Nota Duurzaamheid en Klimaat

Gemeente Nuenen

1-9-2025

Inhoudsopgave

Samenvatting 2
1. Inleiding 4
1.1 Aanleiding en urgentie 4
1.2 Doel van de nota 4
1.3 Totstandkoming en participatie 5
2. Kaders en reikwijdte 6
3. Leidende principes 9
4. Prioritaire thema's duurzaamheid en klimaat 11
4.1 Energietransitie 11
Ambities en beleidskaders 11
Relevante ontwikkelingen 13
Strategische lijnen 14
4.2 Circulaire economie 18
Ambities en beleidskaders 18
Relevante ontwikkelingen 19
Strategische lijnen 20
4.3 Duurzame mobiliteit 22
Ambities en beleidskaders 22
Relevante ontwikkelingen 22
Strategische lijnen 23
4.4 Klimaatadaptatie 25
Ambities en beleidskaders 25
Relevante ontwikkelingen 25
Strategische lijnen 25
4.5 Biodiversiteit 26
Ambities en beleidskaders 26
Relevante ontwikkelingen 27
Strategische lijnen 27
5. Communicatie 28
6. Monitoring en evaluatie 29
7. Naar uitvoering 31
Bijlage(n) 32
Bijlage 1: Evaluatie en geleerde lessen uit bestaand beleid 32

Samenvatting

De Nota Duurzaamheid en Klimaat vertaalt onze twee hoofddoelen: *beperken van klimaatverandering* en *aanpassen aan klimaatverandering*, naar vijf prioritaire thema's. In onderstaande tabel staan per thema de doelen en de strategische lijnen die richting geven aan onze inzet.

Thema	Doelen	Strategielijnen
Beperken van klimaatverandering		
Energietransitie	• In 2030 is de CO_2-uitstoot met 55% gereduceerd ten opzichte van 1990 • We leveren een optimale bijdrage aan het regionale bod voor grootschalige opwek in 2030 (RES-bod) • In 2030 is het aardgasverbruik met 30% gereduceerd t.o.v. het verwachte gasverbruik • 60% van de woningen heeft in 2030 energielabel B of beter • In 2050 zijn we volledig klimaatneutraal en aardgasloos	• Opschalen van lokale duurzame opwek • Versterken van het energiesysteem • Verduurzaming van de gebouwde omgeving • Regisseren van de warmtetransitie • Verduurzaming van bedrijventerreinen
Circulaire economie	• In 2030 50% minder gebruik van primaire grondstoffen t.o.v. 2014 • In 2035 wordt minimaal 65% van het huishoudelijk afval gerecycled • We spannen ons in om het om in 2030 minimaal 50% van bouwmaterialen uit biobased of hergebruikte materialen te laten bestaan • We streven naar een volledig circulaire economie in 2050	• Toepassen van de R-ladder als leidraad • Circulair en biobased bouwen • Circulariteit in gemeentelijke bedrijfsvoering • Bevorderen van gedragsverandering bij inwoners en bedrijven
Duurzame mobiliteit	• In 2030 is er een dekkend netwerk van laadinfrastructuur voor elektrisch vervoer • In 2050 is onze mobiliteit emissievrij	• Uitrol publieke laadinfrastructuur • Faciliteren van laadinfrastructuur voor logistiek vervoer • Stimuleren van fietsverkeer • Versterken van OV-verbindingen • Werkgeversbenadering voor duurzame mobiliteit
Aanpassen aan klimaatverandering		
Klimaatadaptatie	• In 2050 is Nuenen klimaatbestendig en waterrobuust ingericht	• Zorgen voor natuurlijke koeling • Vergroten biodiversiteit • Vasthouden – bergen – afvoeren van water • Klimaatbestendige beplanting
Biodiversiteit	• Samen bestaande natuurgebieden herstellen, versterken en verbinden.	• Realiseren van een samenhangend natuurnetwerk • Bescherming en aanleg van groene en blauwe landschapselementen

	• Naar een veerkrachtig ecosysteem in stedelijk en landelijk gebied. • Bewustwording stimuleren en draagvlak versterken. • Biodiversiteit als centrale pijler bij inrichting en beheer.	• Herstel van groene en blauwe landschapselementen • Versterken van ecosystemen in ruimtelijke ontwikkelingen • Vergroten van kennis en bewustwording • Ondersteunen van gemeenschapsinitiatieven

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en urgentie

De klimaatcrisis, energietransitie en het verlies aan biodiversiteit zijn geen abstracte toekomstscenario's meer, maar realiteit. Ook in Nuenen worden we geconfronteerd met de gevolgen van extremer weer, stijgende energieprijzen en een toenemende druk op de leefomgeving. Deze opgaven staan niet op zichzelf, maar zijn nauw met elkaar verweven. Ze vragen om meer dan losse maatregelen of projectmatige oplossingen.

De Nota Duurzaamheid en Klimaat 2025–2030 luidt een nieuwe fase in voor het duurzaamheidsbeleid van de gemeente Nuenen. We bouwen voort op bestaand beleid, maar kiezen expliciet voor een meer integrale aanpak over de volle breedte van duurzaamheid. Deze nota geeft richting door ambities te concretiseren, strategische keuzes te maken en een basis te bieden voor de uitvoering in de komende jaren.

Onze vorige nota Duurzaamheid 2019–2023 was voornamelijk gericht op de energietransitie en gaf richting aan gemeentelijk beleid via pragmatische en uitvoerbare maatregelen. De nadruk lag op realisme, met de bewuste keuze om niet te streven naar een koplopersrol. Inmiddels is de looptijd van deze nota verstreken en zijn de maatschappelijke en beleidsmatige kaders wezenlijk veranderd.

De evaluatie van de vorige nota Duurzaamheid laat zien dat er in Nuenen vooruitgang is geboekt, bijvoorbeeld door inzet op energiebesparing en lokale opwek, maar ook dat met het huidige beleid het landelijke doel van 55% CO_2-reductie in 2030 niet in zicht is. We zullen onze inspanningen dus moeten intensiveren om de bestaande doelen voor 2030 te halen. Tegelijkertijd worden de opgaven complexer en is veel laaghangend fruit al geplukt. De maatregelen die nu nodig zijn vragen om zorgvuldige afwegingen en een aanpak die recht doet aan de verschillende mogelijkheden van inwoners, waarbij lusten en lasten eerlijk worden verdeeld, zodat iedereen kan meedoen.

1.2 Doel van de nota

Met de Nota Duurzaamheid en Klimaat 2025–2030 leggen we de strategische koers vast voor ons duurzaamheids- en klimaatbeleid in de periode 2025–2030. Dit is een actualisatie van de nota Duurzaamheid 2019–2023 en vormt tevens een verdere uitwerking van de Omgevingsvisie Nuenen op het gebied van duurzaamheid en klimaat.

De thema's *duurzaamheid* en *klimaat* lopen als een rode draad door de vier hoofdopgaven uit de Omgevingsvisie: hoogwaardige woon- en leefomgeving, vitale samenleving, robuust landschap en Nuenen in Brainport. In deze nota concretiseren we onze ambities uit de Omgevingsvisie, zoals het terugdringen van de CO_2-uitstoot met 55% in 2030 ten opzichte van 1990 en het bereiken van volledige klimaatneutraliteit in 2050 (in lijn met de Klimaatwet). Voor thema's als biodiversiteit en klimaatadaptatie bouwen we voort op bestaand beleid. In deze nota positioneren we deze opgaven binnen het integrale duurzaamheidskader en benadrukken we hun samenhang met andere thema's.

Met deze nota leggen we een fundament (bouwsteen) voor de nog op te stellen gebiedsgerichte omgevingsprogramma's. Daarnaast bieden we richting aan het nog op te stellen uitvoeringsplan energietransitie en het warmteprogramma, waarin we onze ambities vertalen naar concrete maatregelen en acties.

Wie voert deze nota uit?
In deze nota schrijven we regelmatig namens *'wij'*. Daarmee doelen we primair op de gemeentelijke organisatie (college en ambtelijke organisatie). Waar resultaten alleen in samenwerking te behalen zijn, bedoelen we met *'wij'* ook de gemeenschap van inwoners, bedrijven en organisaties in Nuenen.

1.3 Totstandkoming en participatie

In 2024 hebben we de nota Duurzaamheid 2019–2023 zowel kwalitatief als kwantitatief geëvalueerd. De inzichten en leerpunten uit deze evaluatie vormen een belangrijke basis voor de nieuwe Nota Duurzaamheid en Klimaat 2025–2030.

Om te zorgen voor een integrale aanpak en om kansen voor samenhang te benutten, zijn andere beleidsvelden actief betrokken bij het opstellen van deze nota. Daarnaast hebben we partners en belanghebbenden vroegtijdig meegenomen in het proces. Zo organiseerden we een stakeholdersbijeenkomst, waarin we met betrokken partijen in gesprek gingen aan de hand van een aantal vragen en zijn de energiecoaches uitgebreid geraadpleegd.

De opbrengsten van deze evaluatie en stakeholdersbijeenkomst nemen we niet alleen mee in deze nota, maar ook in het nog op te stellen uitvoeringsplan energietransitie.

2. Kaders en reikwijdte

De SDG's als inspiratiekader

Duurzaamheid is een breed begrip met uiteenlopende definities. We gebruiken de internationaal aanvaarde duurzame ontwikkelingsdoelen van de Verenigde Naties (Sustainable Development Goals, SDG's) als inspiratiekader voor ons duurzaamheidsbeleid. Deze SDG's verbinden lokale keuzes aan wereldwijde opgaven en geven richting aan een integraal en toekomstbestendig duurzaamheidsbeleid. Bij de vertaling van deze mondiale doelen naar onze lokale context hebben we ons laten inspireren door de handreiking *De Global Goals in het gemeentelijk beleid* van de VNG, die praktische aanknopingspunten biedt voor het verankeren van de SDG's in gemeentelijk beleid. We hebben deze aanknopingspunten benut waar ze aansluiten bij onze lokale context en opgave.



Figuur 1. Sustainable Development Goals van de Verenigde Naties.

Hoofddoelen van het duurzaamheidsbeleid

De 17 SDG's bestrijken brede thema's, van armoedebestrijding tot schoon drinkwater, maar een aantal doelen sluit direct aan bij de opgaven waarvoor de gemeente Nuenen staat. In deze nota focussen wij ons op twee samenhangende hoofddoelen die richtinggevend zijn voor ons gemeentelijk beleid

1. **Beperken van klimaatverandering**
   Het voorkomen en verminderen van CO_2-uitstoot en het gebruik van schaarse grondstoffen, met als doel de bijdrage van de gemeente Nuenen aan de mondiale klimaatverandering substantieel terug te dringen.

2. **Aanpassen aan klimaatverandering**
   Het beperken van de negatieve gevolgen van klimaatverandering en het vergroten van de weerbaarheid van de fysieke leefomgeving en de samenleving.

Deze twee hoofddoelen sluiten direct aan bij SDG 13 (*Klimaatactie*) en raken bovendien aan andere doelen, zoals SDG 7 (*Betaalbare en duurzame energie*), SDG 11 (*Duurzame steden en*

gemeenschappen), SDG 12 (*Verantwoorde consumptie en productie*) en SDG 15 (*Leven op het land*). Daarmee koppelen we lokale keuzes aan mondiale opgaven.

Prioritaire thema's en hun onderlinge samenhang

Om invulling te geven aan deze twee hoofddoelen wordt ingezet op de volgende vijf prioritaire thema's:

1. Energietransitie
2. Circulaire economie
3. Duurzame mobiliteit
4. Klimaatadaptatie
5. Biodiversiteit

Deze vijf thema's zijn gekozen omdat we als gemeente op deze terreinen daadwerkelijk invloed kunnen uitoefenen vanuit onze wettelijke taken, beleidsrol en uitvoering. Ze sluiten bovendien aan bij Europese en landelijke ambities, zoals het terugdringen van CO_2-uitstoot, het bevorderen van een circulaire economie, een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting, en het behouden en versterken van biodiversiteit.

De vijf thema's hangen nauw met elkaar samen en kunnen elkaar versterken. Zo draagt het gebruik van biobased isolatiematerialen bij aan zowel de energietransitie als de circulaire economie, en zorgt het aanplanten van bomen in woonwijken niet alleen voor verkoeling, maar ook voor een impuls aan biodiversiteit. Tegelijkertijd kunnen de thema's ook met elkaar in conflict komen, met name door de ruimtelijke claims die ze met zich meebrengen. Denk aan de afweging tussen zonnepanelen en groene daken, of de spanning tussen netverzwaring en de behoefte aan meer groen in de leefomgeving. Juist vanwege deze verwevenheid én potentiële spanningen is een integrale benadering essentieel.

Samenhang met bestaand en aanvullend beleid

De Nota Duurzaamheid en Klimaat vormt de paraplu voor ons duurzaamheids- en klimaatbeleid en borgt de integraliteit van de vijf thema's. Voor sommige thema's, zoals klimaatadaptatie en duurzame mobiliteit, is al (deels) beleid vastgesteld. Andere thema's, zoals biodiversiteit, worden uitgewerkt in afzonderlijke beleidsstukken.

In deze nota formuleren we voor die thema's geen nieuw beleid, maar positioneren we ze binnen het integrale duurzaamheidskader. Voor het thema energietransitie ligt er weliswaar bestaand beleid, maar recente ontwikkelingen vragen om een herijking en actualisatie. Daarom ligt in deze nota extra nadruk op dit onderwerp.

Hoofddoel	Thema	Bestaand beleid & in ontwikkeling
Beperken van klimaatverandering *Voorkomen en beperken van CO2-uitstoot en grondstoffen gebruik*	Energietransitie	• Nota Duurzaamheid 2019-2023 • Beleid grootschalige opwek (2023) • Transitievisie Warmte (2021) → Warmteprogramma (2026) • Uitvoeringsplan energietransitie (2026)
	Circulaire economie	• Grondstoffenbeleidsplan
	Duurzame Mobiliteit	• Gemeentelijke mobiliteitsvisie (2017) • Beleidsregels laadpalen (2018)
Aanpassen aan klimaatverandering *Beperken van de gevolgen van en aanpassen aan klimaatverandering*	Klimaatadaptatie	• Uitvoeringsplan ruimtelijke adaptatie 2022-2030 • Water- en rioleringsplan (2026)
	Biodiversiteit	• Biodiversiteitsplan 2025-2035

Figuur 2. Samenhang van hoofddoelen en prioritaire thema's.

3. Leidende principes

Ons duurzaamheids- en klimaatbeleid rust op vijf leidende principes. Deze vormen de basis voor beleidsvorming, samenwerking en uitvoering:

a. **We formuleren beleid dat haalbaar en meetbaar is, met een duidelijke visie.**
We stellen heldere en uitvoerbare doelen, zodat we gericht kunnen sturen en onze voortgang kunnen monitoren. Daarbij maken we keuzes en stellen prioriteiten, omdat we als gemeente beperkte capaciteit en middelen hebben. Bovendien zijn we voor het realiseren van onze ambities afhankelijk van andere partijen, zoals het Rijk voor financiering en de netbeheerder voor de verzwaring van het elektriciteitsnet.

b. **We werken samen met partners binnen en buiten de gemeente aan het formuleren en realiseren van onze ambities (gedeelde verantwoordelijkheid).**
Samenwerking is essentieel om onze duurzaamheidsdoelen te kunnen bereiken. We betrekken inwoners, bedrijven, maatschappelijke organisaties en andere overheden actief bij het opstellen én uitvoeren van beleid. Door gebruik te maken van elkaars kennis, kracht en netwerken, vergroten we het draagvlak en de slagkracht van onze aanpak.

c. **We geven als gemeente zelf het goede voorbeeld door duurzaamheid integraal te verankeren in onze eigen bedrijfsvoering.**
Wat we van anderen vragen, brengen we ook zelf in de praktijk. Door duurzaamheid structureel op te nemen in ons eigen beleid en onze bedrijfsvoering, laten we zien dat we onze voorbeeldrol serieus nemen en dragen we actief bij aan de transitie die we ook van anderen vragen.

d. **We werken aan klimaatrechtvaardigheid voor huidige en toekomstige generaties.**
We streven naar een duurzaamheidsbeleid dat eerlijk en inclusief is. Dat betekent dat we oog hebben voor kwetsbare groepen in de samenleving. Zij worden vaak het zwaarst getroffen door de gevolgen van klimaatverandering en kunnen minder gemakkelijk mee in de duurzame transitie. Bij beleidskeuzes wegen we mee wat de positieve en negatieve effecten zijn voor toekomstige generaties. We zetten in op gelijke kansen om mee te doen én mee te profiteren van duurzame ontwikkeling, nu en in de toekomst.

e. **We houden rekening met conflicterende ruimteclaims en nemen energie-infrastructuur als randvoorwaarde mee in (ruimtelijke) ontwikkelingen**
De druk op de fysieke ruimte, zowel boven- als ondergronds, neemt in rap tempo toe. Grote opgaven zoals de energietransitie, woningbouw, mobiliteit, klimaatadaptatie en vergroening concurreren steeds vaker om dezelfde ruimte. De beschikbare ruimte is simpelweg niet toereikend om overal alles te kunnen

realiseren. Dat betekent dat we scherpe, soms pijnlijke keuzes moeten maken en die kunnen we niet voor ons uitschuiven.

De energievoorziening krijgt hierin een bijzondere positie: zonder de benodigde energie-infrastructuur (voor elektriciteit en warmte) en ruimte voor opwek en opslag kunnen veel andere ontwikkelingen niet worden gerealiseerd. Of het nu gaat om nieuwe woningen, de verduurzaming van bestaande wijken of de uitbreiding van bedrijven(terreinen): ze zijn allemaal afhankelijk van netcapaciteit om elektriciteit af te nemen en/of terug te leveren.

We beschouwen energie-infrastructuur daarom als randvoorwaardelijk en nemen het structureel en vroegtijdig mee in al onze beleidsprocessen, ruimtelijke plannen, investeringsbesluiten en het grondbeleid. Het is geen aparte opgave, maar een integraal onderdeel van ruimtelijke keuzes.

4. Prioritaire thema's duurzaamheid en klimaat

Binnen elk van de vijf prioritaire thema's hebben we doelen geformuleerd voor 2030, met een doorkijk naar 2050. Deze doelen sluiten aan bij bestaande Europese, landelijke en regionale afspraken, zoals EU-regelgeving, het Klimaatakkoord en de RES MRE 1.0. Het nastreven van deze doelstellingen vraagt al aanzienlijke extra inspanning. Daarom sluiten we in Nuenen direct aan bij deze doelen. In deze nota concretiseren we deze ambities en verbinden we ze aan strategische lijnen waarop we als gemeente willen inzetten om de doelen te realiseren.

Voor elk thema beschrijven we de:

- **ambities en beleidskaders**: wat willen we bereiken en welke afspraken of beleidstukken zijn al van kracht?
- **relevante ontwikkelingen**: welke trends en externe factoren zijn voor Nuenen van invloed op het thema?
- **strategische lijnen**: waar leggen we de focus van onze gemeentelijke inzet, en op welke inhoudelijke speerpunten en opgaven richten we ons?)

4.1 Energietransitie

Ambities en beleidskaders

- **We reduceren de CO_2-uitstoot met 55% in 2030 ten opzichte van 1990 en zijn volledig klimaatneutraal in 2050**

De energietransitie vormt (een van) de centrale opgaven binnen het duurzaamheidsbeleid van de gemeente Nuenen. In lijn met de landelijke Klimaatwet streven we naar volledige klimaatneutraliteit in 2050 en werken we toe naar een CO_2-reductie van 55% in 2030 ten opzichte van 1990[1]. Om dit te bereiken moeten we enerzijds inzetten op het besparen van energie, en anderzijds op het duurzaam opwekken van de energie die we nodig hebben.

We streven daarbij naar een toekomstbestendige energievoorziening, met zoveel mogelijk lokaal opgewekte duurzame energie die voor iedereen toegankelijk is. De opgave is groot: we moeten de uitstoot van broeikasgassen fors terugdringen, onze afhankelijkheid van fossiele energie verminderen en tegelijkertijd zorgen dat de energietransitie betaalbaar en rechtvaardig blijft voor al onze inwoners en ondernemers.

- **We leveren onze bijdrage aan het regionale bod voor grootschalige opwek in 2030 (RES-bod) door het realiseren van 13,57 GWh aan zon-op-dak**

In de Regionale Energiestrategie Metropoolregio Eindhoven 1.0 (RES MRE 1.0) is afgesproken om in de regio 2,0 TWh duurzame elektriciteit op te wekken. Voor de gemeente Nuenen is afgesproken dat vóór 2030 in totaal 13,57 GWh door de realisatie van grootschalige zon-op-dak.

[1] In 2022 was de gerealiseerde CO_2-reductie in Nuenen ca. 28% ten opzichte van 2016. Over 1990 zijn op gemeentelijk niveau geen goede cijfers beschikbaar. Bron: Kwantitatieve evaluatie duurzaamheidsbeleid Nuenen 2024.

In 2023 is aanvullend daarop het *Beleid grootschalige energieopwekking* vastgesteld. Daarin wordt ingezet op drie strategische lijnen: het maximaal benutten van no-regretmaatregelen, het volgen en faciliteren van energieopslag en -uitwisseling, en het stimuleren van financiële participatie (50% lokaal eigendom). Op dit moment is van het Nuenense RES-bod 9 GWh gerealiseerd en zit er nog 4 GWh in de pijplijn[2]. Het is echter nog onzeker of wat in de pijplijn zit, ook daadwerkelijk gerealiseerd gaat worden.

Inmiddels is duidelijk dat de realisatie van het RES-bod in 2030 op regionaal niveau niet meer haalbaar is. Het veranderde speelveld - radarhinderonderzoek, nieuwe milieunormen voor wind op land en de beperkte netcapaciteit – vormt een belangrijke belemmering hiervoor. Regionaal wordt gewerkt aan een aanpak om het bod zo goed mogelijk te benaderen. Als gemeente richten we ons in dat kader op slimme oplossingen op perceels- en gebiedsniveau (zoals energiehubs), waarin opwek, opslag en verbruik lokaal worden afgestemd. Deze inzet lichten we verder toe bij de strategielijn *"Opschalen van lokale duurzame opwek."*

In 2026 evalueren we het *Beleid grootschalige energieopwekking*. Daarbij betrekken we ook de stand van zaken in de regio en het onderzoek dat gedaan is/ wordt naar de mogelijkheden om het RES-bod te halen. En zullen we, als we de gestelde doelen niet halen voorstellen doen voor alternatieven.

- **We reduceren het aardgasverbruik in 2030 met 30% t.o.v. het verwachte gasverbruik en we hebben in 2050 een volledig aardgasvrije gebouwde omgeving.**

In 2021 is de *Transitievisie Warmte* vastgesteld. De Transitievisie Warmte (TVW) bevat de uitgangspunten en een eerste wijkvolgorde voor het aardgasvrij(ready) maken van de gebouwde omgeving, door middel van isolatie, (hybride) warmtepompen en collectieve aanpakken waar mogelijk. In de TVW is opgenomen dat het aardgasverbruik in de gebouwde omgeving met 20% omlaag moet in 2030 ten opzichte van het verwachte gasverbruik (gelijk aan circa 2.000 woningen), als eerste stap richting een volledig aardgasvrije gebouwde omgeving in 2050. Rekening houden met autonome ontwikkelingen komt dit neer op een aardgasreductie van ca. 2,9 miljoen m^3 aardgas in 2030[3]. In 2023 is deze reductie al gerealiseerd[4], maar de opgave richting 2050 is groot. We redden het doel om in 2050 van het gas af te zijn niet als de lijn van afname van gasverbruik zich niet steiler naar beneden beweegt. Daarom scherpen we onze ambitie voor 2030 aan van 20% naar 30% reductie. Dit betekent dat het aardgasverbruik voor woningen in 2030 gereduceerd moet zijn tot 10,3 miljoen m^3 aardgas (temperatuur gecorrigeerd). Ten opzichte van het aardgasverbruik in 2023 is dat een reductie van ruim 1,2 miljoen m^3 aardgas.

- **In 2030 heeft 60% van de woningen energielabel B of beter.**

In het gemeentelijk Programma Wonen (2020) is vastgelegd dat we streven naar 60% van de totale woningvoorraad (koop én huur) met energielabel B of beter in 2030. Voor sociale

[2] Volgens Dashboard RES Metropoolregio Eindhoven, s.v.z. augustus 2025.
[3] Dit is 20% van 14.703.000 m^3 gas, het verwachte jaarlijkse gasgebruik in 2030 als gevolg van autonome ontwikkelingen. Bron: Transitievisie Warmte Nuenen (2021)
[4] Op basis van cijfers uit de Klimaatmonitor. Temperatuur gecorrigeerd aardgasverbruik van woningen bedroeg in 2023 11,5 miljoen m^3 gas. Ten opzichte van de van de geprognotiseerde 14,7 miljoen m3 gas, is dit een besparing van 3,2 miljoen m^3 gas (22%)

huurwoningen is aanvullend via de prestatieafspraken afgesproken om gemiddeld label A te bereiken in 2030.

Relevante ontwikkelingen

De energietransitie vindt plaats in een context van toenemende beperkingen, veranderende wet- en regelgeving en maatschappelijke en geopolitieke spanningen. Ook in Nuenen merken we de gevolgen van deze ontwikkelingen steeds directer, in de openbare ruimte, in de uitvoering van projecten en in het dagelijks leven van inwoners en ondernemers.

Het energiesysteem staat onder druk
Het elektriciteitsnet is niet ontworpen voor de huidige enorme toename van zowel elektriciteitsverbruik als decentrale opwek. Door de overstap op elektrische verwarming, elektrisch vervoer en een groeiend aantal elektrische apparaten stijgt de stroomvraag snel. Tegelijk groeit het aanbod van zonne- en windenergie, dat grotendeels lokaal, weersafhankelijk en minder voorspelbaar is. Deze combinatie van hogere vraag en fluctuerende teruglevering legt steeds meer druk op het elektriciteitsnetwerk. De infrastructuur kan deze ontwikkeling niet bijbenen, wat leidt tot netcongestie: een situatie waarin het net overbelast raakt. Ook in en rond Nuenen hebben we hiermee te maken, met als gevolg dat de realisatie van duurzame opwek onder druk staat en de wachtlijsten voor grootverbruikers razendsnel groeien. Dat laatste zorgt er niet alleen voor dat nieuwbouw- en uitbreidingsplannen voor bedrijven stil komen liggen, maar ook dat de verduurzaming van bedrijven (door elektrificeren) sterk onder druk staat.

Om het elektriciteitsnet klaar te maken voor deze nieuwe realiteit en toekomstige ontwikkelingen, zijn netbeheerders bezig met een grootschalige uitbreidingsoperatie. Netbeheerder Enexis verwacht de komende jaren duizenden nieuwe transformatorhuisjes in woonwijken te moeten plaatsen, duizenden bestaande stations te verzwaren en circa 16.000 kilometer zwaardere kabel aan te leggen. Naar schatting moet hiervoor in de gemeente in één op de drie straten worden gegraven, om meer dan 100 extra transformatorhuisjes te realiseren. Daarnaast is uitbreiding van de capaciteit op het hoogspanningsnet (door TenneT) minstens zo urgent.

Deze ingrepen vragen veel tijd, ruimte en afstemming. De benodigde fysieke ruimte voor kabeltracés, verdeelstations en transformatorhuisjes staat steeds vaker op gespannen voet met andere claims op de openbare ruimte, zoals woningbouw, mobiliteit en groen. Daardoor is er in de praktijk nog maar beperkt keuze over wáár nieuwe infrastructuur komt. Tegelijk is uitstel geen optie: zonder tijdige uitbreiding van het net lopen woningbouw, bedrijvigheid en verduurzaming vast. Op regionaal niveau worden dan ook afspraken gemaakt om te komen tot een toekomstbestendig elektriciteitsnetwerk. Deze afspraken richten zich op o.a. grondverwerving, participatie en communicatie, toepassing van Omgevingsbeleid en landschappelijke inpassing. De afspraken moeten uiteindelijk in alle 21 gemeenten (dus ook in Nuenen) worden bekrachtigd.

Naar verwachting duurt het nog tenminste 10 – 15 jaar voor de problemen met netcongestie zijn opgelost. In de tussentijd is het optimaal benutten van het huidige netwerk essentieel. Dat betekent onder meer: netbewust bouwen, netbewust laden, slimme oplossingen bij bedrijven en gebiedsgerichte oplossingen zoals energiehubs op bedrijventerreinen. Enexis waarschuwt

bovendien dat, als het net niet tijdig wordt uitgebreid, de kans op kortdurende (gecontroleerde) stroomonderbrekingen de komende jaren zal toenemen.

Energiearmoede groeit
Stijgende energielasten leiden ertoe dat steeds meer huishoudens in energiearmoede verkeren. Dat raakt vooral huishoudens met lagere inkomens in slecht geïsoleerde (huur)woningen. Zij hebben een hoge energierekening en weinig mogelijkheden om zelf te investeren in isolatie of andere besparende maatregelen. De kloof tussen wie wél en wie niét kan verduurzamen groeit. Ingrijpen is nodig om te voorkomen dat deze ongelijkheid het draagvlak voor de energietransitie ondermijnt.

Veranderende rol van gemeenten
De rol van gemeenten verandert. Nieuwe wetgeving geeft gemeenten meer regie in de energietransitie, maar brengt ook extra verantwoordelijkheden met zich mee.

Per 1 januari 2026 treedt de nieuwe Energiewet in werking, als vervanging van de Elektriciteitswet en de Gaswet. Deze wet biedt onder meer kaders voor flexibiliteit, datatoegang en rolverdeling in het energiesysteem. Ook de Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw) treedt dan in werking, waarmee gemeenten formeel de regie krijgen over de afbouw van aardgas. Daarnaast is de Wet collectieve warmte (Wcw) in voorbereiding, die, indien aangenomen, gemeenten een prominentere rol geeft in de ontwikkeling van collectieve warmte(netten).

Strategische lijnen

We kiezen er bewust voor om de komende jaren in te zetten op méér duurzame opwek én op de ontwikkeling van een energiesysteem dat robuust, toekomstbestendig en sociaal houdbaar is. We geven prioriteit aan energiebesparing, het ondersteunen van huishoudens met energiearmoede, het stimuleren van lokaal eigendom en het vergroten van de flexibiliteit op het elektriciteitsnet. Zo creëren we ruimte voor duurzame ontwikkelingen binnen de grenzen van wat technisch én sociaal haalbaar is. We zetten de komende periode in op de volgende strategische lijnen:

- Versterken van het energiesysteem
- Opschalen van lokale duurzame opwek
- Verduurzamen van de gebouwde omgeving
- Regisseren van de warmtetransitie
- Verduurzamen van bedrijventerreinen

→ *Versterken van het energiesysteem*

Om de groei van duurzame energie, verdere elektrificatie en economische ontwikkeling mogelijk te maken, is een robuust en toekomstbestendig energiesysteem noodzakelijk. Samen met Enexis, en rekening houdend met de afspraken die regionaal worden gemaakt, werken we aan de uitbreiding en verzwaring van het elektriciteitsnet. Deze uitbreiding heeft directe gevolgen voor de fysieke leefomgeving: transformatorstations, kabeltracés en mogelijk ook opslagvoorzieningen zullen steeds zichtbaarder onderdeel worden van de openbare ruimte.

Als gemeente erkennen we dat de energie-infrastructuur een randvoorwaarde is voor vrijwel alle ruimtelijke en maatschappelijke ontwikkelingen. Zonder tijdige en passende uitbreiding van het elektriciteitsnet lopen woningbouw, bedrijvigheid en verduurzaming vast. Daarom nemen we de ruimte voor energie-infrastructuur expliciet mee in de afweging bij ruimtelijke ontwikkelingen en in ons grondbeleid. We reserveren tijdig ruimte voor kabeltracés, transformatorstations en (waar nodig) energieopslag, en zorgen dat de belangen van de energievoorziening zorgvuldig worden afgewogen tegen andere ruimtelijke claims. In regionaal verband maken we afspraken met Enexis over de uitrol van het netwerk, waarbij ook afspraken worden gemaakt over communicatie en participatie met inwoners en andere belanghebbenden.

Tegelijkertijd blijft netcapaciteit schaars en kost uitbreiding tijd. Daarom zetten we parallel aan de uitbreiding en verzwaring van het net in op het vergroten van flexibiliteit in het energiesysteem. Flexibiliteit betekent dat we slimmer omgaan met het moment waarop energie wordt opgewekt, opgeslagen en gebruikt. Denk aan het combineren van zonnepanelen aan warmtepompen, zodat warmte wordt opgeslagen wanneer de zon schijnt. Ook het laden van elektrische auto's buiten piekmomenten, bijvoorbeeld 's nachts of wanneer er veel zon is, helpt het net te ontlasten. Ook verkennen we mogelijkheden voor energieopslag op wijk- en/huishoudenniveau, en de rol die de gemeente hierin kan spelen.

Hoe meer we erin slagen flexibiliteit in te bouwen en energieverbruik te sturen, hoe beter we grote pieken in vraag en teruglevering kunnen beperken. Dit vergroot niet alleen de betrouwbaarheid van het energiesysteem, maar zorgt er ook voor dat er minder uitbreiding van zware energie-infrastructuur nodig is.

Op onze bedrijventerreinen onderzoeken we de kansen voor energiehubs, waarin ondernemers gezamenlijk energie kunnen opwekken, opslaan en uitwisselen. We moedigen initiatieven van energiecoöperaties en energiegemeenschappen actief aan om decentrale oplossingen te ontwikkelen, bijvoorbeeld rondom het slim delen van energie.

Bij nieuwbouwprojecten streven we naar energieneutrale én netneutrale[5] bouw: gebouwen die zo veel mogelijk hun eigen energie opwekken, verbruiken én afstemmen op de beschikbare netcapaciteit. Waar mogelijk koppelen we deze ambities meteen aan de uitvoering van de warmtetransitie, zodat op wijkniveau één samenhangend energiesysteem ontstaat.

→ ***Opschalen van lokale duurzame opwek***

Al komen we in de buurt bij onze ambitie/ bijdrage aan het RES-bod, toch is nog niet zeker is of de projecten in de pijplijn ook tot realisatie komen. Ook is nog onduidelijk of aanvullende inspanningen nodig zijn doordat we als regio het RES- bod niet gaan halen,. Met de voorbereiding van de RES 2.0 wordt dit opnieuw bekeken. We blijven ons daarom inzetten voor de maximale benutting van daken en andere no-regret-maatregelen voor zonne-energie, zodat we onze afgesproken RES-ambitie gaan behalen. Collectieve projecten, zoals zon-op-dak-initiatieven van energiecoöperaties, stimuleren we actief. Bij grootschalige zon-op-dakprojecten zijn slimme 'achter-de-meter'-oplossingen inmiddels essentieel: de combinatie van opwek, opslag en direct

[5] Netneutrale bouw betekent dat een gebouw zo is ontworpen dat dit het elektriciteitsnet zo min mogelijk belast. Dit gebeurt door energiezuinig bouwen, lokaal opwekken en opslaan van energie, en slimme aansturing van het energiegebruik

lokaal verbruik maakt dat projecten überhaupt haalbaar zijn. Dergelijke oplossingen moedigen we aan en ondersteunen we waar mogelijk.

Voor grootschalige opwek hanteren we het uitgangspunt dat we geen grote grondgebonden zonneparken of windturbines realiseren, conform het *Beleid grootschalige energieopwekking*. Onder grootschalige opwek verstaan we, in lijn met de RES-definitie zonnevelden of zonnedaken met een netto zonnepaneeloppervlakte groter dan 500 m^2[6]. Omdat we zonder grootschalige opwek onze doelstellingen niet zullen halen, gaan we bij nieuwe ontwikkelingen in de toekomst kijken wat er wél kan.

Ondertussen geven we ruimte aan maatwerk. Wanneer initiatieven van onderop ontstaan onderzoeken we welke mogelijkheden er op dat moment zijn. Daarbij kijken we of het passend is bij de omgeving en situatie en of aanvullend beleid nodig is om dergelijke initiatieven te faciliteren.

We blijven vasthouden aan het uitgangspunt dat duurzame opwek zoveel mogelijk in lokaal eigendom is. We streven naar minimaal 50% lokaal eigendom van grootschalige opwekprojecten, zodat de opbrengsten en zeggenschap zoveel mogelijk bij de lokale gemeenschap blijven.

→ ***Verduurzamen van de gebouwde omgeving***

We stimuleren en faciliteren de verduurzaming van de gebouwde omgeving, zowel bij woningen als bij utiliteitsbouw, waaronder ons eigen vastgoed. Door energieverbruik structureel te verlagen verminderen we niet alleen de energiekosten voor bewoners, maar ook de druk op het elektriciteitsnet. Alles wat we niet verbruiken, hoeft immers niet te worden opgewekt, getransporteerd of opgeslagen.

Daarnaast streven we naar netbewust verwarmen en koelen en houden we nadrukkelijk rekening met de omgevingskwaliteit. Zo geven we de voorkeur aan passieve koeling boven actieve koeling, in lijn met de zogenoemde 'ladder van koeling'. Deze ladder rangschikt koelstrategieën van duurzaam naar energie-intensief: van het voorkomen van warmte (bijvoorbeeld door zonwering of vegetatie), naar het benutten van natuurlijke ventilatie en nachtkoeling (passief), tot het inzetten van mechanische koelsystemen zoals airco's (actief) als laatste stap.

Woningen

Voor de verduurzaming van woningen blijven we ons richten op particuliere eigenaren en woningcorporaties. Extra aandacht gaat uit naar het ontzorgen van inwoners met energiearmoede. We zetten onder meer in op:

- Ontzorging via 'De Groene Zone Isoleren' (DGZ-I);
- Prestatieafspraken met woningcorporaties, lokaal en in regionaal verband;
- Bewustwording en voorlichting via het Energiehuis Slim Wonen;
- Gerichte ondersteuning om energiearmoede aan te pakken en te voorkomen (zie apart kopje hieronder).

[6] Aansluitend op RES MRE 1.0 begrippenlijst

We constateren dat veel inwoners bereid zijn om te verduurzamen, maar vaak niet weten hoe te beginnen of welke ondersteuning beschikbaar is. Daarnaast ervaren zij veel 'gedoe' bij het vinden van een uitvoerder, het aanvragen van subsidies of het kiezen van passende maatregelen. Daarom streven we naar het verbeteren van onze ontzorgingsaanpak en communiceren we actiever en breder over beschikbare regelingen, zoals energiecoaches, gemeentelijke leningen, het Warmtefonds en de ISDE-subsidie.

Het Energiehuis Slim Wonen (EHSW) heeft een belangrijke rol in hierin. Het EHSW is het lokale energieloket voor de gemeenten Helmond, Nuenen, Asten, Deurne, Geldrop-Mierlo, Someren en Gemert-Bakel en geeft gratis en onafhankelijk voorlichting over slim energie besparen en opwekken. Het EHSW voorziet in de gemeentelijke taakstelling vanuit het landelijk Energieakkoord: het bieden van een serviceloket voor inwoners-huiseigenaren. Bij het EHSW zijn ruim 90 vrijwilligers als bespaar- en energiecoach actief. De financiering voor het ESHW loopt in 2026 af, maar de gemeentelijke taakstelling houdt niet op. Er komen juist meer taken bij en er is een versnelling nodig in de energietransitie. Daarom verkennen we samen met het EHSW hoe we de samenwerking kunnen voortzetten, uitbreiden en professionaliseren met als doel om in licht van de EPBD IV (Energy Performance of Buildings Directive IV) te komen tot een toekomstbestendig EHSW.

Om te voorkomen dat de toekomstige verduurzamingsopgave verder toeneemt, onderzoeken we bij nieuw te bouwen woningen hoe deze zo duurzaam mogelijk kunnen worden gerealiseerd.

Verder verkennen we of en hoe we andere doelgroepen kunnen ondersteunen, die we nu nog geen structurele ondersteuning bieden waaronder VvE's, bewoners van particuliere huurwoningen en monumenteigenaren.

Energiearmoede

Het bestrijden en voorkomen van energiearmoede is een prioriteit op zichzelf. Energiearmoede wordt gekenmerkt door de betaalbaarheid van de energierekening, de huiskwaliteit en de mogelijkheden om te verduurzamen. Vooral huurders en huishoudens met een beperkt budget lopen hierin risico. Uit onderzoek van TNO blijkt bovendien dat slechte energetische kwaliteit samenhangt met hogere zorgkosten; een probleem dat dus ook maatschappelijke impact heeft.

In Nuenen gaat het, volgens de meest recente CBS-cijfers (2023), om circa 2,3% van alle huishoudens, oplopend tot 10% van de sociale huurders en 5% van de overige huurders. Als gemeente hebben we hierbij een wettelijke taak vanuit het armoedebeleid. Naast het reguliere ondersteuningsaanbod, bestaande uit o.a. maatwerkadvies via Energiehuis Slim Wonen, de ontzorgingsaanpak DGZ-I en de prestatieafspraken met woningcorporaties zetten we beschikbare rijksmiddelen (CDOKE en SpUk LAI) gericht in om deze groep tegemoet te komen. Samen met Energiehuis Slim Wonen werken we aan laagdrempelige begeleiding en betere bereikbaarheid van deze doelgroep.

Bedrijven

Om het energiegebruik bij bedrijven te verlagen stimuleren we verduurzamingsmaatregelen en zien we toe op de naleving van de wettelijke energiebesparingsplicht. Het MKB kan terecht bij het provinciale ontzorgingsloket MKB voor informatie, advies en ondersteuning bij energiebesparing en duurzame investeringen. Waar bedrijven al georganiseerd zijn (b.v. het

Centrummanagement Nuenen) benutten we deze structuren voor het uitzetten van gezamenlijke verduurzamingsacties. Voor bedrijven op bedrijventerreinen hanteren we een andere strategie (zie strategielijn 'verduurzaming van bedrijventerreinen').

Gemeentelijk vastgoed

Tot slot verduurzamen we ook ons eigen vastgoed. Daarvoor volgen we de *Routekaart verduurzaming gemeentelijk vastgoed* die in 2022 is opgesteld. Hierin hebben we aangegeven hoe we de komende jaren toewerken naar een CO_2-arme gemeentelijke vastgoedportefeuille en welk vastgoed het beste eerst verduurzaamd kan worden. Daarnaast hebben we voor het gemeentelijk vastgoed een Energie Management Systeem (EMS) operationeel, waarmee we ons energieverbruik (gas en elektriciteit) effectief te beheren en monitoren. Dit zetten we voort en breiden we gefaseerd uit.

→ ***Regisseren van de warmtetransitie***

We bouwen voort op de *Transitievisie Warmte 2021* en pakken als gemeente onze regierol om de warmtetransitie vorm te geven. Samen met inwoners en andere betrokkenen werken we aan een uitvoeringsgericht en concreet Warmteprogramma, waarin we verkennen hoe we buurten stap voor stap aardgasvrij(ready) kunnen maken. In het Warmteprogramma geven we per wijk richting aan de overstap op duurzame warmte, in samenhang met het regionale warmteaanbod en met oog voor betaalbaarheid en draagvlak. Het voorkomen van energiearmoede blijft hierbij een belangrijk aandachtspunt.

→ ***Verduurzamen van bedrijventerreinen***

We zetten ons actief in voor de verduurzaming van onze bedrijventerreinen. In regionaal verband geven we uitvoering aan het landelijke Programma Verduurzaming Bedrijventerreinen (PVB) met als doel georganiseerde samenwerking te genereren op 1 of meerdere duurzaamheidsthema's. Daarbij laten we ons inspireren door initiatieven zoals De Grote Oogst van de provincie Noord-Brabant en het programma Werklandschappen van de Toekomst van IVN Natuureducatie. Deze programma's richten zich niet alleen op de energietransitie, maar ook op klimaatadaptatie en het versterken van biodiversiteit op bedrijventerreinen.

Tegelijkertijd voeren we ons eigen *Uitvoeringsprogramma Duurzame Bedrijvigheid 2024–2026* uit. Hierin werken we onder andere aan het concretiseren van lokale verduurzamingsopgaven met de inzet van een Energiehub-regisseur en intensivering van bedrijventerreinen binnen de regionale samenwerking van het SGE.

4.2 Circulaire economie

Ambities en beleidskaders

- **We streven naar een volledig circulaire economie in 2050 en 50% minder gebruik van primaire grondstoffen in 2030 t.o.v. 2014**

We willen uiterlijk in 2050 volledig circulair zijn, wat betekent dat we streven naar een lokale economie waarin afval tot een minimum is beperkt, materialen hoogwaardig worden hergebruikt

en het gebruik van nieuwe (fossiele en schaarse) grondstoffen drastisch is teruggedrongen. Deze ambitie sluit aan bij het landelijke programma Circulaire Economie en het Grondstoffenakkoord. Als tussenstap is landelijk afgesproken dat het gebruik van primaire grondstoffen in 2030 met 50% moet zijn verminderd ten opzichte van 2014.

- **In 2035 willen we minimaal 65% van ons huishoudelijk afval recyclen**

Op weg naar een circulaire economie verschuift onze focus de komende jaren van het verminderen van de hoeveelheid restafval naar het inzamelen van méér én schonere grondstoffen. Want als grondstofstromen schoon zijn, blijft er automatisch weinig restafval over. Dat betekent dat we beter moeten scheiden bij de bron én de kwaliteit van de ingezamelde deelstromen moeten verbeteren. Een belangrijke indicator hierbij is het recyclepercentage van huishoudelijk afval (inclusief het afval dat wordt aangeboden op de milieustraat). We sluiten daarom aan bij de VANG-doelstelling (Van Afval Naar Grondstof) om in 2035 ten minste 65% van het huishoudelijk afval te recyclen.

- **We spannen ons in om het om het gebruik van hernieuwbare (biobased) bouwmaterialen en/of het hergebruik van bouwmaterialen te verhogen naar 50% in 2030**

Een belangrijk deel van de grondstoffentransitie ligt bij de bouwsector. In 2024 heeft Nuenen daarom het Convenant Biobased Bouwen en Telen in de Metropoolregio Eindhoven ondertekend. In lijn met dit convenant spannen we ons in om het gebruik van hernieuwbare (biobased) bouwmaterialen en/of het hoogwaardig hergebruik van bouwmaterialen in de woningbouw te verhogen naar 50% in 2030. Dit sluit ook aan bij landelijke ontwikkelingen om de milieuprestatie van bouwwerken (MPG) te verbeteren en circulaire principes in bouwvergunningen te verankeren.

Relevante ontwikkelingen

De druk op grondstoffen en de milieubelasting daarvan maken de omslag naar een circulaire economie steeds urgenter. Deze opgave raakt ook Nuenen, van woningbouw tot afvalbeheer, en de rol van gemeente als inkoper.

Grondstoffen worden schaarser
De winning en verwerking van grondstoffen veroorzaakt wereldwijd een groot deel van de CO_2-uitstoot en het verlies aan biodiversiteit. Tegelijk worden grondstoffen schaarser en neemt de afhankelijkheid van kritieke materialen toe, zoals metalen voor batterijen, elektronica en zonnepanelen. Dit leidt tot stijgende kosten, geopolitieke risico's en groeiende noodzaak om efficiënter en slimmer met materialen om te gaan.

Groei zet het systeem onder druk
De Metropoolregio Eindhoven (waar gemeente Nuenen deel van uitmaakt) groeit. Daarmee groeit ook het gebruik van materialen voor woningbouw, mobiliteit en consumptie. Vooral in de bouwsector, goed voor circa 50% van het grondstofgebruik in Nederland, liggen grote kansen voor circulaire oplossingen. Denk aan hergebruik van bouwmaterialen bij sloop/nieuwbouw, toepassing van biobased materialen (zoals hout, hennep of myceliumisolatie) en modulair ontwerpen zodat gebouwen eenvoudig aangepast of gedemonteerd kunnen worden.

Wetgeving stelt nieuwe eisen
Er komt steeds meer Europese en nationale wet- en regelgeving die circulaire keuzes stimuleert of afdwingt. Voorbeelden zijn de uitbreiding van de producentenverantwoordelijkheid (UPV) voor textiel, strengere eisen aan circulair inkopen en nieuwe rapportageverplichtingen over milieuprestaties. Gemeenten krijgen hierdoor een grotere rol als beleidsmaker, opdrachtgever en inkopende partij.

Vanaf 2026 wordt in Nederland bovendien een CO_2-heffing ingevoerd op de uitstoot die vrijkomt bij het verbranden van afval. Deze maatregel, onderdeel van het Klimaatakkoord, moet prikkelen om meer afval te voorkomen, hergebruik te stimuleren en de hoeveelheid restafval te verminderen. De kosten van deze heffing komen o.a. ten laste van de afvalstoffenheffing van huishoudens, waardoor ook inwoners financieel gebaat zijn bij goede afvalscheiding.

Gedrag en praktijk blijven achter
De transitie kent ook belemmeringen. Veel circulaire toepassingen zijn nog onbekend of financieel onaantrekkelijk. Wet- en regelgeving sluit niet altijd aan op de praktijk en bestaande systemen zijn vaak nog ingericht op lineair gebruik. Ook bewoners en bedrijven zijn vaak nog niet gewend aan alternatieven zoals hergebruik, reparatie of delen.

Toch ontstaan er steeds meer initiatieven die laten zien dat er een omslag bezig is. Inwoners organiseren Repair Cafés, delen spullen via platforms of ruilhoeken, gaan naar de kringloop en bedrijven zetten in op reststromenuitwisseling of platforms zoals Indusym. Deze ontwikkelingen bieden aanknopingspunten om circulair gedrag verder te stimuleren. Het vergroten van zichtbaarheid, kennis en handelingsperspectief blijft daarbij essentieel om circulair gedrag breed te stimuleren.

Strategische lijnen

We zetten de komende periode in op:

- Toepassen van de R-ladder als leidraad voor circulair beleid
- Circulair en biobased bouwen
- Circulariteit borgen in onze eigen bedrijfsvoering
- Gedragsverandering bij bedrijven en inwoners

→ *Toepassing van de R-ladder als leidraad voor circulair beleid*

Het nog te ontwikkelen Grondstoffenbeleidsplan baseren we op de R-ladder, waarmee we richting geven aan het voorkomen van grondstofverspilling . Deze ladder rangschikt strategieën voor circulariteit van hoog naar laag, waarbij Refuse (afzien van gebruik), Reduce (minder gebruiken) en Reuse (hergebruik) het meeste effect hebben. Pas daarna volgen opties als Repair, Recycle en Recover. Door de R-ladder als uitgangspunt te nemen, stimuleren we maximaal hergebruik, verlengen we de levensduur van producten en beperken we de milieu-impact van materialen.



Figuur 3. R-ladder voor circulariteit (bron: RVO).

Rond 2028 lopen onze huidige verwerkingscontracten voor alle afvalstromen af. Dit betekent niet dat onze samenwerking met Blink stopt, maar wel dat we dan nieuwe contractafspraken maken. Dat moment biedt een belangrijke kans om de R-ladder-principes nog explicieter te verankeren in deze nieuwe afspraken.

Daarnaast geven we invulling aan circulariteit door het verder invulling te geven aan een circulair ambachtscentrum. Hier gaan verschillende partijen samenwerken aan het verminderen van afvalstromen en het bevorderen van hoogwaardig hergebruik van producten en materialen. Op deze manier blijven grondstoffen langer in de keten en wordt onnodig storten en verbranden voorkomen.

→ *Circulair en biobased bouwen*

We willen de bouwsector actief stimuleren om meer circulair en biobased te bouwen. Via het *convenant Biobased Bouwen en Telen* hebben we ons gecommitteerd aan de toepassing van natuurlijke en herbruikbare materialen, zowel in de woning- als utiliteitsbouw. We hanteren Het Nieuwe Normaal (HNN) als eenduidige taal voor circulair bouwen en vragen bij alle projecten naar de circulaire prestaties op basis van het HNN-raamwerk. Daarnaast stimuleren we kennisdeling met marktpartijen en creëren we ruimte voor experimenten.

→ *Circulariteit borgen in onze eigen bedrijfsvoering*

We willen ook op dit thema een voorbeeld zijn voor onze inwoners en bedrijven en gaan circulariteit verankeren in onze eigen bedrijfsvoering. Dit doen we door circulaire principes structureel mee te nemen in inkoop- en aanbestedingstrajecten, het (her)gebruik van materialen te stimuleren en bij verbouwingen en renovaties zoveel mogelijk te kiezen voor herbruikbare of biobased materialen.

→ ***Gedragsverandering bij bedrijven en inwoners***

Voor een succesvolle overgang naar een circulaire economie is het belangrijk dat inwoners en bedrijven weten wat circulariteit inhoudt en wat zij kunnen doen. Meer kennis zorgt voor bewustwording en motiveert om zelf stappen te zetten. We willen hierover op een toegankelijke en positieve manier communiceren, via verschillende kanalen. Hoe we dat precies gaan doen, werken we verder uit in het nog op te stellen Grondstoffenbeleidsplan.

4.3 Duurzame mobiliteit

Ambities en beleidskaders

- **In 2050 is alle mobiliteit in Nuenen emissievrij**

Op basis van de landelijke en Europese klimaatdoelen willen we dat de mobiliteit in onze gemeente uiterlijk in 2050 emissievrij, duurzaam en voor iedereen toegankelijk is. Dit levert lokaal winst op in de vorm van schonere lucht en minder geluidsoverlast. Als tussendoel is landelijk afgesproken om in 2030 de CO_2-uitstoot van mobiliteit te reduceren tot maximaal 21 megaton CO_2-equivalent. We dragen hier als gemeente aan bij door schonere voertuigen, minder autokilometers en meer gebruik van fiets, OV en deelmobiliteit te stimuleren. Tegelijkertijd zetten we in op het behoud van een goede bereikbaarheid en verkeersveiligheid binnen de gemeente.

De gemeentelijke Mobiliteitsvisie 2017, en de verdere uitwerking daarvan in modules, vormt de basis voor ons lokale mobiliteitsbeleid. Met betrekking tot duurzame mobiliteit is hierin opgenomen dat we als gemeente het gebruik van emissieloze vervoersmiddelen, zoals de elektrische auto, fietsen en elektrische bussen stimuleren.

- **In 2030 hebben we een dekkend netwerk van laadinfrastructuur wat geen belemmering vormt voor de uitrol van elektrisch vervoer**

De *Beleidsregels oplaadinfrastructuur elektrische voertuigen (2018)* geven duidelijkheid over de criteria en voorwaarden die we hanteren bij het plaatsen van publieke laadinfrastructuur. In 2024 is vanuit de Regionale Aanpak Laadinfrastructuur Zuid (RAL-Zuid), een gezamenlijke concessie afgesloten met Vattenfall voor de aanleg, het beheer en de exploitatie van publieke laadinfrastructuur. Deze concessie loopt tot en met 2028 en garandeert een uniforme en schaalbare uitrol van laadpalen in de deelnemende gemeenten, waaronder Nuenen.

Relevante ontwikkelingen

De druk op onze infrastructuur en de effecten van mobiliteit op milieu en leefomgeving nemen toe. Niet alleen duurzaamheid speelt hierbij een rol, maar ook bereikbaarheid en leefbaarheid. Nuenen groeit, en daarmee groeit ook het aantal verplaatsingen. Meer verkeer betekent meer uitstoot, druk op de ruimte en een aantasting van de kwaliteit van de woonomgeving.

Om de mobiliteitsopgave het hoofd te bieden, is de studie Bundelroutes uitgevoerd. Hieruit is een Voorkeursalternatief (VKA) naar voren gekomen bestaande uit een tiental maatregelen. Door

doorgaand verkeer te bundelen en ruimte te maken voor fiets en openbaar vervoer, worden zowel de bereikbaarheid als de leefbaarheid verbeterd.

Tegelijk dienen zich nieuwe ontwikkelingen aan. De vraag naar laadinfrastructuur groeit snel, zowel voor logistiek vervoer als voor bewoners zonder eigen oprit die hun voertuig thuis willen laden via een verlengde private aansluiting (VPA). Dit vraagt om heldere richtlijnen en een duidelijke rolneming van de gemeente.

Strategische lijnen

We zetten in op een toename van het aantal duurzame vervoersbewegingen. We willen meer mensen op de fiets, in het OV of samen in een auto (carpoolen). Hiervoor zetten we de komende periode in op middelen die het gedrag veranderen en verbeteren we de randvoorwaarden:

- Laadinfrastructuur voor personenauto's
- Laadinfrastructuur voor logistiek vervoer
- Fietsverkeer
- Sterke verbindingen voor het OV
- Werkgeversbenadering

→ *Laadinfrastructuur voor personenauto's*

We zetten de uitrol van publieke laadinfrastructuur via de regionale concessie voort, met onder andere aandacht voor spreiding van laadpalen (dichten van zogenaamde witte vlekken), verdichten van het netwerk o.b.v. gebruiksdruk, netbewust laden, dichten van witte vlekken, cyberveiligheid, prijstransparantie en betaalbaarheid.

Daarnaast onderzoeken we als gemeente de mogelijkheden voor verlengde private aansluitingen (VPA's) voor bewoners zonder eigen oprit. We hanteren daarbij duidelijke randvoorwaarden voor veiligheid, werkbaarheid en toekomstbestendigheid. Deze randvoorwaarden baseren we op ervaringen uit andere gemeenten binnen en buiten de RAL-regio die al pilots hebben uitgevoerd of VPA's in bepaalde vormen toestaan. Zo kunnen we gebruikmaken van bewezen werkbare oplossingen en voorkomen we dat we lokaal het wiel opnieuw moeten uitvinden.

Aanvullend hierop willen we de woningcorporaties stimuleren om te investeren in laadinfrastructuur op terreinen die niet van de gemeente zijn, maar wel door huurders gebruikt worden om te parkeren. Hierover gaan we met de woningcorporaties het gesprek aan.

→ *Laadinfrastructuur voor logistiek vervoer*

In samenspraak met ondernemers op bedrijventerreinen houden we zicht op de laadbehoefte voor logistiek vervoer. De fysieke ruimte en netcapaciteit zijn echter beperkt, en de organisatiekracht op de terreinen is over het algemeen laag. Dit bemoeilijkt het systematisch ophalen van wensen of het realiseren van gezamenlijke initiatieven.

Een gemeentelijke aanjager is in gesprek met ondernemers om kansen te verkennen voor gezamenlijke verduurzaming, waaronder logistiek laden. Zolang er nog geen duidelijke initiatieven of gezamenlijke behoeften zijn, nemen we als gemeente geen trekkende rol. Wel bieden we ondersteuning als ondernemers zelf initiatief nemen, bijvoorbeeld door:

- Flexibel om te gaan met planologische kaders, waar mogelijk;
- Doorverwijzing naar netbeheerders, relevante marktpartijen en subsidies;
- Benutting van bestaande instrumenten en gemeentelijke pilots;
- Signalering van kansen op gemeentelijke gronden, binnen realistische grenzen.

→ *Fietsverkeer*

We blijven de fiets als vervoersmiddel stimuleren. Het is niet alleen duurzaam, maar ook gezond en gaat congestie op de autowegen tegen. We stimuleren de fiets als vervoersmiddel door fietsvoorzieningen te behouden en verder te verbeteren. Het gaat dan om het behoud en de toevoeging van goede fietsparkeerplaatsen in het centrum, bij sport- en recreatievoorzieningen, bij bushaltes en op plekken waar informeel veel fietsen geparkeerd worden. Daarnaast werken we aan het aanvullen van ontbrekende schakels in het dagelijkse en recreatieve fietsnetwerk, zowel lokaal als regionaal. Zo werken we in het kader van de Bundelroutes aan de realisatie van een snelfietsroute tussen Gemert en Eindhoven.

→ *Sterke verbindingen voor het OV*

Openbaar vervoer is een duurzaam alternatief voor de auto. Sterke verbindingen geven reizigers meer keuze om zich in de regio (en daarbuiten) te verplaatsen. Door het realiseren van hoogwaardig openbaar vervoerassen kan het daily urban system beter functioneren en wordt de aantrekkelijkheid van het openbaar vervoer vergroot. We zien graag dat de HOV-as Eindhoven-Nuenen wordt daarom verlengd tot Gerwen. Ook een directe OV verbinding met Helmond is gewenst.

Om het gebruik van het openbaar vervoer in combinatie met voor- en natransportmiddelen te bevorderen is het belangrijk dat OV-knooppunten goed bereikbaar zijn en voldoende voorzieningen hebben, zoals auto- en fietsparkeerplaatsen en wachtmogelijkheden. Goede overstapmogelijkheden dragen bij aan een co-modaal vervoerssysteem.

Daarom wordt in het kader van Bundelroutes een dorpse P&R/hub met een regionale functie in Gerwen gerealiseerd. Hierdoor krijgen automobilisten nog meer mogelijkheden om comfortabel gebruik te maken van het openbaar vervoer en wordt de openbaar vervoersrelatie van Nuenen en aangrenzende gemeenten met Eindhoven vergroot.

→ *Werkgeversbenadering*

Werkgevers kunnen bijdragen aan een duurzame samenleving als ze hun werknemers stimuleren gebruik te maken van duurzame vormen van vervoer zoals de fiets, het openbaar vervoer en carpoolen. Om werkgevers te stimuleren pakken we een faciliterende rol. Zo zullen we een eventueel initiatief hiervoor van werkgevers in Nuenen ondersteunen. Verder kijken we graag in regionaal verband – als er draagvlak en samenwerkingskracht voor is - welke kansen er liggen om de bewustwording te vergroten en duurzame reisopties te faciliteren.

Ondertussen geven we het goede voorbeeld door medewerkers van de gemeente te stimuleren te carpoolen, gebruik te maken van de fiets of het openbare vervoer.

4.4 Klimaatadaptatie

Ambities en beleidskaders

- **In 2050 is Nuenen klimaatbestendig en waterrobuust ingericht**

Klimaatadaptatie betekent dat we maatregelen nemen om de gevolgen van klimaatverandering, zoals wateroverlast, hittestress en droogte, zoveel mogelijk op te vangen. De landelijke ambitie, zoals vastgelegd in het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie, is dat Nederland in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust is ingericht.

In het *verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan Nuenen 2019–2023* hebben we vastgelegd hoe we invulling geven aan onze wettelijke watertaken, zoals de inzameling en afvoer van afvalwater, hemelwater en grondwater. Daarbij houden we rekening met de toenemende gevolgen van klimaatverandering en de noodzaak tot klimaatbestendige maatregelen.

In 2019 hebben we met een klimaatstresstest en risicoanalyse de kwetsbaarheden als gevolg van klimaatverandering in Nuenen in beeld gebracht. Op basis daarvan zijn in 2021 risicodialogen gevoerd met relevante partijen. De uitkomsten hiervan hebben de basis gevormd voor het *Uitvoeringsplan Ruimtelijke Adaptatie 2022–2030*, waarin we de strategische lijnen voor het klimaatadaptatiebeleid van Nuenen hebben uitgezet. Dit plan bevat doelen en activiteiten voor de thema's hitte, droogte en wateroverlast. Hierbij gaat het om het vergroten van de hoeveelheid natuurlijke verkoeling in de openbare ruimte, het vergroten van diversiteit in flora en fauna, het aanpassen van gemeentelijk groen op het veranderende klimaat en het voorkomen van ernstige wateroverlast.

Relevante ontwikkelingen

Extremer weer, lokaal voelbaar

Klimaatverandering leidt tot merkbaar andere weersomstandigheden: hogere gemiddelde temperaturen, heftigere buien, langere periodes van droogte en vaker extreem hete zomerdagen. In Nuenen hebben we al te maken gehad met wateroverlast op laaggelegen locaties tijdens piekbuien en hitte die voor problemen zorgt bij kwetsbare groepen. De vooruitzichten zijn dat dergelijke extremen alleen maar zullen toenemen. Dit maakt de urgentie van klimaatadaptatie ook lokaal steeds duidelijker.

Strategische lijnen

In het *Uitvoeringsplan Ruimtelijke Adaptatie 2022–2030* is vastgelegd dat wordt ingezet op:

- Zorgen voor natuurlijke koeling
- Verbeteren biodiversiteit
- Voorkeursvolgorde voor vasthouden – bergen – afvoeren
- Klimaatbestendige beplanting

→ ***Zorgen voor natuurlijke koeling***

We willen allereerst zorgen voor natuurlijke verkoeling (in de vorm van planten, bomen en vergroening). Hierdoor wordt de temperatuur in de openbare ruimte en in gebouwen aangenamer. Hiervoor kunnen diverse maatregelen worden getroffen. We willen focussen op het klimaatadaptief inrichten van de openbare ruimte. Voor gebouwen en panden van externen zet de gemeente zich in op het stimuleren en informeren. Daarnaast moet Nuenen beschikken over zogenoemde klimaatschuilplekken ("klimaatshelters"): openbare locaties waar inwoners tijdens extreem warm weer verkoeling kunnen vinden, zoals gemeentehuis, buurthuizen, sportkantines e.d.

→ ***Verbeteren biodiversiteit***

Om te zorgen dat de natuur beter in balans blijf, willen we de biodiversiteit vergroten (zie 4.5). Door toenemende hitte neemt de overlast van hinderlijke insecten, bacteriën, allergieën en ziektes toe. Deze effecten willen we zoveel mogelijk beperken. Ook gaan we meer inzetten op de bestrijding van invasieve plantensoorten zoals de Japanse Duizendknoop.

→ ***Voorkeursvolgorde voor vasthouden – bergen – afvoeren***

We willen werken aan de hand van de trits: vasthouden - bergen - afvoeren. Dit houdt in dat water zo veel mogelijk wordt opgevangen in de bodem (geïnfiltreerd) en hier wordt vastgehouden. Mocht dit niet mogelijk zijn, dan kijken we naar opties om het water (bovengronds) te bergen. Is ook bergen niet mogelijk, dan pas zoeken we naar een geschikte maatregel om het water af te voeren naar een locatie waar het water of geïnfiltreerd kan worden, of kan worden geborgen. Op die manier willen we de ernstige en onwenselijke knelpunten op het gebied van wateroverlast in onze gemeente tegengaan.

→ ***Klimaatbestendige beplanting***

Het toepassen van beplanting en gewassen die beter bestand zijn tegen droogte stimuleren we zodat schade aan natuur en landbouw vermindert en onnodig watergebruik wordt teruggedrongen. Ook in de openbare ruimte passen we beplanting toe die beter tegen droogte kan.

4.5 Biodiversiteit

Ambities en beleidskaders

De gemeente Nuenen beschouwt biodiversiteit als een belangrijke waarde in zichzelf en van groot belang voor mensen. In het *Biodiversiteitsplan 2025–2035* zijn daarom duidelijke doelen gesteld voor het versterken van de biodiversiteit:

1. Samen bestaande natuurgebieden herstellen, versterken en verbinden.
2. Naar een veerkrachtig ecosysteem in stedelijk en landelijk gebied.
3. Bewustwording stimuleren en draagvlak versterken.
4. Biodiversiteit als centrale pijler bij inrichting en beheer.

Deze zijn opgedeeld in twee hoofdcategorieën:

A. Beschermen en behouden:
Het doel is om een robuuste basis voor biodiversiteit te creëren door waardevolle natuurgebieden en landschapselementen te beschermen en te behouden. Daarbij staan vier kernvoorwaarden centraal: Voedsel, Veiligheid, Voortplanting en Verplaatsing voor flora en fauna.

B. Herstellen en versterken:
Naast het beschermen van bestaande natuur, is het herstel van beschadigde ecosystemen en het versterken van groene en blauwe structuren van groot belang om deze toekomstbestendig te maken.

Deze ambities sluiten aan bij wat in *Omgevingsvisie Nuenen* is vastgelegd. Daarin is het behoud en de versterking van natuur, landschap en biodiversiteit één van de centrale thema's. Ook het *Groenbeheerplan 2020–2026* legt de nadruk op biodiversiteit, onder andere door over te stappen van intensief naar extensief groenbeheer.

Relevante ontwikkelingen

Net als in de rest van de wereld en elders in Nederland staat ook in Nuenen de biodiversiteit onder druk. Factoren als klimaatverandering, verdroging, vermesting en verstedelijking bedreigen een groot aantal soorten en ecosystemen en daarmee de veerkracht van de natuur. Met name het aantal insecten is de afgelopen 25 jaar drastische afgenomen, met maar liefst 75%. De gevolgen zijn niet alleen desastreus voor de flora en fauna in de regio, maar vormen ook een directe bedreiging voor de mens zelf, doordat de voedselpiramide bedreigt wordt. Zo zijn insecten het basisvoedsel voor veel kleine vogels en dieren, maar ook onze landbouw is afhankelijk van bestuiving door insecten. Dit kan leiden tot voedseltekorten, water(kwaliteit)problemen en zelfs gezondheidsrisico's door verontreiniging en de verspreiding van ziektes.

Strategische lijnen

Zoals in het *Biodiversiteitsplan 2025–2035* is opgenomen, zetten we de komende periode in op:

- Realiseren van een samenhangend natuurnetwerk
- Bescherming en aanleg van groene en blauwe landschapselementen
- Herstel van groene en blauwe landschapselementen
- Versterken van ecosystemen in ruimtelijke ontwikkelingen
- Vergroten van kennis en bewustwording
- Ondersteunen van gemeenschapsinitiatieven

→ *Realiseren van een samenhangend natuurnetwerk*

We beschermen de bestaande natuurgebieden binnen en buiten het Natuurnetwerk Brabant. Daarnaast zetten we ons in om de nog niet als natuur ingerichte percelen binnen het Natuurnetwerk Brabant beschikbaar te krijgen voor natuurrealisatie. Dit netwerk, in aansluiting

op het Natuurnetwerk Nederland (NNN), zorgt ervoor dat soorten zich kunnen verplaatsen en dat genetische uitwisseling plaatsvindt. Dit is cruciaal voor het behoud van gezonde populaties.

→ ***Bescherming en aanleg van groene en blauwe landschapselementen***

We zetten ons in voor het behoud en de aanleg van landschapselementen zoals houtsingels, poelen en natuurlijke oevers. Deze elementen zijn onmisbaar voor de biodiversiteit in zowel stedelijke als agrarische gebieden.

→ ***Herstel van groene en blauwe landschapselementen***

We richten ons op het herstel van aangetaste landschapselementen, zoals poelen en sloten, die door verdroging, vermesting of verstening onder druk staan. Met duurzaam peil- en ecologisch beheer willen we de bodem- en waterkwaliteit verbeteren.

→ ***Versterken van ecosystemen in ruimtelijke ontwikkelingen***

Bij ruimtelijke ontwikkelingen hanteren we natuurinclusief bouwen en ontwerpen als standaard. Dit betekent dat nieuwe projecten altijd bijdragen aan biodiversiteit, bijvoorbeeld door het integreren van groene daken, nestkasten en inheemse beplanting.

→ ***Vergroten van kennis en bewustwording***

Biodiversiteit kan alleen succesvol worden beschermd en versterkt als inwoners en ondernemers zich bewust zijn van het belang ervan en de middelen krijgen om zelf een bijdrage te leveren. Zo werken we samen aan een groene toekomst.

Hieraan geven we invulling door inwoners en ondernemers te informeren over het belang van biodiversiteit. Ook reiken we handelingsperspectieven aan, zoals educatieve programma's en workshops, zodat iedereen een actieve rol kan spelen in de bescherming van de natuur.

→ ***Ondersteunen van gemeenschapsinitiatieven en versterken van samenwerking met gebiedspartners***

De gemeente ondersteunt initiatieven van inwoners, bedrijven en maatschappelijke organisaties die bijdragen aan meer biodiversiteit. Denk aan buurtprojecten voor vergroening, zoals het aanleggen van vlindertuinen of het vervangen van tegels door groen. Tegelijkertijd zoeken we actief de samenwerking op met grondeigenaren en terreinbeheerders zoals agrariërs, Staatsbosbeheer en Brabants Landschap. Zij beheren grote terreinen in onze gemeente en spelen daarmee een sleutelrol in het realiseren van onze biodiversiteitsdoelen.

5. Communicatie

Duidelijke communicatie en participatie zijn randvoorwaarden voor het slagen van ons duurzaamheids- en klimaatbeleid. Onze communicatiestrategie is breed en doelgroepgericht. We willen dat inwoners én ondernemers begrijpen wat er speelt, waarom verandering nodig is, wat hun eigen rol daarin kan zijn, én wat het hen oplevert. Want verduurzaming gaat niet alleen over maatschappelijke doelen, maar ook over directe voordelen zoals lagere energielasten, meer wooncomfort, een gezonde en prettigere leefomgeving en een sterkere concurrentiepositie voor bedrijven.

Als gemeente hebben we de verantwoordelijkheid om complexe thema's te vertalen naar begrijpelijke boodschappen, ondersteund met herkenbare voorbeelden uit de lokale context. We benutten verschillende kanalen, zoals de gemeentelijke website, sociale media en lokale media, om informatie te delen, handelingsperspectief te bieden, te inspireren en bewustwording te vergroten.

We erkennen dat sommige groepen in de samenleving moeilijker te bereiken zijn of zich minder snel aangesproken voelen. Daarom zoeken we actief naar nieuwe vormen van participatie die aansluiten bij de leefwereld van verschillende doelgroepen, zoals via scholen of netwerken in de wijk. Daarbij kiezen we voor een integrale benadering, waarin we oog hebben voor samenhangende uitdagingen. Zo spelen energiearmoede, gezondheid, woningkwaliteit en financiële problemen vaak gelijktijdig een rol bij huishoudens. Bij bedrijven lopen vraagstukken over energie, klimaatadaptatie en circulair werken vaak in elkaar over.

We hechten waarde aan het ondersteunen van initiatieven uit de samenleving. Wanneer bewoners of ondernemers collectief stappen zetten richting verduurzaming, streven we ernaar hen te faciliteren met kennis, netwerk, ambtelijke inzet of financiële bijdragen.

Tot slot onderhouden we een structurele dialoog met onze partners, waaronder de lokale energiecoöperatie, netbeheerder, woningcorporatie, Energiehuis Slim Wonen, ondernemersverenigingen, omliggende gemeenten (MRE-regio), het waterschap en maatschappelijke organisaties. Deze samenwerking helpt ons om signalen uit de samenleving tijdig op te vangen, beleid beter te laten aansluiten op de praktijk en gezamenlijke initiatieven van de grond te krijgen.

6. Monitoring en evaluatie

Met deze nota geven we invulling aan onze ambities en doelstellingen voor de middellange en lange termijn. We vinden het belangrijk om tussentijds te toetsen of we op de juiste koers zitten en in hoeverre we onze doelen al hebben bereikt. Daarom monitoren we tweejaarlijks de voortgang met behulp van indicatoren die aansluiten bij ons beleid.

Deze indicatoren geven inzicht in:

- Wat hebben we gedaan?
- Wat is het resultaat?

Door in deze frequentie te monitoren, zien we tijdig of bijsturing nodig is en kunnen we hiernaar handelen.

Richting de eindtermijn van de ambities en doelstellingen in de Nota Duurzaamheid en Klimaat (2030) zal een evaluatie aan de orde zijn om te bezien in hoeverre en op welke wijze vervolg nodig is.

Indicatoren

Energietransitie

We monitoren nu en in de toekomst de navolgende beleidsindicatoren:

- Percentage woningen met label A of B ten opzichte van het totaal aantal woningen waarvoor een energielabel is afgegeven
- Percentage woningen met label E of slechter ten opzichte van totaal aantal woningen waarvoor een energielabel is afgegeven
- Percentage woningen met label A ten opzichte van de totaal aantal woningen in eigendom van woningcorporaties
- Aantal woningen met geregistreerde zonnepanelen ten opzichte van totaal aantal woningen

Via het *Uitvoeringsplan energietransitie* en het *Warmteprogramma* werken we aanvullende monitoringsindicatoren uit en leggen deze vast. Te denken valt aan de volgende indicatoren:

- Totale CO_2-uitstoot per sector (kton/jaar)
- Totaal energiegebruik per sector (TJ/jaar)
- Totaal elektriciteitsgebruik per sector (TJ/jaar)
- Totaal aardgasgebruik per sector (TJ/jaar)
- Energiegebruik per inwoner (TJ/jaar)
- Energieopwek per soort (TJ/jaar)
- Aantal woningen aangesloten op het gasnet
- Percentage huishoudens met energiearmoede

Circulaire economie

We monitoren nu en in de toekomst de hoeveelheid fijn huishoudelijk restafval per inwoner in kilogram per jaar. Wijzigingen of aanvullingen worden via het *grondstoffenbeleidsplan* voorgelegd.

Duurzame mobiliteit

Tegen de achtergrond van de beleidsregels laadpalen gaan we de navolgende beleidsindicatoren monitoren:

- Aantal openbare laadpunten
- Totaal aantal laadpunten, inclusief thuis- en werklaadpunten

Deze beleidsdoelstellingen zijn voorlopig en worden in toekomstig mobiliteitsbeleid tegen het licht gehouden en indien nodig aangepast en/ of aangevuld.

Klimaatadaptatie

De indicatoren voor dit thema worden voorgelegd via het *Water- en rioleringsplan* (2026).

Biodiversiteit

De indicatoren voor dit thema worden voorgelegd via het *Biodiversiteitsplan* (2025).

7. Naar uitvoering

De in deze nota beschreven strategielijnen en doelstellingen vormen het kader voor ons duurzaamheidsbeleid in de komende jaren. Om deze ambities daadwerkelijk te realiseren, is het noodzakelijk dat de doelstellingen worden vertaald naar concrete acties en projecten. De vijf thema's vragen om een eigen aanpak, maar samen vormen zij een geheel dat richting geeft aan de duurzame ontwikkeling van onze gemeente. Deze nota vormt daarbij niet alleen een kader, maar ook een fundament: een bouwsteen voor de nog op te stellen gebiedsgerichte omgevingsprogramma's, waarin de thema's in samenhang en toegespitst op specifieke gebieden verder worden uitgewerkt.

Voor de **energietransitie** wordt een uitvoeringsagenda opgesteld waarin projecten en maatregelen worden gebundeld. De warmtetransitie krijgt verder vorm in het warmteprogramma dat voor eind 2026 moet worden opgesteld. Binnen de **circulaire economie** is het grondstoffenbeleidsplan in ontwikkeling, waarin ook de uitvoering een plaats krijgt. Voor **duurzame mobiliteit** richten we ons op de uitrol van de laadinfrastructuur en krijgen de acties onder andere via de Bundelroutes op regionaal niveau vorm. De **klimaatadaptatie** kent al een uitvoeringsinstrument: het vastgestelde Uitvoeringsplan Ruimtelijke Adaptatie. Dit plan bevat concrete acties die bij gaan dragen aan het behalen van de doelstellingen. Voor **biodiversiteit** wordt op korte termijn een biodiversiteitsplan vastgesteld, waarvan de uitwerking vooral plaatsvindt in de omgevingsprogramma's en -plannen.

Bijlage(n)

Bijlage 1: Evaluatie en geleerde lessen uit bestaand beleid

De vorige nota Duurzaamheid (2019–2023) heeft op verschillende fronten tot resultaat geleid. Zo is er substantieel ingezet op energiebesparing, opwekking via zon op daken, het opstellen van een Transitievisie Warmte en een Uitvoeringsplan Klimaatadaptatie, en is de gemeentelijke bedrijfsvoering verduurzaamd.

De evaluatie wijst daarnaast op een aantal belangrijke leerpunten:

- **Beleid was te weinig concreet en meetbaar**: doelen en effecten waren lastig te monitoren.
- **Publieke zichtbaarheid en voorbeeldrol waren beperkt**: de gemeente mag zichtbaarder het goede voorbeeld geven.
- **Samenhang tussen thema's en beleidsterreinen ontbrak**: verduurzaming werd onvoldoende integraal opgepakt.
- **Participatie en communicatie blijven aandachtspunten**: vooral jongeren en bewoners met minder draagkracht zijn nog onvoldoende bereikt.

Deze nota neemt deze lessen mee door te kiezen voor duidelijke doelen, een programmatische aanpak, meer nadruk op klimaatrechtvaardigheid en voorbereiding van een uitvoeringsgerichte aanpak vanaf 2026.