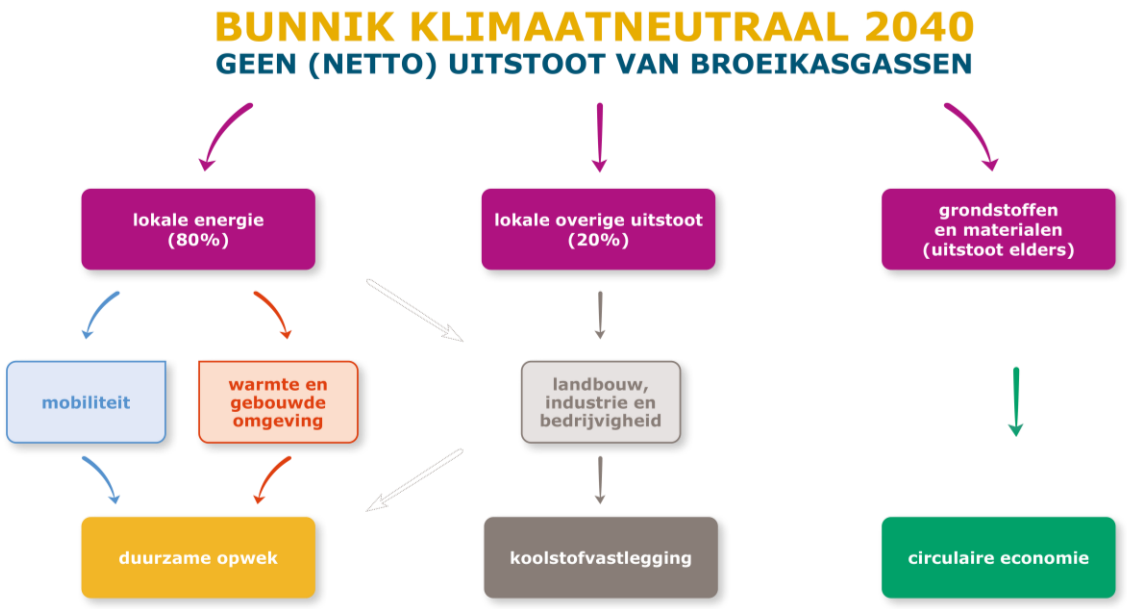
2. Programmadoelen 2040

Om klimaatneutraal te worden, hanteren we de volgende strategie:

1. **Reduceren**: We proberen onze uitstoot van broeikasgassen zoveel mogelijk te verminderen
2. **Verduurzamen**: de broeikasgasuitstoot die we niet kunnen verminderen, verduurzamen we. We maken de transitie naar fossiel-vrije alternatieven. Dit doen we bijvoorbeeld door het elektrificeren van mobiliteit, verwarming, etc., en deze elektriciteit (lokaal) duurzaam op te wekken
3. **Compenseren**: de resterende uitstoot van broeikasgassen compenseren we, door middel van koolstofvastlegging in de bodem of in bos.

De uitstoot van broeikasgassen is in Bunnik grofweg op te delen in drie delen.

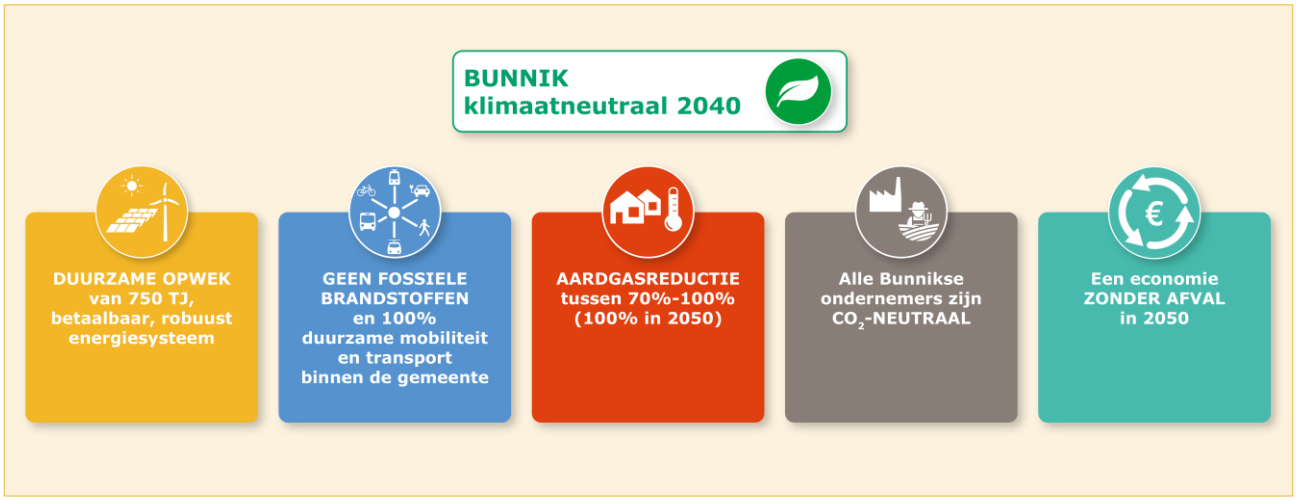
- **Uitstoot door lokale energie** (ca. 80% van het totaal). Naast het verkleinen van onze energievraag, kunnen we deze uitstoot grotendeels verduurzamen door over te gaan op elektrificatie en lokale opwek.
- **Overige lokale uitstoot** (ca. 20% van het totaal). Deze uitstoot willen we zoveel mogelijk verminderen, en anders compenseren (koolstofvastlegging).
- **Uitstoot die elders plaatsvindt**, door gebruik van grondstoffen en materialen. Deze uitstoot willen we naar nul brengen door de transitie te maken naar een circulaire economie.



Figuur 4: De opbouw van het programma in een notendop. In paars de verdeling van de uitstoot van broeikasgassen in Bunnik (energie 80%, overig 20%) en daarbuiten (uitstoot elders). De strategie om dit te verduurzamen is reduceren, verduurzamen en compenseren. Verduurzamen is het elektrificeren van mobiliteit en warmte en hiervoor duurzame opwek te realiseren en een circulaire economie realiseren. Koolstofvastlegging is een vorm van compensatie.

2.1. Programmadoelen

Bunnik Klimaatneutraal 2040 is de opstelsom van **vijf programmalijnen**, met elk een eigen doel voor 2040. De programmalijnen zijn: duurzame opwek, duurzame warmte, duurzame mobiliteit, duurzame landbouw, bedrijven en industrie en circulaire economie. Klimaatadaptatie en biodiversiteit -andere duurzaamheidsthema's- worden uitgewerkt in het Omgevingsprogramma Groen (De Groene Koers van Bunnik). Figuur 5 beschrijft de programmadoelen per programmalijn.



Figuur 5: Programmadoelen Bunnik klimaatneutraal

2.2. Randvoorwaarden

Klimaatneutraal worden is complex. Iedereen moet daaraan meedoen en als gemeente ben je daarvan afhankelijk. Voor dit programma stellen we een aantal voorwaarden voor hoe we klimaatneutraal verantwoord tot uitvoering gaan brengen. Dat zijn:

- De transitie is inclusief: iedereen kan meekomen;
- De Bunnikse economie (& voedselproductie) blijft floreren;
- We wentelen geen kosten of schade af elders;
- We wentelen geen kosten of schade af op toekomstige generaties;
- We geven hieraan uitvoering met respect voor het Bunnikse landschap;

Dit programma geeft richting aan klimaatneutraal 2040, maar sluit het broeikasgasbudget nog niet helemaal (in 2040).

- **De circulaire economie heeft als doelstelling 2050**, daarnaast is er een kans dat de aardgasreductie in 2040 nog niet 100% is.
- In het gemodelleerde scenario blijft **nog 5kton broeikasgas over** aan emissies. Deze, en andere niet-energie gerelateerde uitstoot zal gecompenseerd moeten worden.
- Daarnaast is het onwaarschijnlijk dat de genoemde activiteiten en maatregelen precies zullen optellen tot een klimaatneutraal Bunnik. Latere versies van dit programma zullen dit verder moeten monitoren, evalueren en dan concretiseren in nieuwe doelen en activiteiten
- Gebruik van duurzaam gas / waterstof en lokale opwek daarvan en koolstofvastlegging zal **verder geconcretiseerd** moeten worden in maatregelen en activiteiten in toekomstige versies van dit programma.

Bij de totstandkoming van dit programma zijn veel aannames gedaan en er zijn natuurlijk ook de nodige risico's. We benoemen de **belangrijkste aannames en voorwaarden** om een klimaatneutraal Bunnik in 2040 te realiseren. Een klimaatneutraal Bunnik is mogelijk als:

- **Nieuwe financieringsinstrumenten** beschikbaar komen zodat bewoners en ondernemers rendabel kunnen investeren
- De netbeheerder tijdig netaansluitingen kan realiseren bij **duurzame energieprojecten**

- Er **voldoende vakmensen** beschikbaar zijn, en er voldoende medewerkers beschikbaar zijn binnen de gemeente
- Er **succesvolle samenwerking** is met andere gemeenten, U16 provincie, etc.
- Benodigde (innovatieve) **opslagcapaciteit** gerealiseerd wordt om het onbalans tussen energievraag en –aanbod op te lossen
- Individuele bewoners en ondernemers allemaal meewerken aan deze transitie en de gemeente kan samenwerken met **initiatieven vanuit de samenleving** en partijen zoals de Energie Coöperatie Bunnik en de Green Business Club.
- Het programma periodiek wordt geëvalueerd en bijgesteld, zodat het aan kan sluiten bij de nieuwe ontwikkelingen en ervaringen.

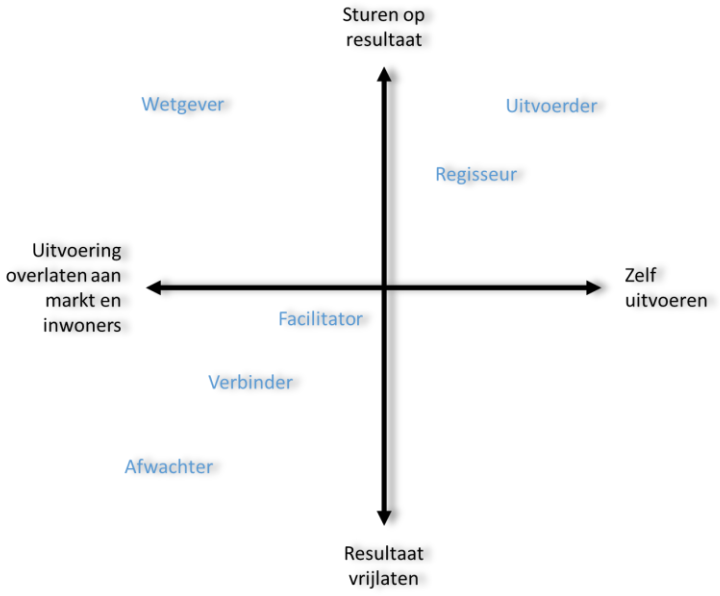
2.3. Strategie en rol van de gemeente

We werken aan transities en daarbij is het belangrijk om beweging te creëren. Hoewel de invloed soms beperkt is, heeft de gemeente op basis van de kaders en richtlijnen de regie om de duurzaamheidsopgaven op gang te brengen, te faciliteren en waar mogelijk te versnellen. In de energietransitie fungeert de gemeente ten eerste als lokaal regisseur. De regisseur stuurt betrokken partijen aan, stelt heldere doelen en komt tot een concreet uitvoeringsplan. Dit betekent algemeen dat:

- Wij maatschappelijke partijen, bedrijven en inwoners betrekken – oproepen en soms aansturen om een bijdrage te leveren en tot resultaten te komen;
- Wij het tempo van activiteiten afstemmen zodat stap voor stap iedereen mee kan;
- Wij partijen ondersteunen.

Het organiseren van burgerparticipatie is hier een voorbeeld van, maar ook het uitvoeren van landelijke subsidieregelingen voor isolatie of het schrijven van beleidskaders om grootschalige opwek mogelijk te maken.

Als gemeente kun je zes strategische rollen aannemen, namelijk: *Afwachter, Verbinder, Facilitator, Regisseur, Uitvoerder en Wetgever* (figuur 6). Het onderscheiden van rollen helpt ons om op het speelveld bewust positie te kiezen en de juiste instrumenten te selecteren. In de praktijk zullen rollen vaak worden gecombineerd. De rollen zijn in de bijlage beschreven en gekoppeld aan praktische voorbeelden van instrumenten en hoofdactiviteiten, zie bijlage 3.

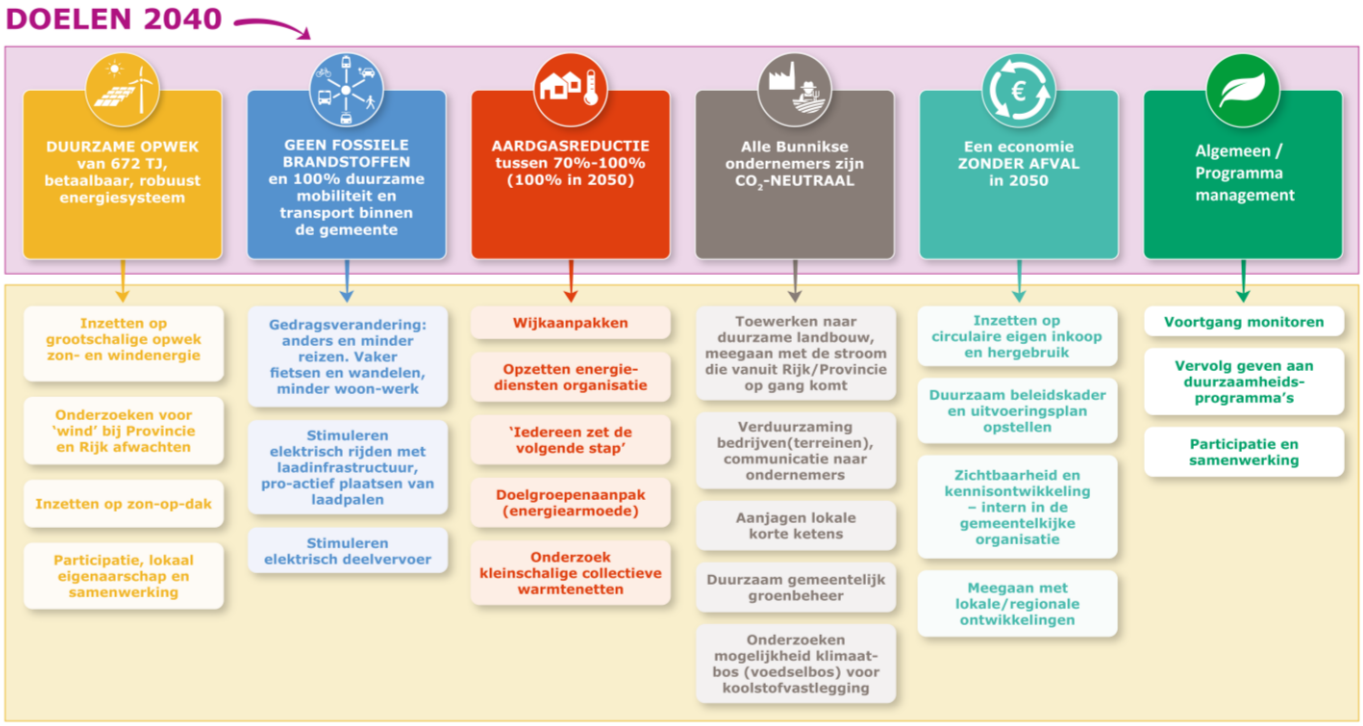


Figuur 6: Strategische rollen van de gemeente in de duurzaamheidstransitie

Het programma bestaat uit vijf pijlers. Dat betekent echter niet dat de inzet op die pijlers exact overeenkomt. Sommige thema's zijn meer concreet zijn dan anderen, of de invloed van de gemeente op het ene thema groter is dan op het andere. Sommige maatregelen zijn lastig uit te voeren, maar hebben een groot effect, terwijl andere maatregelen wellicht weinig impact maken, maar wel veel energie geven. Deze aspecten -in combinatie met de deeltransities- worden verder invullinggegeven en toegepast in de vijf programmalijnen zelf. Daar wordt de gemeentelijke rol nader bepaald. Dit gelet op de aard en mogelijkheden van de betreffende programmalijn.

2.4. Monitoring en evaluatie

Dit programmaplan richt zich op lange termijn doelen in een constant ontwikkelend speelveld. We willen impact maken en zo doelmatig mogelijk aan de slag gaan. Daarom bewaken we de voortgang van het programma door te monitoren op de doelen en op de activiteiten. Hierbij maken we gebruik van een **Doelen-Inspanningen-Netwerk (DIN)** (figuur 7). Het DIN visualiseert de samenhang tussen 1) wat we willen bereiken (doelen), 2) wat we daarvoor gaan doen (inspanningen). Het DIN laat in één oogopslag zien waar het in het programma om gaat.



Figuur 7: Doelen-inspanningen Netwerk voor Bunnik Klimaatneutraal 2040

Onze voortgang op het doel (CO_2 –neutraal, energieverbruik) monitoren we op basis van de nationale klimaatmonitor. We monitoren jaarlijks op basis van bestaande data en meten daarbij in ieder geval:

- Broeikasgasreductie ten opzichte van 1990;
- Hoeveelheid lokaal opgewekte duurzame energie in TJ;
- Het aantal elektrische laadpalen binnen de gemeente.

Veel informatie is beschikbaar via open data, sommige data verzamelen we zelf. Ook wordt er door de RESU16 data verzameld. Met de tijd worden inzichten verkregen om het programma bij te sturen of aan te scherpen. In 2026 herijken we het programma.

3. Duurzame opwek

3.1. Introductie

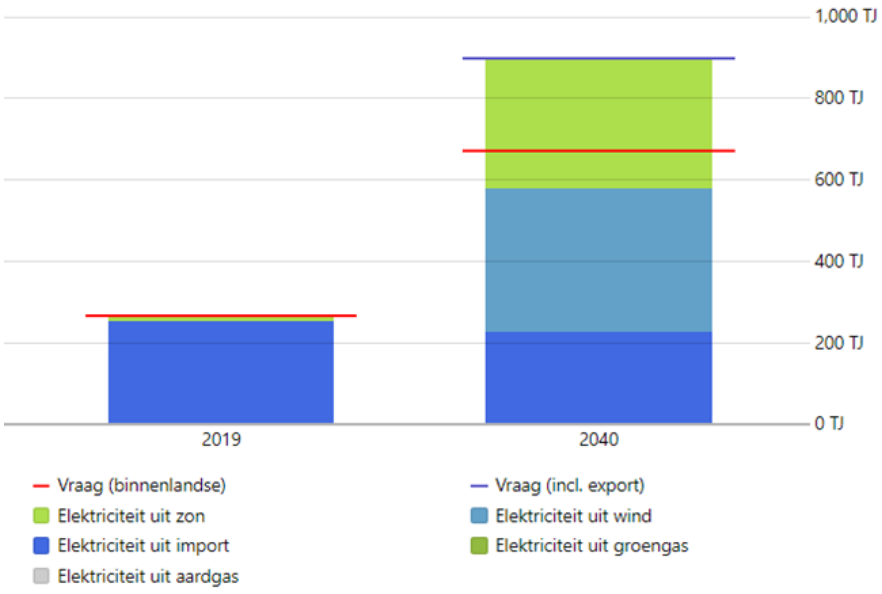


Nederland heeft het doel om in 2050 **100% emissievrije elektriciteit** te hebben. De nationale doelstelling van de tafel Elektriciteit van het klimaatakkoord is om 35 TWh met grootschalige opwek op land op te wekken. In de **RES U16** wordt onderzocht hoe de ambitie van energieneutraal in 2050 mogelijk wordt.



Omdat Nederland pas in 2050 de gehele elektriciteitsvoorziening op duurzame bronnen zal hebben aangesloten, is alle energievraag die in 2040 niet duurzaam lokaal wordt opgewekt, nog niet volledig klimaatneutraal. Als Bunnik in 2040 klimaatneutraal wil zijn, is het wenselijk dat Bunnik regie neemt over de opwek van duurzame elektriciteit in haar eigen gemeente, zodat **elektriciteit voor Bunnik 100% broeikasgasneutraal**[3] is in 2040.

De elektrificatie van mobiliteit en transport en van de verwarming van huizen en gebouwen zorgt voor een **toenemende vraag naar elektriciteit**. De gemeente moet hier rekening mee houden in de hoeveelheid energie die ze duurzaam moet opwekken om klimaatneutraal te zijn. Deze toenemende vraag is berekend in het rapport "Bunnik Klimaatneutraal 2040" en deze berekening is opnieuw verbeterd voor dit programma met het Energietransitiemodel[4]. In 2040 is er een elektriciteitsvraag van 672 TJ[5]. Zie de rode lijn in figuur 8.



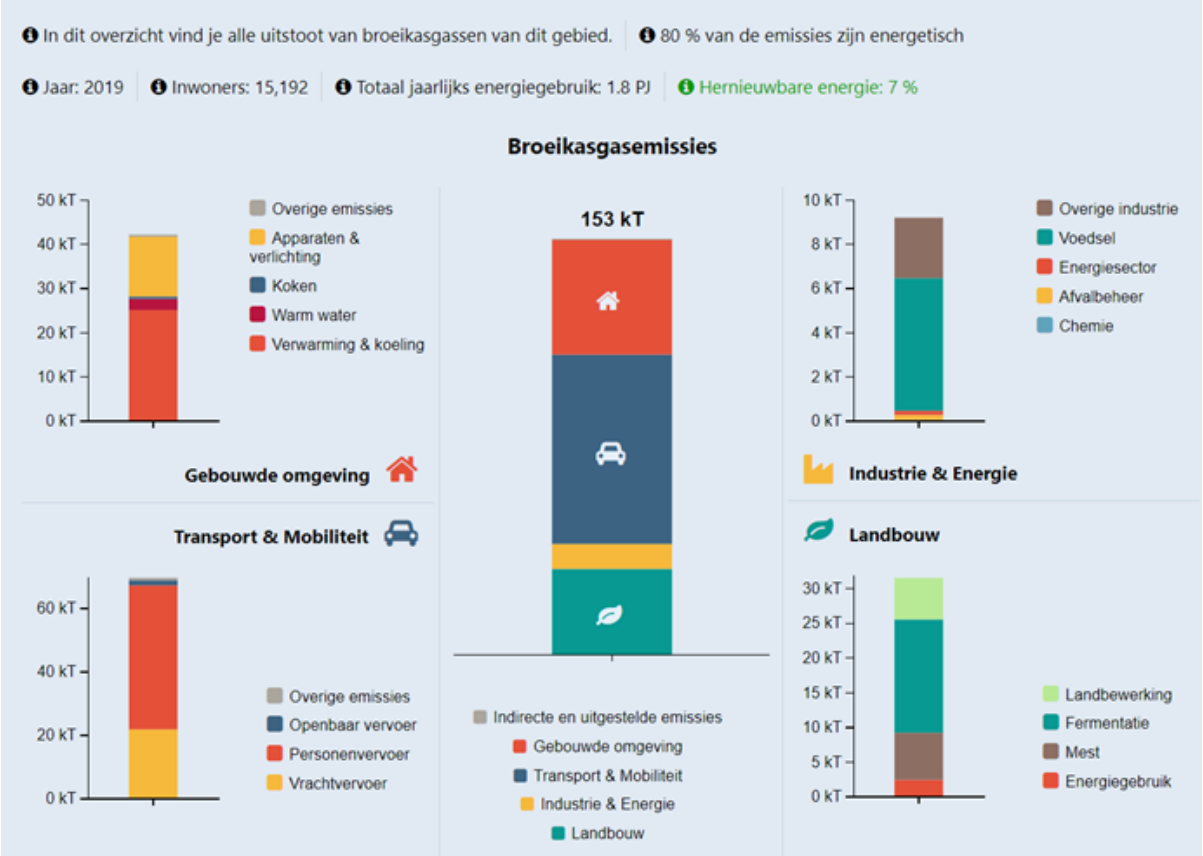
Figuur 8: Elektriciteitsvraag in 2030

[3] Merk op dat klimaatneutraal en energieneutraal verschillende begrippen zijn. Klimaatneutraal betekent netto-nul broeikasgasuitstoot. Energieneutraal betekent dat alle energievraag in Bunnik lokaal wordt opgewerkt. Als Bunnik in 2040 al haar energievraag lokaal opwekt, is zij wel energieneutraal, maar nog niet klimaatneutraal. Er is dan nog zo'n 30 kton broeikasgasequivalent aan uitstoot vanuit processen als landbewerking, fermentatie en mest). Zie sectie 2.4.

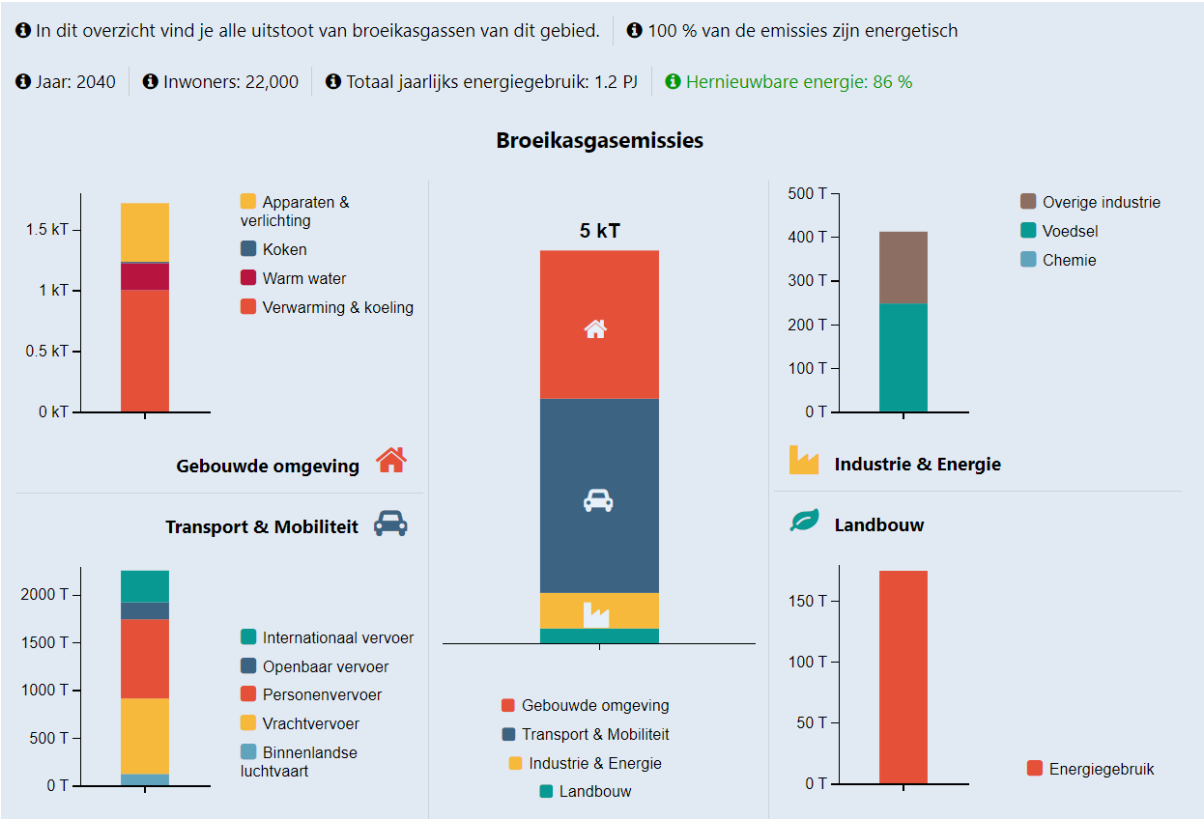
[4] Voor verdere informatie en uitsplitsing van deze energievraag voor alle sectoren in Bunnik, zie het geactualiseerde 2040 scenario: https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/14367

[5] Hierbij wordt niet "gecompenseerd" voor het fossiele verkeer over de snelweg.

Verder blijft er naar verwachting nog zo'n 5kton broeikasgas over aan energie-gerelateerde broeikasgasemissies.



Figuur 9: broeikasgasvoetafdruk 2019



Figuur 10: broeikasgasvoetafdruk 2040

Dit programma ziet zon- en windenergie als de kansrijke bronnen om aan de benodigde elektriciteitsvraag te voldoen. Voor kernenergie lijkt geen plek en geen koelwater te zijn in de gemeente. Ook is de tijd tot 2040 te kort om klimaatneutrale energievoorziening op basis van kernenergie te realiseren.

Het programma bevat twee scenario's om in 2040 672 TJ aan duurzame elektriciteitsopwek te realiseren: één met en één zonder windenergie. Voor de ontwikkeling van grootschalige energieopwek zal de gemeente **beleidsruimte** moeten creëren. Een goede balans tussen wind- en zonenergie is noodzakelijk voor een efficiënt gebruik van het netwerk. Voor windenergie is de provincie in 2023 een **planMER** gestart om aanvullende locaties in de hele provincie in beeld te brengen. Ook in Bunnik zijn er zoeklocaties door de provincie aangewezen. De kans bestaat dat de provincie de regie overneemt om hier windenergie te realiseren. Dit onderzoek gaat naar verwachting een jaar duren. Bij de ontwikkeling van windenergie moet naast de al geldende geluidsnormen ook rekening worden gehouden met **nieuwe normen** die in ontwikkeling zijn**.** Dit zal van invloed zijn op de plaatsing van windmolens in de gemeente. Hiervoor worden in 2023 nieuwe landelijke normen ontwikkeld.

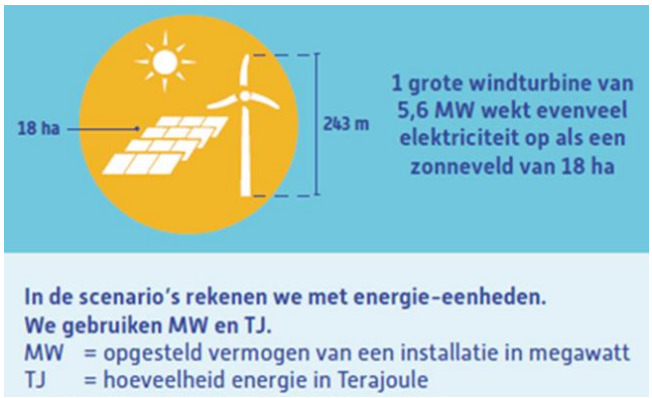
Met dit programma houdt Bunnik **de optie voor verder onderzoek naar wind open**, tenzij dit wordt uitgesloten door de nieuwe landelijke normen of een negatieve planMER vanuit de provincie.

3.2. Programmadoelen voor 2026, 2030, 2040

Op dit moment (2023) zijn de vergunningen voor het Bunnikse opwekdoel van de RES op zon verleend[6]. Het eindbeeld voor 2040 is een duurzaam, robuust en betaalbaar energiesysteem. Daarin zijn we tot slimme oplossingen gekomen zoals Local4Local en opslag om de energie lokaal te benutten en het net effectief te gebruiken. De figuren hieronder geven **de kwantitatieve doelstellingen** voor 2026, 2030 en 2040. Hierbij zijn twee scenario's te onderscheiden: één met en één zonder windenergie.

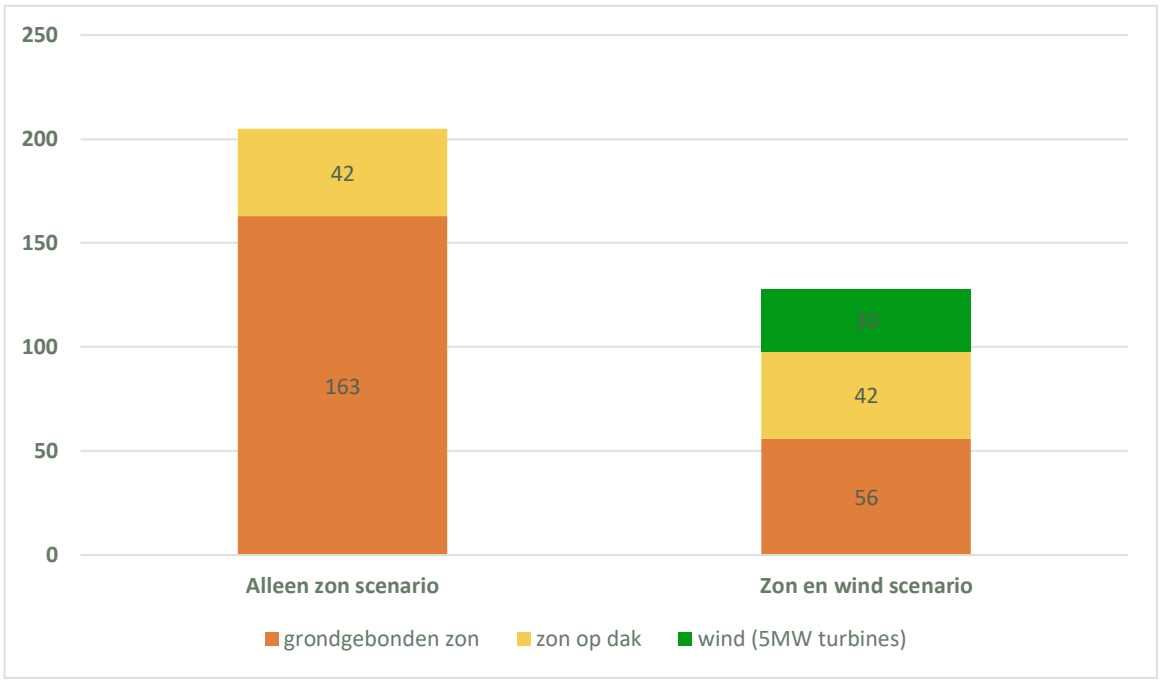
Grootschalige opwek voor Klimaatneutraal Bunnik wordt **idealiter gerealiseerd als combinatie** van zon én wind. Indien voor een oplossing wordt gekozen met alleen zon, is onevenredig veel extra capaciteit nodig aan zonne-energie (138 MW extra t.o.v. RES 1.0) om te allen tijde voldoende energie te hebben.

Om de elektriciteitsbehoefte van 672 TJ in 2040 in te vullen zijn **twee scenario's** mogelijk; 1 scenario met alleen zon en 1 scenario met de opwek met wind en zon. Doordat windturbines in verhouding veel meer elektriciteit opwekken dan zonnevelden (o.a. vanwege de jaarrond productie), is er in totaal veel minder opgesteld vermogen nodig in het zon en wind scenario (zo'n 128 MW) dan enkel in het zon scenario (meer dan 200 MW) (zie figuur 11). In het windscenario is uit gegaan van **zes windturbines** met een opwekcapaciteit van 5MW.



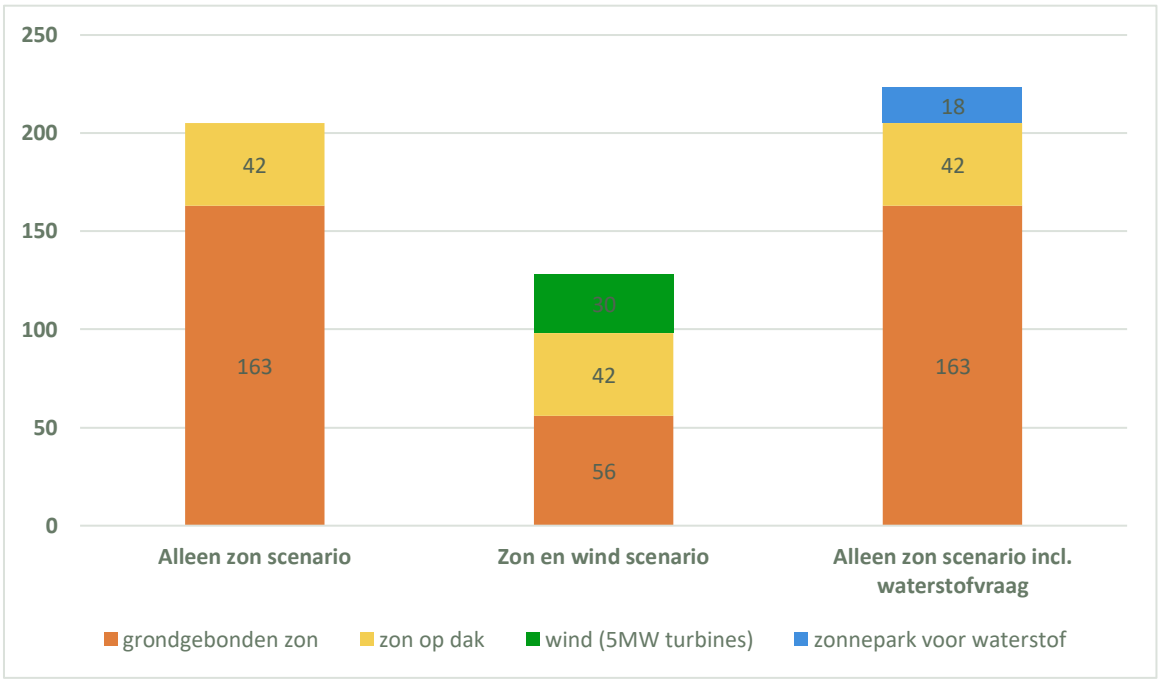
Overigens is hier nog geen rekening gehouden met de **behoefte aan waterstof**. Naar verwachting is deze waterstof in 2040 nog niet (volledig) duurzaam en zal er lokaal groene waterstof (met zon en/of wind) gemaakt moeten worden om het doel van klimaatneutraal te behalen. Het gaat hierbij naar verwachting om zo'n 37 TJ aan benodigde energie uit waterstof, bedoeld voor mobiliteit en transport.

[6] Er is 40 ha in de pijplijn. Dat is minder dan de 53 ha in de RES, maar omdat het veld efficiënter is wordt het opwekdoel behaald.



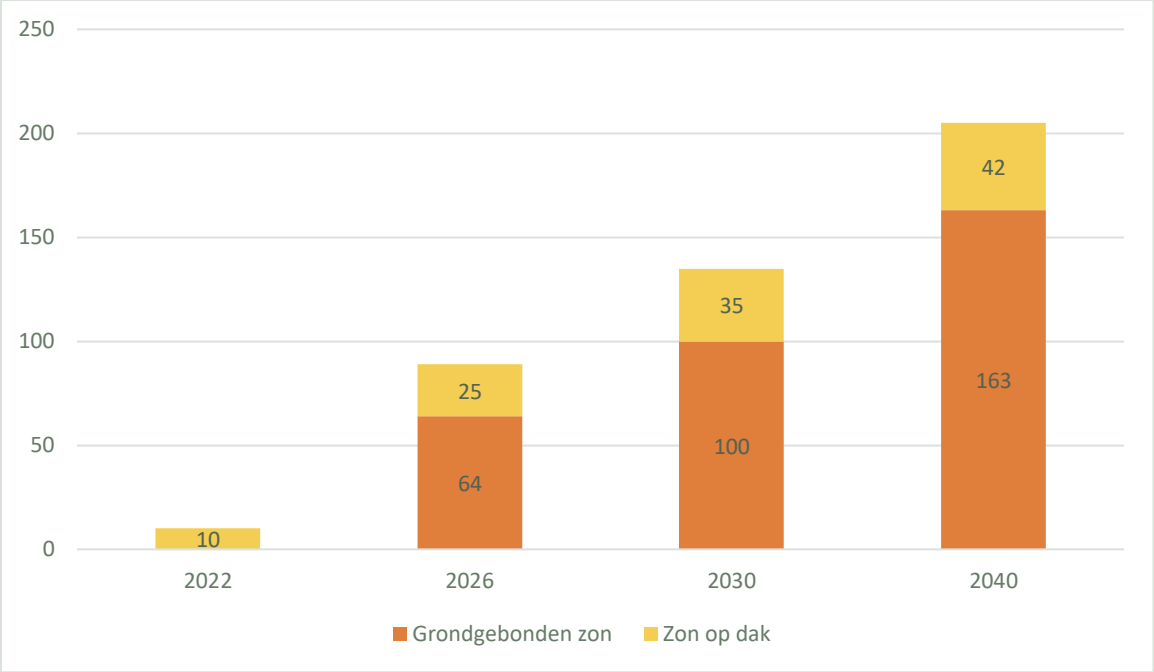
Figuur 11: Twee scenario's voor energieneutraal 2040 uitgedrukt in megawatt (MW)

In figuur 12 hebben we een inschatting gemaakt van de benodigde extra opwek voor waterstof (voor het gemak is een inschatting gemaakt op inzet van zonnevelden). Er is dan naar verwachting 18MW extra zonnepark nodig om de benodigde vraag naar groene waterstof in te vullen in Bunnik en daarmee het doel van klimaatneutraal te halen.

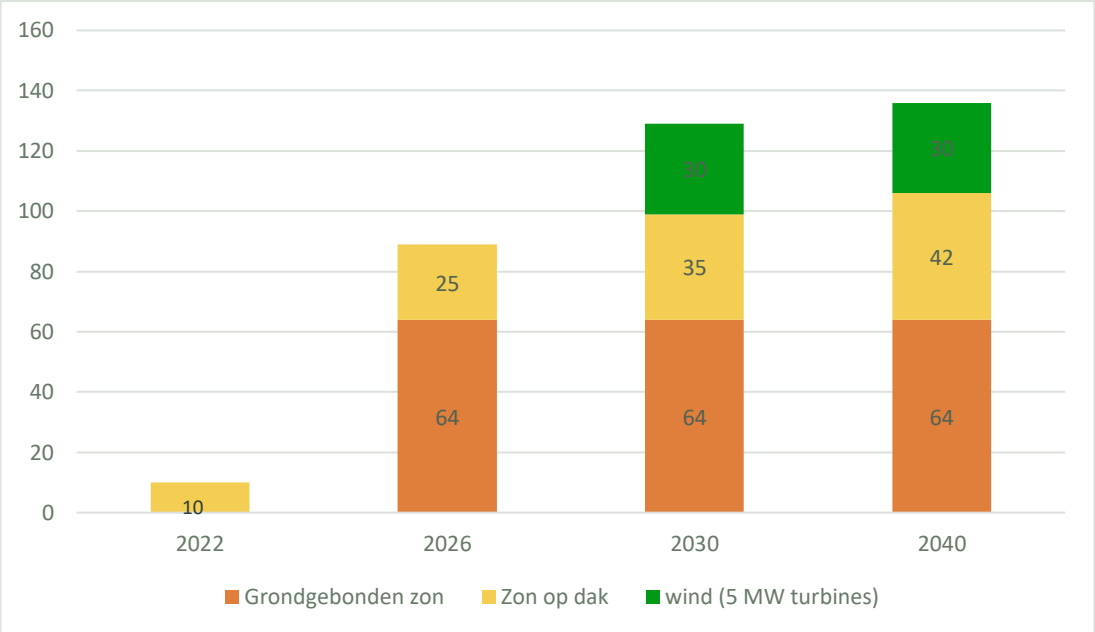


Figuur 12: Scenario's voor energieneutraal in 2040 uitgedrukt in megawatt vermogen (MW).

Hieronder schetsen we in figuur 13 en 14 de **tussendoelen richting 2040** voor de twee verschillende scenario's. De doelen zijn uitgesplitst in zon op dak (kleine en grote daken samen), wind en grondgebonden zon. Hierbij is nog geen rekening gehouden met de benodigde opwek voor waterstof.



Figuur 13: Scenario alleen zon uitgedrukt in megawatt vermogen (MW)



Figuur 14: Scenario zon en wind uitgedrukt in megawatt vermogen(MW)

Met bovenstaand zon en wind scenario wordt iets meer duurzame elektriciteit opgewekt dan nodig is. Dat komt omdat er op dit moment al 64 MW aan zonnepark in de pijplijn zit (in 2023), maar er in dit scenario ''maar'' 56 MW aan zonnepark nodig is. In dit scenario komt er na 2023 geen extra vermogen aan zonnepark bij. Van het deel zon op dak is inmiddels al zo'n 10 MW gerealiseerd en nog eens 4 MW zit in de pijplijn.

Belangrijk om te beseffen is dat er **mogelijk wel een grote vervangingsopgave** voor zon op dak en grondgebonden zon aankomt tussen 2030 en 2040. Zonnepanelen op dak zijn dan aan vervanging toe (levensduur 15-20 jaar) en datzelfde geldt voor zonneparken waarbij de economische levensduur dan afloopt. Dat er geen extra vermogen nodig is betekent daarmee niet dat er geen nieuwe projecten komen voor zon.

3.3. Wat we gaan doen

- We gaan **kleinschalige zon-op-dak projecten** stimuleren door goede informatievoorziening en gezamenlijke inkoopacties te organiseren.
- We stimuleren de **grootschalig zon op dak maatregelen** door de energiecoöperatie te ondersteunen in de uitvoering van zon op dak projecten, door een actieplan op te stellen samen met de RES U16 en door samen te werken met bedrijven en woningcorporaties (met prestatieafspraken).
- We ontwikkelen een beleid **'kleinschalige windmolens'**. Kleine windmolens zijn een druppel op een gloeiende plaat voor de totaal benodigde opwek, maar het kan wel lokale ondernemers steunen in het verduurzamen van hun bedrijfsvoering wanneer de zon niet schijnt.
- We ontwikkelen en updaten beleidskaders voor **grootschalige opwek z**on en/of wind. Wanneer duidelijk wordt wat mogelijk is n.a.v. de nieuwe normen van het Rijk en wat volgt uit de plan-MER van de provincie, kunnen we als gemeente de windenergie verder uitwerken.
- We bepalen de kaders voor **lokaal eigendom en financiële participatie** voor inwoners van de gemeente.
- We inventariseren tijdig de **knelpunten door netcongestie** bij elektriciteitsvragers en aanbieders in gebiedsontwikkeling, mobiliteit, woningbouw, verduurzaming en warmtetransitie. Met het tijdig ontwikkelen van onze beleidskaders van hernieuwbare bronnen geven we onze samenwerkingspartners Stedin en Tennet ook de helderheid die nodig is om de netcapaciteit op orde te houden.
- We zoeken **aansluiting** met andere gemeenten om het samenwerkingsverband RES U16 te laten slagen.
- We blijven in gesprek met stakeholders en partners over de uitdagingen van de netcongestie. We nemen maatregelen om **netcongestie** te omzeilen of te verminderen. Local4local oplossingen: lokale opwek met kleinschalige netten, lokale opslag en -gebruik.

3.4. Wie we daarvoor al samenwerkend nodig hebben

De belangrijkste partners voor de gemeente voor het realiseren van de doelen in deze programmapijler:

- Energiecoöperatie Bunnik en soortgelijke initiatieven
- Inwoners
- Stedin en Tennet
- U16
- Provincie Utrecht
- Voor Zon-op-dak: ondernemers

De gemeente pakt een rol als *Regisseur.* We sturen verschillende partijen aan en stellen heldere doelen in beleid. Het organiseren van burgerparticipatie in de totstandkoming behoort tot onze kerntaken.

4. Duurzame Warmte

4.1. Introductie



Bunnik heeft **een duidelijk doel** voor ogen met de warmtetransitie: uiterlijk in 2050 worden alle gebouwen in de gemeente duurzaam verwarmd zonder fossiel gas. De wens is deze ambitie al 10 jaar eerder gerealiseerd te hebben[7].



Dit is een **ambitieuze opgave**, want de overgrote meerderheid van de gebouwde omgeving gebruikt op dit moment nog aardgas voor ruimteverwarming, warm water en koken. Ruimteverwarming zorgt van deze drie voor het hoogste gasverbruik. In de komende jaren ligt de focus daarom op isoleren en waar passend overstappen op duurzame warmtebronnen. Het resultaat is dat de uitstoot van de gebouwen stap voor stap naar netto nul gaat. De eerste stip op de horizon voor Bunnik is **30% aardgasreductie in 2030** t.o.v. 2017. Met het vastgestelde warmtebeleid daalt de uitstoot van de gebouwde omgeving van 42 kiloton (kT) broeikasgas in 2019 volgens een eerdere studie met ca. 44% tot 23 kT in 2040[8]. Met de bestaande programma's en plannen wordt de doelstelling voor 2040/50 zeer waarschijnlijk niet gehaald. Daarom zetten we in op intensivering van bestaande plannen én nieuwe acties.

De transitie naar een aardgasvrije gebouwde omgeving is deels een **autonoom proces**. Nieuwbouw wordt sinds medio 2018 aardgasvrij vergund en ook in de bestaande bouw investeren gebouweigenaren steeds vaker uit eigen beweging in verduurzaming. Isoleren en overstappen naar duurzame verwarmingsinstallaties is met de hoge energieprijzen financieel steeds aantrekkelijker. Isoleren zorgt niet alleen voor een lagere energierekening, maar ook voor een beter energielabel, waardestijging van de eigen woning of onderneming, een prettiger binnenklimaat en minder omgevingsgeluid. Voor steeds meer mensen is het verduurzamen van hun huis of bedrijf ook een stap die ze zelf kunnen zetten voor het milieu. Wel heeft iedereen behoefte aan duidelijkheid. **Centrale vraag** in dit programma warmte is daarom: **welk handelingsperspectief kan de gemeente bieden** aan bewoners en ondernemers om te werken aan hun aardgasvrije toekomst, en wat moet de gemeente organiseren om dat te stimuleren en faciliteren?

We zien daarin een aantal sporen:

- Een van de speerpunten is **duidelijkheid geven over hoe elke wijk van het aardgas af zal gaan** en of daar de ontwikkeling van een warmtenet voor nodig is. We gaan verder met het onderzoeken van kansen voor warmtenetten, en werken businesscases uit om de mogelijkheden voor collectieve warmteoplossingen in kaart te brengen.
  In gebieden waar hiernaar onderzoek wordt gedaan kan in de tussentijd worden ingezet op isoleren en eventueel op hybride warmtepompen (die na 10-15 jaar vervangen kunnen worden door aansluiting op een warmtenet, als blijkt dat een collectieve aanpak interessant is).
- Daarnaast wordt de **fasering** van wijken bepaald. We kunnen niet in elke wijk tegelijk aan de slag. Deze fasering bepaalt globaal waarom we eerst in de ene buurt en vervolgens in de andere aan de slag gaan.
- Per wijk ontwikkelen we vervolgens een **eigen, gerichte (isolatie)aanpak**. De aanpak per wijk kan verschillen. Bijvoorbeeld in de 'installatiewijken' waar woningen al voldoende geïsoleerd zijn, zetten we in op een overstap op warmtepompen, terwijl in oudere wijken er een isolatie-aanpak nodig is. Om onze doelen te behalen willen we ongeveer 1 wijkaanpak per jaar opstarten. Of dit tempo realistisch is, zal afhangen van

[7] In de Transitievisie Warmte (vastgesteld in het najaar van 2021) is opgenomen dat de Klimaatneutraal 2040 doelstelling voor de opwekzijde mogelijk kan zijn (dit heeft de gemeente meer in de hand), maar dat voor de warmtezijde grote investeringen door de gebouweigenaren nodig zijn waar de gemeente geen dwangmiddelen heeft. Aardgasvrij in 2050 is daarmee realistischer.

[8] Routekaart Bunnik Energieneutraal 2040. In de genoemde daling is ook rekening gehouden met autonome ontwikkelingen, zoals de landelijke vergroening van de gas- en elektriciteitsmix en stijging van het percentage aardgasvrije nieuwbouw.

bestaande initiatieven in de wijk en de capaciteit vanuit de gemeente (financieel en/of fte's) om dergelijke initiatieven te ondersteunen en faciliteren. We leren en verbeteren door te doen en zorgen voor een aanspreekpunt of inlooppunt in de wijk.

- We onderzoeken samen met provincie en andere gemeenten of er een **energiediensten-organisatie** opgericht kan worden. Dat wordt vervolgens 'bottom-up' aangepakt: in eerste instantie alleen voor een deel van Bunnik, maar met opschalingspotentieel naar de hele gemeente. Van hieruit kunnen diensten worden aangeboden: energie-coaching, collectieve inkoopacties, advies over technieken, warmtescans en blowerdoortests, etc. Dat doen we in samenwerking met de lokale partners zoals de Energie Coöperatie Bunnik en lokale ondernemers.
- De wijkaanpakken bereiken niet meteen iedereen, en het opzetten van de energiediensten-organisatie kost tijd. Om in de tussentijd niemand te verliezen die nu al aan de slag wil, zorgen we ervoor dat inwoners de juiste informatie kunnen vinden. Want: "iedereen zet de volgende stap". We gaan zoveel mogelijk inwoners in Bunnik, Werkhoven, Odijk helpen om stappen te zetten in het isoleren van hun huis en over te gaan tot aanschaffen van een (hybride) warmtepomp. Daartoe zetten we in op **verbetering/verbeterde vindbaarheid en communicatie** over bestaande websites en informatievoorzieningen, zoals Jouw Huis Slimmer.
- We doen een **doelgroepen-specifieke aanpak**, zoals nu in de bestrijding van de energiearmoede en we gaan de lokale isolatie aanpak (NIP- gelden) uitvoeren
- We benutten **regionale (U16) en landelijke kansen**. Het Rijk werkt bijvoorbeeld aan nieuwe wetgeving die gemeenten meer bevoegdheden geeft om aardgasvrije gebieden aan te kunnen wijzen. Ook komen er steeds meer middelen beschikbaar voor de uitvoeringskosten van het Klimaatakkoord op lokaal niveau, voor een Lokale Aanpak Isolatie , en voor de aanpak energiearmoede (reeds uitgekeerd).

Het blijft de uitdaging om met beperkte personele capaciteit en financiële middelen zoveel mogelijk mensen te bereiken en meetbare resultaten te boeken. Dit programma helpt om die opgave en aanpak concreet te maken.

4.2. Programmadoelen voor 2026, 2030, 2040, 2050

- 2026: herijking TVW: tussentijdse beleidsevaluatie incl. aardgasbesparing op dat moment.
- 2030: 30% aardgasbesparing t.o.v. 2017
- 2040: 70% aardgasreductie, streven 100%
- 2050: gehele gebouwde omgeving wordt zonder fossiel gas verwarmd

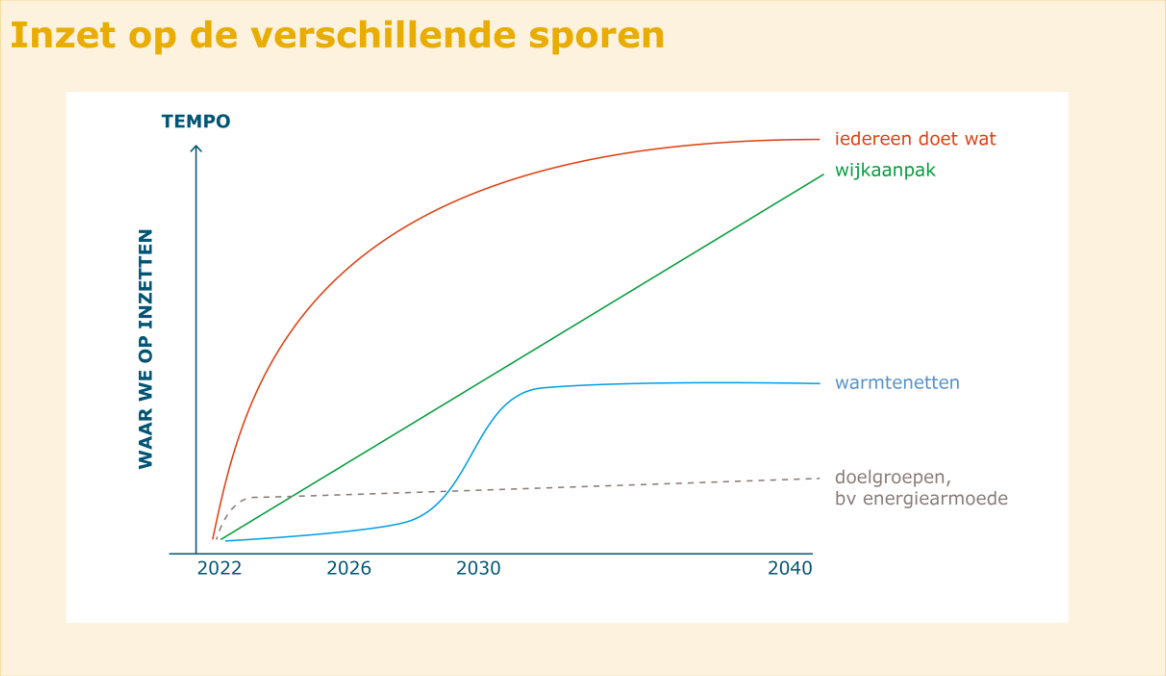
4.3. Wat we gaan doen

- Uit een eerste haalbaarheidsstudie voor warmte uit de Kromme Rijn, volgt dat het technisch en economisch haalbaar is om Odijk-Noord te voorzien van duurzame warmte uit een combinatie van de Kromme Rijn met WKO. We volgen de aanbevelingen uit dit rapport op om deze kans verder te onderzoeken. Daarnaast onderzoeken we de koppelkansen voor warmte in de Oranjebuurt, nu er hier aan de riolering gewerkt gaat worden en onderzoeken we mogelijke kansen voor een buurtwarmtenet in Werkhoven.
- We starten met de **wijkgerichte aanpak** met één wijk. We ontwikkelen daarnaast eerst een **strategie** waarin we bepalen wanneer we met welke wijk aan de slag gaan en hoe deze van het aardgas af zal gaan.
- We starten samen met de Energie Coöperatie Bunnik de wijkgerichte aanpak in de **Kromme Rijnwijk**. Daar zit veel enthousiasme bij bewoners om aan de slag te gaan[9]. Als eerste stap willen we de behoeften van bewoners per straat/deel van de wijk met gelijkwaardige uitgangspunten (bijvoorbeeld bouwjaren en bouwkundige verbetermogelijkheden) in beeld brengen. Vervolgens organiseren we een aanbod dat past bij die behoefte (bijvoorbeeld een collectieve spouwmuurisolatieactie).
- We nemen deel aan de gezamenlijke werkgroep van provincie en gemeenten voor het oprichten van een **energiediensten-organisatie**
- We maken meer gebruik van de website **Jouw Huis Slimmer**. Bij het energieloket vinden bewoners alles over isoleren en duurzame installaties, beschikbare regelingen en subsidies, landelijke instrumenten en aanstaande acties en bijeenkomsten. Bewoners kunnen bellen met dit energieloket voor advies op maat over de

[9] In deze wijk is eerder een enquête uitgevoerd waaruit veel interesse in het thema bleek. Ook was er een hoge opkomst bij een informatieavond over warmtepompen en hebben we goede ingangen via de wijkvereniging.

verduurzaming van hun huis. Ook onderzoeken we de mogelijkheid voor een demonstratieruimte in Bunnik of in omliggende gemeente, waar bewoners bijvoorbeeld warmtepompen en zonnepanelen kunnen bekijken (zoals **Grijs naar Groen** in Houten)

- De inzet is om op basis van een plan van aanpak eind 2026 alle huurwoningen van corporaties te verbeteren naar label B.
- We werken aan een **doelgroepen aanpak** die we later zoveel mogelijk integreren in de wijkaanpakken:
    - In 2023 zetten we verder in op bestrijden van energiearmoede, waar we in 2022 mee gestart zijn. Hiervoor gebruiken we de middelen die we hebben gekregen uit de specifieke uitkering (SPUK) energiearmoede.
    - We dienen een aanvraag in voor de lokale aanpak van het Nationaal Isolatieprogramma (NIP) /Lokale Aanpak Isolatie. Deze middelen gebruiken we om kwetsbare doelgroepen in Bunnik de komende jaren te helpen en om labelsprongen voor de slechtst geïsoleerde woningen te faciliteren. In 2024 en 2025 doen we vervolgaanvragen voor de volgende rondes van het NIP.



Figuur 15: inzet over tijd op de verschillende sporen. Op de verticale as staat in hoeverre het einddoel al behaald is op dat spoor. Het horizontale deel van de blauwe lijn 'warmtenetten' betekent dat er wel onderzoeken naar haalbaarheid plaatsvinden van (kleinschalige, lage temp warmtenetten) maar dat er nog niets zal worden gerealiseerd.

4.4. Wie we daarvoor al samenwerkend nodig hebben

De belangrijkste partners voor de gemeente voor het realiseren van de doelen in deze programmapijler:

- Energiecoöperatie Bunnik
- Inwoners Bunnik
- U16
- Lokale ondernemers
- Woningcorporaties
- Provincie Utrecht

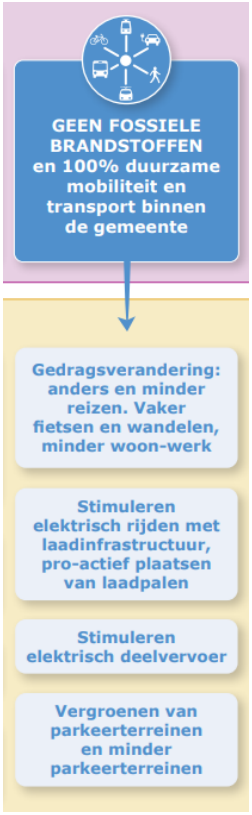
De gemeente pakt een rol als *Regisseur.* We sturen verschillende partijen aan, stellen heldere doelen, komen tot objectieve, heldere informatie (onderzoeken) en komen tot een concreet uitvoeringsplan. Het organiseren van burgerparticipatie in de totstandkoming behoort tot onze kerntaken. In sommige activiteiten binnen deze pijler is een rol als *Uitvoerder* ook passend, zoals bij het verduurzamen van het eigen vastgoed.

5. Duurzame mobiliteit

5.1. Introductie



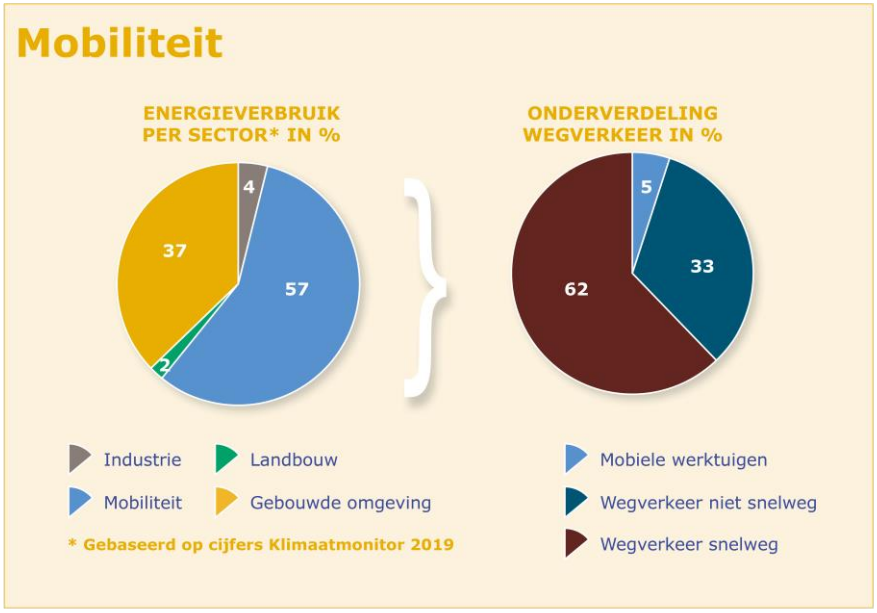
We werken aan klimaatneutrale mobiliteit in 2040. Dat betekent dat we in 2040 een emissievrije gemeente zijn, met volledig **klimaatneutraal vervoer**. We hebben als gemeente geen invloed op wat er over de snelweg en provinciale wegen rijdt. Wel hebben we wat invloed op wat er binnen de gemeentegrenzen en het gebouwde gebied gebeurt.



De grootste uitdaging van de komende jaren is om voldoende laadinfrastructuur te faciliteren voor de verschillende doelgroepen elektrisch rijden. Bewoners zonder eigen oprit, bezoekers en pakketdiensten moeten allemaal kunnen laden. De groei van het aandeel elektrisch rijders is een zekerheid en dit moet niet worden geremd door een beperkt aanbod laadpalen in de publieke ruimte.

Om te voorzien in de vraag naar laadinfrastructuur is **netcapaciteit** randvoorwaardelijk, een enorme uitdaging in de energietransitie de komende jaren. Slimme laadconcepten gaan helpen om het netwerk zo min mogelijk te belasten.

Daarnaast is **bewustwording en gedragsverandering** een belangrijke pijler en uitdaging. Bewoners, werkgevers/werknemers en bezoekers kiezen uiteindelijk zelf om de overstap naar duurzame mobiliteit te maken. Door voldoende alternatieven te bieden binnen de gemeente (fietsen, infrastructuur, deelmodaliteiten, openbaar vervoer), wordt deze overstap gestimuleerd. Ook het gesprek met bewoners en het voeren van campagne bij bedrijven en in woonwijken kan werken om gedragsverandering in mobiliteitskeuze te stimuleren.



Figuur 16: Percentage energieverbruik per sector en de onderverdeling van het wegverkeer in de sector mobiliteit

5.2. Programmadoelen voor 2030, 2040

- 2030: verminderen van de uitstoot van broeikasgassen met 55%, 350 laadpunten gerealiseerd.
- 2040: Geen fossiele brandstoffen meer in de eigen gemeente. 100% duurzame mobiliteit en transport van zowel bewoners als bedrijven. Uitzondering is verkeer over de snelweg en provinciale wegen.

5.3. Wat we gaan doen

- We stimuleren **gedragsverandering**: anders en minder reizen. Vaker fietsen en wandelen, minder autobewegingen, minder woon-werkverkeer. We breiden fietsvoorzieningen uit.
- We stimuleren elektrisch rijden met **laadinfrastructuur**. We gaan proactief laadpalen plaatsen en stellen hier een beleidsplan voor op.
- We stimuleren elektrische deelvervoersmiddelen, elektrisch rijden en oplaadstations voor e-bikes in de gemeente. Daarbij maken we ruimte in kaders en regels voor aanbieders van **duurzame deelmobiliteit**, ook en juist voor nieuwbouw.
- Met bedrijven gaan we in gesprek om **wagenparken** te verduurzamen en om voldoende laadinfrastructuur voor zwaar transport te faciliteren op strategische locaties.
- Daarbij verduurzamen wij **concessies voor materieel dat wij inzetten** en vergroten het aandeel zero emission (ZE) voertuigen voor leveranciers van de gemeente zelf (goederen en diensten).
- We maken een **nieuw gemeentelijk verkeersbeleidsplan** waarin duurzame mobiliteit een belangrijke pijler is. Nu zetten we in op de regionale laadvisie, maar we werken aan onze eigen laadvisie als onderdeel van ons verkeersbeleidsplan.
- Kortom, we zetten in op de dingen waar we als gemeente invloed om kunnen uitoefenen en waar we handelingsperspectief hebben. We realiseren ons dat mobiliteit op de snelweg en provinciale wegen buiten onze macht ligt, al zit daar een significant aandeel van de CO_2 uitstoot in de gemeente.

5.4. Wie we daarvoor al samenwerkend nodig hebben

De belangrijkste partners voor de gemeente voor het realiseren van de doelen in deze programmapijler:

- Deelvervoersconcepten
- Laadinfrastructuurbedrijven
- MRA-e
- Provincie Utrecht
- Lokale ondernemers
- Inwoners van Bunnik

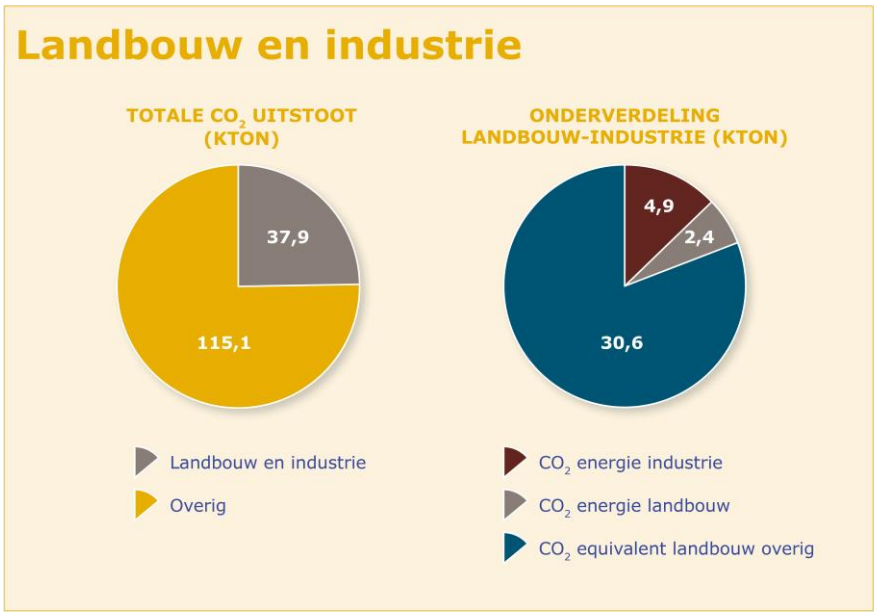
De gemeente gaat *regie* nemen in de duurzame mobiliteit, zoals in het plaatsen van laadpalen en duurzame mobiliteitsconcessies. Als *Facilitator en Verbinder* geven we met heldere beleidskaders en doelen de verantwoordelijkheid aan de inwoners en bedrijven, en maken het makkelijker voor anderen om een bijdrage te leveren. We zorgen ervoor dat verschillende partijen met elkaar in contact komen (bijvoorbeeld deelvervoersconcepten met projectontwikkelaars, of bedrijven met laadpaal-ambities met lokale opwek-initiatieven). We geven hen de vrijheid om zelf een bijdrage vorm te geven en tot oplossingen te komen. Op termijn kan onze rol meer *Wetgevend* worden (bijvoorbeeld in het handhaven van milieuzones).

6. Landbouw, bedrijven en industrie

6.1. Introductie

Op dit moment is 20% van de broeikasgasuitstoot van Bunnik **niet-energie gerelateerd** (ca. 30 kton). Dit is voor een groot deel afkomstig vanuit de landbouw en bedrijvigheid in het gebied. De industrie en landbouw moeten naar een **klimaatneutrale bedrijfsvoering** met weinig uitstoot en veel opname van broeikasgas. Bedrijven gaan verduurzamen door zelf energie op te wekken, te isoleren en hun processen klimaatneutraal te maken.





Figuur 17: Percentage uitstoot landbouw en industrie ten opzichte van de totale uitstoot en de onderverdeling broeikasgasuitstoot in de sector landbouw-industrie

De Bunnikse industrie is beperkt in omvang. Een aantal bedrijven hebben zich georganiseerd in de Green Businessclub Bunnik en zetten zich in voor verduurzaming. Er zijn enkele bedrijventerreinen waar nog een flinke slag gemaakt moet worden om in 2040 klimaatneutraal te zijn. Er zijn ontwikkelingen nodig op: energiegebruik (isolatie), opwek (zon-op-dak), klimaatadaptatie (hitte- en wateroverlast) en mobiliteit (verminderen van transport en elektrificatie) en het broeikasgasneutraal maken van processen. De gemeente moet haar **doelen voor 2040 kenbaar maken** aan deze ondernemers. Uiteindelijk zijn de ondernemers zelf verantwoordelijk, maar de gemeente kan hierin stimuleren. Vrumona is de grootste industriële speler in Bunnik en haar eigen duurzaamheidsdoelstellingen (klimaatneutraal) voor 2030.

In Bunnik bevinden zich 26 Akkerbouw en fruitteeltbedrijven en 74 veehouderijen. De ontwikkeling naar een circulaire, klimaatneutrale landbouw (in 2050)[10] heeft gevolgen voor de sector, met name voor de **veehouderijen** in het gebied. Kringlopen sluiten zich zoveel mogelijk op bedrijfs- of lokaal niveau. Veehouderijen worden minder afhankelijk van buitenlandse veevoergrondstoffen (zoals soja), en maken voor het grootste deel gebruik van

[10] Landbouwvisie en Nationaal Strategisch Plan (2023-2027)

binnenlandse grondstoffen, waaronder reststoffen. Mineralen, zoet water en bestrijdingsmiddelen worden zo efficiënt mogelijk benut.

De agrarische sector draagt met eigen maatregelen tegen droogte en extreme neerslag (als gevolg van klimaatverandering) bij aan een **robuust watersysteem**. Door verminderde emissies van nutriënten verbetert de waterkwaliteit. Daarnaast krijgen gezonde landbouwbodems aandacht. Het streven is dat in de bodems organische stof wordt opgebouwd (koolstof vastlegging).

De agrarische bedrijven dragen niet alleen bij aan een gezondere leefomgeving, zij zijn ook de producent van gezond, veilig en hoogwaardig voedsel. De vraag (vanuit de consument) om **duurzaam geproduceerd voedsel** waar de boer een boterham mee kan verdienen moet mee in transitie. Hiervoor is een **versterkte verbinding** tussen stad en land, tussen consument en producent, in kortere ketens nodig. Daarbij is de wens dat er ruimte is en blijft voor ontwikkeling van familiebedrijven, optimale verkaveling, efficiënte kavelruil.

6.2. Programmadoelen voor 2040

- 2040: Alle Bunnikse ondernemers zijn CO_2-neutraal.

Gezien de huidige ontwikkelingen in het landelijk gebied (stikstofcrisis) is het op dit moment lastig in te schatten wat de ontwikkelingen zijn in de agrarische sector. Veel agrarische ondernemers weten op dit moment niet hoe ze hun bedrijfsvoering kunnen of willen veranderen, omdat er te veel onzekerheden zijn rondom de **stikstof aanpak**. Door uitkoop is het waarschijnlijk de het aantal agrarische bedrijven en of de veestapel in Nederland kleiner wordt (en daarmee de broeikasgasuitstoot uit de sector afneemt). We weten op dit moment niet of dit ook voor Bunnik zal gelden. We sluiten aan op de doelen die vanuit het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG), de provinciale invulling daarvan, het Utrechts Programma Landelijk Gebied (UPLG) en de gebiedsgerichte aanpakken (GGA's) wordt geformuleerd.

Om volledig klimaatneutraal te worden, zal de resterende broeikasgasuitstoot gecompenseerd moeten worden. Bijvoorbeeld door **koolstofopslag** in de bodem, uitbreiding van de fruitteelt of met een klimaatbos. Hierover worden maatregelen/activiteiten benoemd in dit programma. Het is nu nog te onzeker hoeveel opslag per jaar is haalbaar is, om hier kwantitatieve doelen over vast te leggen.

We stellen in dit programma daarom **nog geen meetbare tussendoelen voor 2026 en 2040**, maar nemen een maatregel op om deze doelstellingen in de toekomst wel te formuleren.

6.3. Wat we gaan doen

- We behouden de **landbouw** (zeker daar waar vruchtbare landbouwgrond is), maar werken toe naar een andere, meer diverse, en evt. minder kapitaalintensieve, meer lokaalgerichte landbouw en naar functie-combinaties (energie, recreatie, horeca, etc.). Denk daarbij aan meer dierwaardige landbouw, eiwitrijke gewassenteelt, herenboeren, strokenteelt, voedselbosbouw (vergroten fruit- en notenteelt) en pixellandbouw.
- De **omgevingsvisie** is richtinggevend voor het beleid van de gemeente. We nemen daarin de bovenstaande richting op.
- Voor ons ligt er een rol en uitdaging in de **vergunningverlening**, bv. voor flexibele landbouwbestemmingen, voor locaties waar bijvoorbeeld ook horeca of verkooppunten mogen zijn, of waar een functiecombinatie van bos, landbouw en veeteelt gaat gelden. Hier gaan we mee aan de slag.
- Ook nemen we onze rol als het gaat om (gemeentelijke) **pachtcontracten**: d.m.v. langlopende pachtcontracten in combinatie met duurzaamheidseisen (bijv. bodemkwaliteit mag niet afnemen) kan duurzamere landbouw gestimuleerd worden. De gunning van percelen wordt daarom niet enkel verleend aan de hand van de geboden prijs, maar ook aan de hand van gekozen duurzaamheidsmaatregelen.
- We zijn een **aanspreekpunt** voor de bewoners en ondernemers. We gaan daarom samen met de regio inzetten op goede informatievoorziening en ondersteunen eventueel ondernemers met het vinden van een nieuwe

toekomstgerichte bedrijfsvoering. Dit doen we bijvoorbeeld door innovatieve focusgroepen op te zetten, of duurzame ondernemers te koppelen aan zoekende intensieve ondernemers.
- We jagen **lokale (korte-keten) marktontwikkeling** aan door gemeentelijke eigen inkoop.
- We jagen het verduurzamen van de **lokale bedrijventerreinen** aan met campagnes en gesprekken met ondernemers en pand-eigenaren.
- We onderzoeken hoe het gemeentelijk **groenbeheer** kan bijdragen aan koolstofopslag in gemeentelijk groen en in de bodem.
- We sluiten aan bij de **ontwikkelingen** vanuit het rijk en de provincie rondom de (gebiedsgerichte) aanpak van het landelijk gebied en de doelstellingen rondom natuur, water, klimaat, stikstof landbouw en voedsel (Nationaal Programma Landelijk Gebied, provinciale bossenstrategie, voedselagenda, etc.). We bieden agrariërs ontwikkelruimte om te experimenteren met nieuwe technieken en gewassen. We werken samen zodat deze pilots de bedrijven niet te veel van hun eigen grond kost.

6.4. Wie we daarvoor al samenwerkend nodig hebben

De belangrijkste partners voor de gemeente voor het realiseren van de doelen in deze programmapijler:

- Bunnikse agrariërs en ondernemers
- Green Business club
- Andere coöperaties en vertegenwoordigers van Bunnikse ondernemers of agrariërs
- Eigenaren bedrijventerreinen
- Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden
- Provincie Utrecht
- Omgevingsdienst Regio Utrecht (vergunningverlening en handhaving)

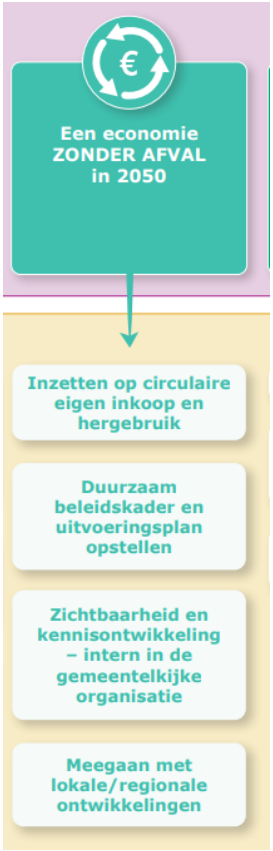
De gemeente pak haar rol als *Wetgever.* We gaan handhaven op de energiebesparingsverplichting en communiceren naar de ondernemers in de gemeente het doel om in 2040 klimaatneutraal te zijn. We geven met heldere beleidskaders vrijheid en verantwoordelijkheid aan de bedrijven de eigen toekomstbestendigheid van het bedrijf vorm te geven. We denken met ondernemers mee. Op termijn is het denkbaar dat we hardere eisen gaan stellen rondom klimaatneutraliteit van de (industriële) ondernemers in onze gemeente.

7. Circulaire economie Programma

7.1. Introductie



In een circulaire economie worden spullen die nu nog als afval worden gezien, hergebruikt. Zo hebben we **minder of geen nieuwe grondstoffen** uit de aarde nodig. De nationale doelen en maatregelen zijn vastgelegd in het Nationale Programma Circulaire Economie. De transitie van een lineaire naar een circulaire economie is een enorme uitdaging. We gaan naar een economisch systeem van gesloten kringlopen waarin grondstoffen, onderdelen en producten hun waarde zo min mogelijk verliezen. Dit doen we door 1) in bestaande productieprocessen efficiënter gebruik te maken van grondstoffen, 2) als nieuwe grondstoffen nodig zijn, deze zoveel mogelijk duurzaam en hernieuwbaar te produceren, en 3) productiemethodes te ontwikkelen op basis van circulair ontwerp.



De uitdagingen waar Nederland (en Bunnik) de komende jaren mee te maken gaan krijgen:

- Voor het uitrollen van de circulaire economie wordt er deels naar het **bedrijfsleven** gekeken. Circulaire businessmodellen moeten gaan concurreren met lineaire productie- en bedrijfsprocessen. Veel circulaire business modellen hebben een langere terugverdientijd, bijvoorbeeld door verhuursystemen te gebruiken of door het terugwinnen van onderdelen of producten aan het einde van de levensloop. Deze businessmodellen moeten de test des tijds nog doorstaan.
- De **wet- en regelgeving** nadrukkelijk op de lineaire economie ingesteld, met een lage belasting op het consumeren van natuurlijke hulpbronnen en strenge regels rondom (transport van) afvalstromen.
- Veel producten (waaronder elektronica, kleding, bouwmaterialen) die de afgelopen jaren zijn gemaakt, zijn niet ontworpen voor hergebruik. Dat betekent dat er een grote stroom aan **afvalmaterialen** vrijkomt, die moeizaam hun weg naar hoogwaardig hergebruik vindt.
- Circulaire productie- en bedrijfsprocessen vergen soms **meer** arbeidskracht dan lineaire processen (denk bijvoorbeeld aan het ontmantelen van een gebouw of het uit elkaar halen van samengestelde elektronica). De **arbeidskosten zijn hoog t.o.v. de materiaalkosten.**
- De circulaire economie vergt een **interdisciplinaire aanpak** en past vaak niet goed in één portefeuille. Dat maakt het voor gemeenten en regionale overheden soms moeilijk om voldoende draagkracht, samenwerking en momentum te behalen om de circulaire economie voldoende te laten landen in de organisatie.

7.2 Programmadoelen voor 2030 en 2050

Voor het thema circulair hanteren we niet een apart doel voor 2040. Bunnik houdt vast aan de **nationale doelen**. Deze zijn:

- 2030 | 50% minder gebruik van grondstoffen
- 2050 | een economie zonder afval

7.3 Wat we gaan doen

De gemeente gaat het volgende doen:

- We gaan inzetten op laaghangend fruit en brengen beweging op gang met **no-regret maatregelen** die makkelijk uit te voeren zijn en direct resultaat opleveren. We geven het eigen inkoopbeleid bijvoorbeeld zoveel mogelijk lokaal en circulair vorm. We nemen het moederbestek uit het ondertekende betonconvenant in 2017 op in beleid.

- We liften mee op **belangrijke ontwikkelingen** die al gaande zijn en momentum hebben. Bijvoorbeeld: de energietransitie en de bijbehorende isolatieopgave biedt grote kansen voor het grootschalig inzetten van circulaire materialen en dit nemen we mee bij inkoopacties. We stellen een programma op dat helpt om andere beslissers, zoals budget-verantwoordelijken, over de streep te trekken om de circulaire keuze te maken, ook wanneer dit een grotere investering op de korte termijn vergt.
- We sluiten aan bij **circulaire convenanten** en green deals die aansluiten bij onze focus laten deze laten landen in de beleidskaders. Denk bijvoorbeeld aan de Green Deal Circulair Inkopen en Het Nieuwe Normaal. We leggen het **convenant duurzame woningbouw** in beleid vast zodat ook circulair bouwen wordt uitgevraagd bij nieuwbouw.
- We **versterken het draagvlak** en kennis onder collega's. We maken concreet hoe de circulaire economie raakt aan verschillende portefeuilles en zorgen dat de basiskennis ook bij bestuurders op orde is.
- We verduurzamen het voedselbeleid van de gemeente zelf. We kiezen voor **standaard vegetarisch**, met de keuzeoptie voor iets anders, en lokale inkoop.
- We ontwikkelen gemeentelijk beleid voor reclame in de buitenruimte, om reclame voor niet-duurzame consumptie (bijvoorbeeld fossiele auto's, fossiele vakanties of wegwerpartikelen) te verminderen.

7.4 Wie we daarvoor al samenwerkend nodig hebben

De belangrijkste partners voor de gemeente voor het realiseren van de doelen in deze programmapijler:

- Circulaire lokale ondernemers en ondernemers die circulair willen worden
- Afvalverwerkers: AVU/RMN voert de bedrijfsvoering van de milieustraat uit en zorgt voor een deel van de inzameling van het afval.
- Inwoners
- Circulaire samenwerkingsverbanden
- Natuur en Milieufederatie Utrecht
- Provincie Utrecht

De gemeente pakt een rol als *Uitvoerder* in de afvalstoffenketen. We gaan met ons eigen inkoopbeleid aan de slag de circulaire economie aan te jagen en werken met het afvalbeleid in de gemeente aan geen afval in 2050. Daarnaast pakken we een rol als *Verbinder.* We zorgen ervoor dat verschillende partijen met elkaar in contact komen rondom vraag en aanbod.

8. Uitvoering

Om de doelen van het programma Bunnik klimaatneutraal 2040 te kunnen behalen, zijn activiteiten opgesteld voor de vijf thema's. Dit programma bevat **specifieke activiteiten** die plaatsvinden tot 2026 en activiteiten die plaatsvinden na 2026. De activiteiten zijn hieronder per periode en per thema beschreven. Onderstaande is een inschatting van benodigde activiteiten waarin nog verschuivingen kunnen optreden op basis van beschikbaarheid van middelen en capaciteit.

8.1. Activiteiten tot 2026



Duurzame opwek

Activiteiten	'23	'24	'25	'26
Volgen van en informeren over het provinciaal PlanMER zoekzones windenergie	x			
Deelnemen aan OER-traject (energie langs rijkswegen, 'zonnelint')	x			
Duurzaamheidsfonds opzetten voor bijdrage zonneveld, i.s.m. ECB	x			
Informeren van inwoners over lopende trajecten: o.a. projecten, onderzoeken, plan-MER provincie	x	x		
Opstellen beleidskader kleine windmolens	x	x		
Identificeren voorlopige zoeklocaties wind Bunnik o.b.v landelijke concept-normen en resultaat PlanMER provincie	x	x		
Herijking van RES 1.0	x	x		
Plan van aanpak zon-op-dak (klein en groot) opstellen om 25, 35, 42 MW te realiseren in 2025, 2030, 2040, met energiepartners.	x	x		
Herzien beleidskader zon-op-land (ter voorbereiding van eventueel scenario minder wind).	x	x		
Mogelijkheden slim elektriciteitsnet Kersenweide onderzoeken i.s.m. energiepartners.	x	x		
Participatietraject met raad en maatschappij over mogelijkheden windenergie		x	x	
Scenario geen/weinig wind: Verhoging van beleidskader grondgebonden zon, concretisering van nieuwe zoekzones met focus op meervoudig ruimtegebruik.		x	x	x
Participatietraject bij concretisering van projecten voor grootschalige opwek			x	x
Scenario wind: ontwikkelen beleidskader wind voor 30MW opwek, inclusief participatietraject concretisering zoeklocaties en lokale (financiële) participatie/eigendom			x	x
Scenario geen/weinig wind: formuleren lagere doelstelling wind en extra inzet op andere thema's vereist (extra zon op land, andere opwek), inzet op SDE-subsidie en lokale financiële participatie/eigendom			x	x
Scenario geen/weinig wind: Verhoging van beleidskader grondgebonden zon, concretisering van nieuwe zoekzones met focus op meervoudig ruimtegebruik.			x	x
Grootschalige opwekvergunningen door de raad			x	x
Scenario geen/weinig wind: extra inzet op verzwaring infrastructuur en robuust maken door opslag en flexibiliteits-oplossingen in te passen binnen projecten en gebiedsontwikkelingen.				x
Scenario wind: inzet op SDE-subsidie en lokale (financiële) participatie/eigendom				x

Beide scenario's: Tenders grootschalige opwek met ingebedde participatie en communicatie.				x
Deelnemen aan RES-tafels voor netcongestie, verzwaring netwerk, opslagoplossingen etc.	x	x	x	x
Verkennen van andere gebiedsgerichte kansen lokaal opwekken en verbruiken, zoals local4local.	x	x	x	x

Duurzame Warmte

Activiteiten	'23	'24	'25	'26
Strategie bepalen, welke wijk wanneer en op welke wijze aardgasvrij wordt	x	x		
De aanpak energiearmoede continueren en SiSa verantwoordingen uitvoeren, in samenwerking met ECB en vrijwilligers.	x	x		
Subsidie provincie Utrecht uitvoeren en spouw- en/of vloerisolatie financieren voor een specifieke doelgroep.	x	x		
Gezamenlijk kansen onderzoeken naar inrichting inlooplocatie/showroom ter inspiratie en advies van inwoners.	x	x		
Starten met isolatieplan en een wijkgerichte aanpak in de Krommerijnwijk en achtereenvolgens in andere wijken.		x	x	x
Evalueren van de Transitievisie Warmte uiterlijk in 2026 en bijsturen waar nodig.			x	x
Ondersteunen van de ECB waardoor energiecoaches aan de slag kunnen.	x	x	x	x
Opstellen van een (pré-)ecologisch soortenmanagementplan zodat het isoleren van spouwmuren geen onbedoelde risico's voor flora en fauna oplevert. Ook in stand houden (voor isolatieaanpakken)	x	x	x	x
Duurzaamheid meenemen in periodieke prestatieafspraken met woningcorporaties	x	x	x	x
Ontwikkelen en uitvoeren van de lokale aanpak Nationaal Isolatie Programma 23, 24.	x	x	x	x
Aansluiten bij oprichten van energiedienstenbedrijf door provincie waarbij de organisatie bewoners kan ondersteunen in het energiezuiniger maken van hun woning	x	x	x	x
Portal 'Jouw huis slimmer' breder inzetten voor advies en lokale acties	x	x	x	x
Communicatie en informatievoorziening inzetten om zoveel mogelijk inwoners helpen stappen te zetten in het isoleren van hun huis en over te gaan op een (hybride) warmtepomp.	x	x	x	x
Diverse warmtebronnenonderzoeken. 1) Onderzoek riothermie in Oranjebuurt (koppelkans). 2) Onderzoek naar kansen voor aquathermie van de Kromme Rijn in Odijk Noord. 3) Haalbaarheidsonderzoek kleinschalige buurtwarmtenetten Werkhoven.	x	x	x	x
Aansluiten bij plannen van de provincie voor ondersteuning op het gebied van warmtenetten	x	x	x	x

Deelnemen aan Warmtetafel RES U16 (regionale samenwerking gericht op bronnen)	x	x	x	x
Deelnemen aan U-thuis, (regionale samenwerking gericht op besparing)	x	x	x	x



Duurzame mobiliteit

Activiteiten	'23	'24	'25	'26
Mobiliteitsvisie Traverse Bunnik opstellen. Deze visie geeft richting aan diverse ontwikkelingen, zoals de randvoorwaarden voor fietsroutes.	x	x		
Deelmobiliteitsconcept in Kersenweide uitwerken met projectontwikkelaar.	x	x		
Bewonerscampagne en promotie deelmobiliteit; van autobezit naar autogebruik.	x	x		
Opstellen verkeersbeleidsplan met duurzame mobiliteit als belangrijke pijler, inclusief laadvisie en visie op deelmobiliteit.		x		
Onderzoeken of de parkeernorm kan worden verlaagd door het aanbod van alternatieve vervoersmethodes.		x	x	x
Start werkgeversaanpak. Campagne bij bedrijven, om het wagenpark en de zakelijke ritten te verduurzamen, fietsen, OV en deelmobiliteit te stimuleren			x	x
Groene stroomleveranciers binden aan gemeentelijke contracten.			x	x
Met lokale werkgevers een programma duurzame mobiliteit opstellen, bijvoorbeeld in samenwerking met de GBC.			x	x
Realiseren van 200 publieke laadpunten (doel is 350 publieke laadpunten in 2030).			x	x
Uitbreiden van deelmobiliteitsopties.			x	x
Zero-emissie concessies voor doelgroepenvervoer.			x	x
Inkoopbeleid: (concessies voor) gemeentelijke voertuigen elektrificeren.			x	x
Inzetten op verbetering van het lokale fietsnetwerk.	x	x	x	x
Eigen werknemers bij gemeente stimuleren om duurzame vervoerskeuzes te maken bij woon-werk (fiets, OV of deelmobiliteit).	x	x	x	x



Duurzame Industrie, Landbouw en Bedrijvigheid

Activiteiten	'23	'24	'25	'26
Duurzaam gemeentelijk groenbeheer. Realisatie kleinschalige groene landschapselementen. Verhoging organisch stofgehalte en bodemleven op eigen gronden.	**x**	**x**		
Zoveel mogelijk lokale en duurzame gemeentelijke inkoop	x	x		

Capaciteit vrijmaken om aan te sluiten bij initiatieven op voedsel en landbouwtransitie vanuit de provincie	**x**	**x**		
Aanjagen lokale en korte keten marktontwikkeling d.m.v. vergunningverlening en stimuleren van lokale verkooppunten langs de weg of (onbemande) streekwinkeltjes.			**x**	**x**
Aanpassen omgevingsplannen/bestemmingsplannen met het oog op duurzaamheid			x	x
Kansen creëren bij Vrijkomende Agrarische Bebouwing om bv. doelen op gebied van woningbouw en energietransitie te stimuleren of om vrijkomende grond te benutten voor natuur of extensieve landbouw.			x	x
Ontwikkelen duurzame pachtconstructie op percelen van de gemeente.			x	x
Faciliteren van lokale platforms, korte keten initiatieven.			x	x
Onderzoek naar de realisatie van een gemeentelijk voedsel-/klimaatbos			x	x
Aanjagen verduurzaming bedrijventerreinen door gemeentelijke deelname aan Green Business Club	x	x	x	x
Handhaven energiebesparingsverplichting bij bedrijven	x	x	x	x

Circulaire economie

Activiteiten	'23	'24	'25	'26
Opstellen uitvoeringsplan op basis van de regionale grondstoffenvisie, waarbij uitvoering wordt gegeven aan de landelijke doelen voor en circulaire economie en de doelen voor restafval per huishouden.	x	x	x	
Ontwikkelen van een beleidskader voor lokale en circulaire inkoop voor de gemeente, waaronder verwerken betonconvenant of nieuwe inzichten.		x		
Het convenant duurzame nieuwbouw in beleid vastleggen.		x	x	
Aanscherpen van de duurzaamheids- en ethische eisen bij gemeentelijke aanbestedingen, waarbij de broeikasgas-footprint zwaar meeweegt.		x	x	
Inventarisatie van circulaire lokale initiatieven en bedrijven die er al zijn, waar zij eventueel op elkaar aansluiten en tegen welke belemmeringen zij aanlopen.		x	x	
Versterken van het draagvlak en kennis binnen de gemeentelijke organisatie, bijvoorbeeld met een ontmoeting met lokale/regionale koplopers.	x	x	x	x
Bij inkoopacties (bijvoorbeeld energietransitie / isolatie /zonnepanelen) circulaire materialen gebruiken.	x	x	x	x
Opstellen voedselbeleid met standaard vegetarisch, met de keuzeoptie voor iets anders, en lokale inkoop.		x		
Opstellen gemeentelijk beleid om reclame voor niet-duurzame consumptie te verminderen.			x	

Algemeen / programma management

Activiteiten	'23	'24	'25	'26
Concretiseren van samenwerkingsafspraken en financieringsafspraken met partners die helpen bij de realisatie van dit programma (b.v. Energie coöperatie Bunnik en de Green Business Club)	x	x		
Monitoring programma. Ontwikkelen van indicatoren die we inzetten om onze voortgang te monitoren, en dataverzameling daarvoor.	x	x	x	x
Organiseren van samenwerking met samenwerkingspartners (organiseren bijeenkomsten, aansluiten bij gremia, afspraken maken over vergunningverlening, etc.).	x	x	x	x
Organiseren van communicatie en participatie voor de uitvoering van dit programma	x	x	x	x
Programma herijken: liggen we in lijn met de doelen voor 2030? Formuleren van nieuwe activiteiten voor de periode 2026-2030.				x

8.2. Activiteiten tot 2030

Na 2026 ontwikkelen we een nieuwe set aan maatregelen en activiteiten voor de periode 2026-2030, zoals hierboven. We werken daarmee toe naar de tussendoelen voor 2030 die in het programma Bunnik Klimaatneutraal zijn vastgelegd. Deze paragraaf beschrijft globaal de routekaart om tot die doelen in 2030 te komen. We zitten in een enorme transitie. De sociale-, technologische- en beleidsontwikkelingen (vanuit het Rijk) gaan snel[11] en zullen verder versnellen. Ook onverwachte globale ontwikkelingen kunnen veel invloed hebben op de doelen. Onderstaande is een poging om op hoofdlijnen richting te geven aan de ontwikkelingen en wordt in de komende jaren verder geconcretiseerd. Wendbaarheid en flexibiliteit zijn nodig in deze transitie. Zo blijven we inspelen op de nieuwe kennis die we op onze route ontwikkelen. We formuleren activiteiten die dan ook passen bij het beleid, financiering en maatregelen die vanuit het Rijk beschikbaar komen.

	Doel en **Activiteiten**
Algemeen	**Doel voor 2030: de uitstoot van broeikasgassen is 55% verminderd t.o.v. 1990**
	We evalueren dit programma en herijken de doelen, benodigde capaciteit en middelen.
	We onderzoeken mogelijkheden voor compensatiemaatregelen voor de resterende broeikasgasuitstoot.
Duurzame opwek	**Doel voor 2030: We werken toe naar de lokale duurzame opwek van 129 MW (combi van zon en wind, 135 MW in een scenario alleen zon) in 2030. Het gaat in het zon/wind scenario om de realisatie van zes windturbines met een opwekcapaciteit van 5MW.**
	We realiseren de **grootschalige opwekprojecten** waarvoor een vergunning is verleend vóór 2025. De komende jaren kiezen we een scenario met betrekking tot grootschalige wind- en zonne-energie op basis van de onderzoeksresultaten vanuit 2023. Maatregelen die we na 2026 uitvoeren op het gebied van zon op land worden op basis van de keuze voor wel of geen wind bepaald. De kwantitatieve doelstelling als in deze rapportage is voor 2040 leidend, maar vanzelfsprekend kunnen deze doelstellingen herijkt worden op basis van **nieuwe inzichten**.

[11] IBO Klimaatfiche (Annex 3) (13 maart 2023) en het Meerjarenprogramma Klimaatfonds 2024 (26 april 2023). Dit geeft meer een toelichting op de aanpak vanuit het Rijk, maar nog geen concrete middelen voor gemeenten.

	Na 2026 schalen we de aanpak zon-op-dak op zodat er **in 2030 42 MW zon-op-dak** gerealiseerd is. We doen dit op basis van behaalde resultaten en voortschrijdend inzicht uit de periode tot 2026.
	We programmeren en prioriteren de opgave van grootschalige opwek in samenwerking met de RES-regio en de Provincie Utrecht. Daarbij faciliteren we de **ruimtelijke inpassing** van nieuwe transformatorhuisjes en/of onderstations van Stedin. We zoeken naar mogelijkheden voor nieuwe technieken om opgewekte energie direct te gebruiken of op te slaan.
Duurzame Warmte	**Doel voor 2030: We werken toe naar 30% aardgasbesparing t.o.v. 2017 in 2030 door huizen te isoleren en de verwarmingssystemen te veranderen/elektrificeren.**
	We continueren de **wijkaanpakken** en stellen een volgorde op voor de wijken die nog niet benoemd zijn. In deze periode willen we met minimaal 2 nieuwe wijken starten met de aanpak.
	Alle **nieuwbouw** is **all-electric** en voldoet aan andere duurzaamheidseisen rondom mobiliteit (bijv. fiets en deelauto's), gebruik van circulaire materialen en klimaatadaptatie.
	Zonnecollectoren vormen een onderdeel van de invulling van de warmtevraag.
	Het **energiedienstencentrum** wordt verder uitgebreid en geformaliseerd. Vanuit daar worden inwoners ondersteund met de isolatieopgave / verandering van hun warmtevoorziening.
	Er ontstaat duidelijkheid over hoe de verschillende wijken van het aardgas af gaan en waar de kansen voor **warmtenetten** worden benut indien die zich voor doen. We benoemen specifieke wijken waarvoor de gaskraan afgesloten gaat worden (en het moment waarop).
Duurzame mobiliteit	**Doel voor 2030: de uitstoot van broeikasgassen vanuit mobiliteit is 55% verminderd t.o.v. 1990, er zijn 350 laadpunten gerealiseerd in de gemeente.**
	We continueren onze inzet op **activiteiten die elektrisch (deel)vervoer en andere vormen van mobiliteit** bevorderen met de maatregelen als benoemd in de voorgaande periode, zoals het plaatsen van laadpalen, het bevorderen van de fietsroutes, communicatie, etc.
	We jagen lokale ondernemers aan de verantwoordelijkheid te nemen hun mobiliteit en de mobiliteit van hun werknemers te verduurzamen naar 55% minder uitstoot t.o.v. 1990.
	Het gebruik van **waterstof** en lokale opwek daarvan zal verder geconcretiseerd moeten worden in maatregelen en activiteiten in toekomstige versies van dit programma.
Duurzame Industrie, Landbouw en Bedrijvigheid	**Na 2026 stellen we concrete tussendoelen op voor een klimaatneutrale industrie en landbouw in de gemeente Bunnik voor 2030 en verder. Hierbij horen ook doelen over koolstofvastlegging.**
	In 2026 zal er meer duidelijk zijn hoe de stikstofcrisis wordt/is aangepakt met (uitkoop) regelingen vanuit den Haag en de Provincie. In samenwerking met de provincie geven we de **transitie in de landbouw** handen en voeten. We zorgen ervoor dat er perspectief is en blijft voor de Bunnikse boeren.
	We dragen ons doel "in 2040 zijn alle Bunnikse ondernemers klimaatneutraal" actief uit richting het bedrijfsleven en **stimuleren het bedrijfsleven stappen te zetten** ten aanzien van duurzaamheid/CO_2 reductie. Dit doen we bijvoorbeeld samen met de Green Business Club.
	Met betrekking tot het **bedrijventerreinen** en de industrie gaan we in gesprek met vastgoedeigenaren over verduurzaming.
Circulaire economie	**Doel voor 2030: 50% minder gebruik van grondstoffen**
	Het thema circulair is veel minder gekwantificeerd onderbouwd in de huidige versie van dit programma dan andere thema's, zoals lokale opwek. We proberen **verder te kwantificeren** wat de milieubelasting (CO_2-uitstoot) is van het consumeren van grondstoffen en materialen binnen de gemeentegrenzen van Bunnik.
	We formuleren passende, gekwantificeerde **doelen op afval en grondstoffengebruik binnen de gemeentegrenzen.** Bijvoorbeeld doelen op het aantal korte, lokale ketens of aantal volledig circulaire ondernemers in de gemeente.
	Circulair aanbesteden wordt het nieuwe normaal binnen de gemeente.

8.3. Activiteiten tot 2040

De komende jaren uitvoering gaat ons veel leren over wat wel en niet kan. Zoals sectie 1.2 van dit programma beschrijft "we geven aan wat er nodig is om dat **iteratieve proces** van een transitie aan te gaan, met de kennis van vandaag". Tegen deze tijd gaan inwoners de **positieve effecten merken van de duurzaamheidstransitie**, zoals:

- Een lagere netto energierekening, omdat huizen beter geïsoleerd zijn en veel huishouden (een deel van) hun elektriciteit zelf opwekken;
- Verbeterde luchtkwaliteit vanwege de afname van fijnstof / toename in elektrische auto's;
- Toegang tot lokaal geteeld voedsel voor een aantrekkelijke prijs en/of de eerste oogst uit het Bunniks voedsel- / klimaatbos;
- Mogelijkheden om te participeren in lokale (energie)coöperaties;
- Etc.

Bij de doelstellingen in dit programma is uitgegaan van een **groei van inwoners, huizen en gebouwen** tot 2040 en een verbeterde efficiëntie van processen. De gemodelleerde energievraag voor 2040 is gebaseerd op 22.000 inwoners en 10.270 huizen[12]. Na 2030 zullen deze prognoses opnieuw bijgesteld moeten worden en daarmee wellicht ook de opwekdoelstellingen om klimaatneutraliteit te behalen. Deze nieuwe prognoses moeten gecombineerd worden met een evaluatie van het programma en monitoring op de 2030 doelen: liggen we in lijn om in 2040 klimaatneutraal te zijn? Als de 2030-doelen voor opwek gehaald zijn, werken we toe naar de 2040 doelen.

	Doel en **Activiteiten**
Algemeen	**Doel voor 2040: Netto-nul uitstoot van Broeikasgassen**
	We evalueren dit programma in 2030 en herijken de doelen, benodigde capaciteit en middelen.
	We ontwikkelen waar nodig passende **klimaatcompensatie** in de vorm van bos of in de bodem. We kwantificeren de benodigde koolstofopslag en werken daarin samen met Bunnikse ondernemers (boeren) en het Gemeentelijk (groen)beheer.
Duurzame opwek	**Doel voor 2040: Ten opzichte van het 2030 doel is de toename beperkt in het scenario zon en wind: 7 MW zon-op-dak extra. In een scenario "alleen zon" moet er nog 70 MW gerealiseerd worden.**
	Vanaf 2030 kijken we ook door naar de vervangingsopgave die er ligt van de oudere zonnevelden.
	Er zijn tegen deze tijd steeds **meer nieuwe technieken** beschikbaar om de opgewekte energie ook direct goed te benutten (Local4Local) of op te slaan (eigen batterijen per huishouden, of in geparkeerd elektrische auto's met slimme laadconcepten). Toekomstige activiteiten ter uitvoering van dit programma zullen daar ook op gericht zijn.
Duurzame Warmte	**Doel voor 2040: We werken toe naar 70% aardgasbesparing en streven naar 100% t.o.v. 2017 in 2040 door huizen te isoleren en de verwarmingssystemen te veranderen/elektrificeren.**
	De warmtetransitie zet door en **alle wijken die nog niet zijn gestart, maken tussen 2030 en 2040 een start in de transitie** (afronding wellicht pas na 2040).
	We ontwikkelen de **warmtenetten** op de plekken waar uit onderzoeken is gebleken dat dat werkzaam en rendabel is.
	In 2040 behalen we 20% warmtebesparing door verbeterde isolatie van de huizen en hebben Bunnikse huizen gemiddeld energielabel B en gebouwen gemiddeld A.
	We zetten in om de maximale **capaciteit van de daken te benutten voor opwek van elektriciteit en warmte**. Op huizen werken we toe naar 70%/20% van potentie voor respectievelijk panelen/collectoren. Op gebouwen is de richtlijn 50%/25%.

[12] Daarnaast o.a. 2% groei per jaar in gebouwen in Bunnik, 1% groei per jaar in personenvervoer en 1,2% verbetering efficiëntie van (industriële) processen.

Duurzame mobiliteit	**Doel voor 2040: Geen fossiele brandstoffen meer in de eigen gemeente. 100% duurzame mobiliteit en transport van zowel bewoners als bedrijven. Uitzondering is verkeer over de snelweg en provinciale wegen.**
	Er zijn steeds meer slimme laadvoorzieningen en het aantal auto's per huishouden neemt gestaag af omdat meer (jonge) mensen gebruik maken van **elektrische deelauto concepten**.
	We worden concreet over het gebruik van **waterstof** en indien we daarmee aan de slag gaan, realiseren we lokale duurzame opwek capaciteit (extra t.o.v. de doelen als geformuleerd in het huidige programma).
Duurzame Industrie, Landbouw en Bedrijvigheid	**Doel voor 2040: Alle Bunnikse ondernemers zijn CO2-neutraal. Na 2030 stellen we concrete doelen op voor een klimaatneutrale industrie en landbouw in de gemeente Bunnik voor 2040. Hierbij horen ook doelen over koolstofvastlegging.**
	Voor ondernemers die nog niet significante stappen zet ten aanzien van duurzaamheid/CO_2 reductie zullen op termijn **strengere eisen** ontwikkeld worden en daar zullen we **strenger op handhaven**. Ondernemers die een bedrijfsvoering hebben die past bij onze lokale economie, maar die niet zomaar klimaatneutraal kan worden bijv. melkveehouders), kunnen op **steun en meedenkkracht van de gemeente** rekenen.
Circulaire economie	**Doel voor 2040: In 2030 wordt een nieuw doel bepaald om het einddoel voor 2050 'een economie zonder afval' te bereiken.**
	De circulaire economie krijgt steeds meer vorm. We stimuleren ondernemers de kringlopen te sluiten en daarin **gezamenlijke lokale innovaties te ontwikkelen**. Bijvoorbeeld modellen om "afval" binnen de gemeente beter te benutten en waardevolle grondstoffen te hergebruiken. We werken steeds meer vanuit **het gedachtegoed van de postgroei[13] of "brede welvaart"[14]** samenleving, waar niet puur wordt gestuurd op groei van economie (bbp), maar juist op welzijn van inwoners. Hierbij hoort minder consumptie, meer lokale ketens en meer lokaal eigenaarschap met coöperaties.

[13] https://www.postgroei.nl/

[14] https://www.cbs.nl/nl-nl/publicatie/2022/20/monitor-brede-welvaart

9. Capaciteit en financiering

9.1. Capaciteit

Voor het opstellen van de benodigde capaciteit voor dit programma maken we gebruik van inzichten en ervaringen uit dergelijke trajecten t.a.v. capaciteit bij andere gemeenten. Dit koppelen we deze aan de Bunnikse context. De gestelde benodigde capaciteit in FTE's is een inschatting en is sterk afhankelijk is van landelijke acties en ontwikkelingen, en daarnaast ook wat voor ondersteuning er vanuit de regio (RES) komt.

Samenwerking met provincie Utrecht en andere buurgemeenten op het aanstellen van capaciteit kan ook een handig middel zijn. Bijvoorbeeld in het ontwikkelen van een energiediensten organisatie, of voor ontwikkelingen in het buitengebied (landbouw).

Tabel 2: overzicht huidige capaciteit en een advies voor capaciteit voor de uitvoering van dit programma op termijn.

Programmalijn	Huidige* FTE's	Advies FTE's
Duurzame opwek	0,8	2,1
Warmtetransitie en energiebesparing gebouwde omgeving	1,6**	2,7
Duurzame mobiliteit	0,2	0,7
Landbouw, Industrie en bedrijven	0	1,1
Circulaire economie	0	0,7
Algemeen (bijv. communicatie, programma management)	0,2	0,3
Nog in te vullen	1	0
Totaal	**3,8 FTE**	**7,6 FTE**

*Inclusief de huidige open wervingsopgave van 2 FTE. Hiervoor wordt de 225.000 euro gebruikt die al door de raad beschikbaar is gesteld.
**0,6 FTE is tijdelijk voor 2023. Dit wordt nu bekostigd vanuit diverse budgetten en is geen vaste fte. Afhankelijk van inzet rijksbudgetten kan deze gecontinueerd worden.

9.2. Financiering

Op dit moment heeft dit programma de beschikking over verschillende budgetten om uitvoering te geven aan de thematische activiteiten. Op niet alle thema's is het budget toereikend voor de jaren vanaf 2024. Om voldoende budget te hebben wordt de vraag voor aanvullende fte's opgenomen in de kadernota.

Op termijn ontstaan er door de duurzaamheidstransitie zeer waarschijnlijk nieuwe verdienmodellen en inkomsten voor de gemeente. Bijvoorbeeld de leges op zonneparken, nieuwe businessmodellen voor warmtenetten, en eigen ontwikkelingen van zon- en wind. Ook komen er grote subsidies vanuit het Rijk, en is de verwachting dat dit door zal gaan de komende jaren.

We lichten hieronder kort toe welke budgetten er op dit moment bekend zijn.

Gemeente Bunnik - Duurzaamheid
Jaarlijks is er €50.000 beschikbaar vanuit de begroting van de gemeente voor duurzaamheid.
Daarnaast heeft de raad €225.000,- beschikbaar gesteld voor de inhuur van 2 FTE voor Duurzaamheid.

Uitvoeringsmiddelen klimaat- en energiebeleid (Rijk)[15]

[15] De gelden vanuit het Rijk en Provincie kennen allemaal specifieke verantwoordingsvoorwaarden.

Vanuit het Rijk komen vanaf 2023 middelen beschikbaar voor de uitvoeringskosten van het Klimaatakkoord (CDOKE). De gemeenten kunnen dit aanvragen in de vorm van loonkosten of inhuur. Dit budget kan dus benut worden voor het versterken van de personele bezetting op duurzaamheid die gericht is op CO_2-reductie (niet klimaatadaptatie) en moet bij het Rijk verantwoord worden. Daarnaast is ook in 2022 een bedrag uitgekeerd.

	2022	**2023**	**2024**	**2025**
Rijk uitvoeringsmiddelen/ CDOKE* vanaf '23	€ 162,926.-	€ 300.381	€ 303.106	€ 305.831

Energiearmoede[10]
Vanuit het Rijk zijn er budgetten beschikbaar voor bestrijding van energiearmoede en de lokale aanpak van het Nationaal Isolatie Programma (NIP). Deze middelen worden ingezet voor inwoners met energiearmoede ter verlaging van de energierekening. Deze budgetten ter hoogte van €169.714,-zijn uit te geven tot 31-12-2024.

Overige subsidies[10]
De volgende financiering kan beschikbaar komen indien de gemeente dit aanvraagt:

- **Nationaal isolatieprogramma 2023 en 2024**. Een subsidie voor 105 woningen á 1460 euro gemiddeld per woning, in totaal €153.300,- voor 2023 en 2024. Dit geld is bestemd voor koopwoningen met een label D, E, F of G en kans op energiearmoede. Er volgen meerdere tranches van deze subsidie. *(in voorbereiding)*
- **Isolatievouchers provincie**. Eenmalige bijdrage ter hoogte van €210.000,- in 2023 van de provincie Utrecht voor het isoleren de spouw van 100 koopwoningen met energiearmoede. Een voorwaarde daarvoor is een Soortenmanagementplan met pré-smp. *(reeds aangevraagd)*

Bijlage 1: Relevante afspraken en beleidsstukken

Landelijke afspraken

- Nationale Klimaatakkoord
- Programma Nederland Circulair 2050

Regionale afspraken en samenwerkingen

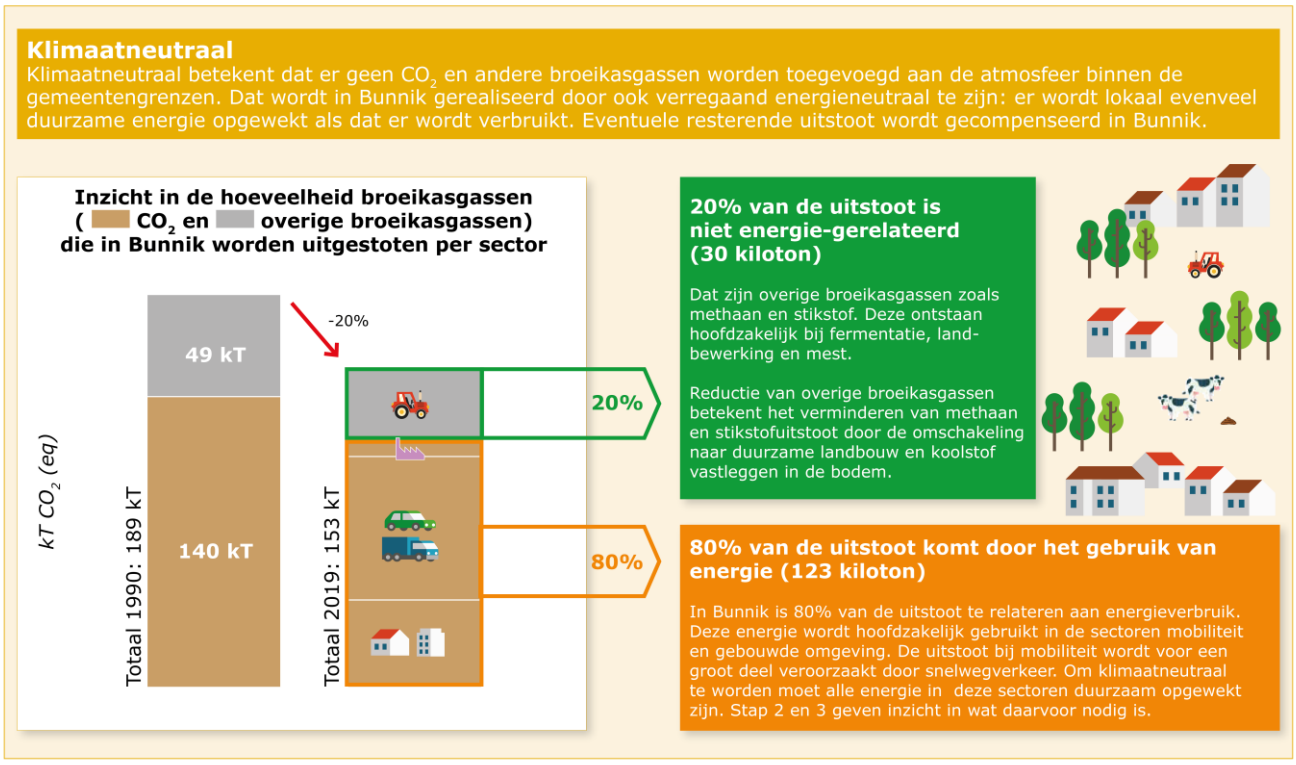
- Regionale Energiestrategie U16, RES 1.0
- Convenant duurzame woningbouw
- Betonconvenant

Lokale afspraken en beleid

- Collegeprogramma 2022-2026
- Transitievisie Warmte Bunnik
- www.zonneveldenbunnik.nl
- Evaluatie zonnevelden Bunnik ter verwerking in nieuw opwek beleid

Bijlage 2: Infographic Bunnik Klimaatneutraal

De volledige infographic is beschikbaar als losse pdf.



Bijlage 3: Rollen gemeente in de energiestrategie

	Afwachter	Verbinder	Facilitator	Regisseur	Uitvoerder	Wetgever
Juridische instrumenten	• Reguliere vergunning-verlening	• Convenant energiebesparing mkb • Gemeentelijke green deal elektrische voertuigen	• Ruimte gevend omgevingsplan • Meedenken met initiatiefnemers over hoe aan vergunningseisen te voldoen	• Wijkwarmteplan vaststellen met (markt-) partijen en inwoners • Concessie verlenen voor de exploitatie van een voorziening voor warmtekoudeopslag met strikte duurzaamheidseisen	• Gemeentelijk warmtebedrijf oprichten	• Warmteplan (bouwbesluit) met verplichte aansluiting op het warmtenet vaststellen • Strikt handhaven van besparingsverplichtingen uit de Wet Milieubeheer • Financiële heffing op het lozen van restwarmte door de industrie
Communicatieve instrumenten	• Informeren over minimale wettelijke normen	• Informatiecampagne over energietransitie • Gesprekstafels organiseren voor kennisuitwisseling	• Informatiepunten inrichten om kennis te delen	• Met partners samen een warmte transitievisie opstellen • Afspraken uit de uitvoeringsagenda elektrische mobiliteit evalueren • Inwoners informatie bieden over verduurzamingsopties voor hun woning	• Co-creatiesessies organiseren bij het bepalen van de inrichting van zonneparken	• Informeren over verplichtingen • Monitoren en publiceren van energieprestaties in de utiliteitsbouw
Financieel-economische instrumenten		• Subsidies verstrekken voor de oprichting van energiecoöperaties en bewonersinitiatieven	• Verlaagde leges bij vergunningen voor duurzame opwekking • Leningen aan woningeigenaren onder gunstige voorwaarden	• Subsidie bij aanbesteding duurzame warmtevoorziening voor een wijk • Revolverend fonds voor duurzaamheidsinvesteringen • Vereveningsfonds waarmee de gemeente maatschappelijke belangen financiert	• Financiële participatie in warmtebedrijf	• Boetes bij overtreding van regels van een milieuzone
Organisatorische instrumenten		• Kennisplatform participatie oprichten • Pilots voor verduurzaming van huizen organiseren	• Netwerkbijeenkomst over best practices voor energiebesparing door bedrijven organiseren	• Gezamenlijke monitoren van afspraken uit de roadmap duurzame opwekking • Deelnemen in pilots voor de verduurzaming van huizen • Eigen vastgoed CO_2-neutraal maken	• Aanleggen van een hoofdwarmtenet • Ontwikkelen van een isolatie-aanbod met marktpartijen en gebruikers • Aanleggen van zonnepanelen op gemeentelijk en maatschappelijk vastgoed • Het wagenpark van de afvalophaaldienst elektrificeren	

De Afwachter maakt geen (definitieve) keuze en laat het aan de markt over om een bijdrage te leveren aan de energietransitie.

De Verbinder zorgt ervoor dat verschillende partijen met elkaar in contact komen en geeft hun de vrijheid om zelf een bijdrage vorm te geven en tot oplossingen te komen voor de energietransitie. Deze verschillende partijen zijn bijvoorbeeld inwoners (vraag) en bedrijven (aanbod). Instrumenten waarbij deze rol past zijn bijvoorbeeld het samenbrengen van partijen voor de realisatie van scholen van BENG naar ENG en het gemeentelijke energieloket waar lokale ondernemers hun diensten aanbieden en inwoners deze ondernemers makkelijk kunnen vergelijken.

De Facilitator geeft verantwoordelijkheid aan de inwoners en bedrijven, geeft beleidskaders mee aan initiatiefnemers en maakt het makkelijker voor anderen om een bijdrage te leveren, bijvoorbeeld door de rente bij het Nationaal Warmtefonds te verlagen of de Woonwijzerwagen in te zetten om informatie aan inwoners te verstrekken.

De Regisseur stuurt verschillende partijen aan, stelt heldere doelen en komt tot een concreet uitvoeringsplan. Het organiseren van burgerparticipatie in de totstandkoming van de Lokale Energiestrategie en de Transitievisie Warmte is hier een voorbeeld van, maar het instellen van subsidieregelingen voor isolatie en groene daken net zo goed.

De Uitvoerder levert zelf een bijdrage aan de energietransitie omdat de markt dit niet oppakt. Denk hierbij aan het verduurzamen van eigen vastgoed.

De Wetgever bepaalt welke resultaten een partij moet boeken en kan ook het tempo bepalen waarin dit moet gebeuren.

We bepalen per programmalijn -zelfs per deeltransitie en onderwerp- onze rol en insteek. Dit om zo nuttig en effectief mogelijk te kunnen zijn. Dit ook gelet op de beperkte mogelijkheden en middelen.