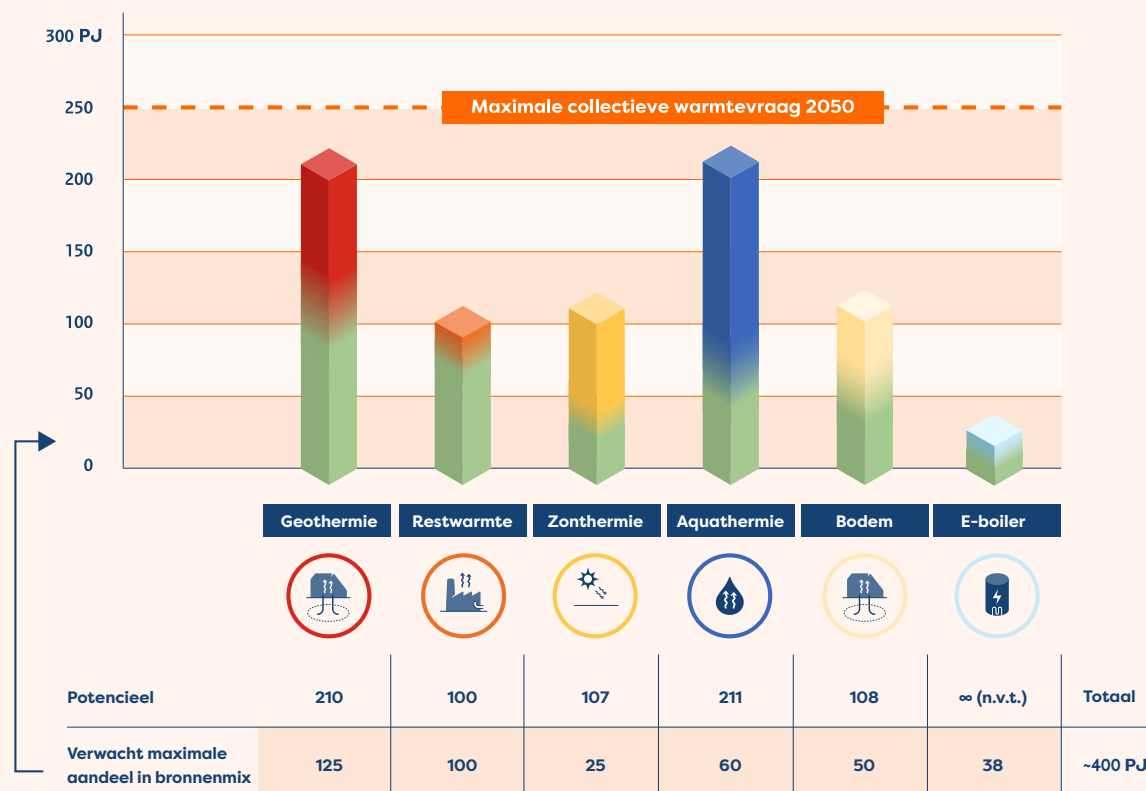


Hoe ontwikkel je duurzame warmtebronnen?

Samenvatting
Ontwikkelperspectief
Duurzame Warmte



Duurzame collectieve warmte-systemen zijn een belangrijk onderdeel van de klimaatneutrale samenleving in 2050. In het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) staan scenario's waarbij 15-45% van de gebouwde omgeving is aangesloten op een collectieve warmtevoorziening. Het Ontwikkelperspectief Duurzame Warmtebronnen (ODW) geeft concreet invulling aan de scenario's uit het NPE en schetst daarmee een actueel beeld van de inzetbaarheid, ontwikkeling en uitdagingen van alle warmtebronnen. Ook blijkt het vooruit op het samenspel dat ontstaat tussen de warmtebronnen, -technieken en het energiesysteem. Tot slot biedt het document ook overkoepelende uitgangspunten die je helpen bij het maken en onderbouwen van keuzes bij het inzetten van warmtebronnen.



Grafiek 1. Potentie warmtebronnen

In het ODW staat dat er voldoende warmtebronnen zijn om in 2050 aan de verwachte collectieve warmtevraag te voldoen. Dat is goed nieuws voor het aardgasvrij maken van

Nederland. Daarvoor zijn wel alle warmtebronnen nodig. Zeker als duurzame warmtebronnen in een gebied schaars zijn, is het belangrijk om de beschik-

bare bronnen slim in te zetten. Dit ontwikkel-perspectief helpt gemeenten en andere partijen in de warmtesector bij de verkenning van de beste bronnenmix in hun regio, en waar zij dan rekening mee moeten houden.

Het ODW is een verdieping van het [NPE](#) en een hulpmiddel bij het maken van beleid, zoals het gemeentelijke [warmteprogramma](#). In het warmteprogramma leggen gemeenten vast wanneer specifieke wijken overgaan van aardgas op een duurzaam alternatief. Om hierin een goede afweging te kunnen maken, is het nodig om de beschikbare bronnen goed in kaart te brengen en om te kijken op welke manier deze ingezet kunnen worden.

De warmtetransitie vraagt om nauwe samenwerking tussen gemeenten, provincies, RES-regio's en warmtebedrijven. Gemeenten hebben de regierol in de warmtetransitie en alle

andere partijen hebben ook elk een eigen rol. RES-regio's verbinden gemeenten, provincies en warmtebedrijven. Het vraagt van alle partijen een samenspel om bronnen optimaal te benutten.

Zet warmtebronnen zo efficiënt mogelijk in

In het ODW staan drie overkoepelende uitgangspunten die van belang zijn voor de lokale warmtetransitie in het bredere energiesysteem.

1. Benut het potentieel

Alle beschreven bronnen en technieken hebben een rol in ons toekomstige warmtesysteem. Houd er rekening mee dat elk type warmtebron specifieke uitdagingen heeft in de opschaling. Deze uitdagingen zijn beschreven in het ODW. Bronnen moeten zich blijven ontwikkelen om er zeker van te zijn dat Nederland de warmtevraag in 2050 duurzaam kan invullen. Dat betekent overigens niet dat overal elke bron tot ontwikkeling moet of kan komen. Kijk goed naar betaalbaarheid, duurzaamheid, leveringszekerheid en maatschappelijke kosten bij de afweging welke bron het meest geschikt is voor een specifieke locatie.



Gemeente Hengelo



Hengelo zet in op lokale restwarmte als basis voor wijk-warmtenetten, met warmtepompen voor efficiënte opwaardering, buurtgerichte planning én een regionale lange termijnstrategie.

[Hengelo op weg naar een aardgasvrije toekomst.](#)



Deze samenvatting is voor bestuurders van gemeenten, provincies en warmtebedrijven. Download het rapport '[Ontwikkelperspectief Duurzame Warmtebronnen](#)' (pdf)

2. Warmte in het energiesysteem

Warmtebronnen hebben veelal aanvullende technieken nodig om op het juiste moment bruikbare warmte te leveren. Hierdoor worden warmtenetten steeds sterker verweven met het bredere energiesysteem. Technieken als Power-to-Heat en grootschalige warmteopslag zijn cruciaal om flexibiliteit te bieden en pieken in het elektriciteitsnet op te vangen. Warmteopslag, vooral bij overaanbod van duurzame elektriciteit, is voorlopig de goedkoopste manier om energie voor een langere periode op te slaan, en kan netcongestie voorkomen of uitstellen. Bij een slimme systeeminrichting draagt deze techniek bij aan leveringszekerheid en efficiënter gebruik van bronnen.

Een belangrijk beleidsuitgangspunt hierbij is dan ook om warmte zo efficiënt mogelijk in te zetten op de plek waar deze beschikbaar is. Vermijd het onnodig verplaatsen van warmte. Dit is niet alleen cruciaal voor een betaalbare warmtetransitie, maar ook noodzakelijk voor een robuuste inrichting van het toekomstige energiesysteem.

In sommige regio's zijn vooral lage- of zeer-lagetemperatuurbronnen ((Z)LT) beschikbaar, zoals aquathermie of restwarmte uit data-

“Waar het ons uiteindelijk om gaat? Om het creëren van de juiste omstandigheden voor de uitrol van duurzame warmtenetten. Om het voor een flink deel van onze huishoudens en bedrijven aantrekkelijk te maken om via deze systemen duurzaam verwarmd en soms gekoeld te worden. Om zo het energiesysteem te helpen ontlasten, nu er in toenemende mate elektrificatie plaatsvindt.”

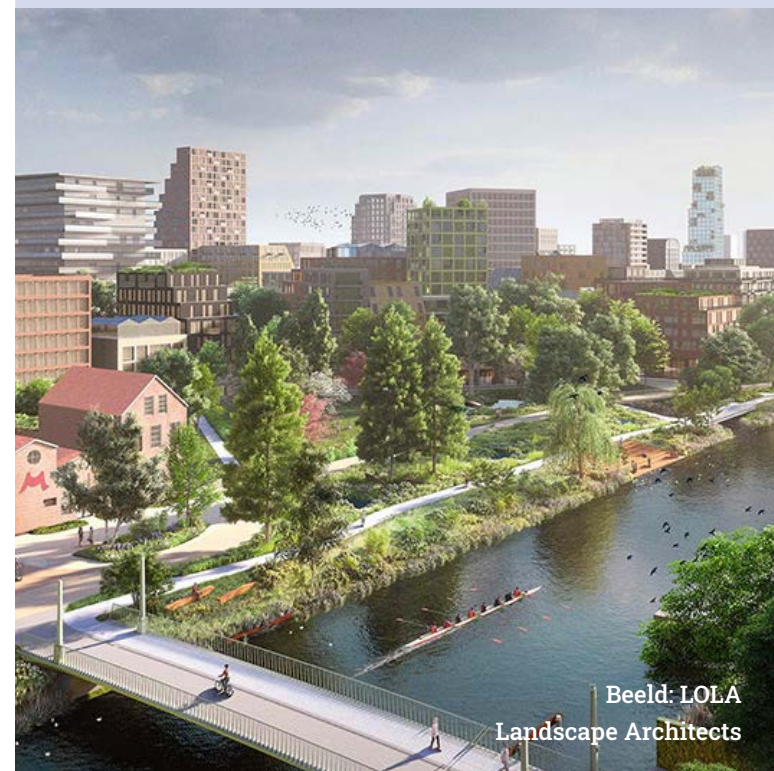
Michel Heijdra

Directeur-Generaal, Klimaat en Energie

centers. Daar is het extra belangrijk om deze lokale bronnen optimaal in te zetten voor een efficiënte en duurzame warmte- én koude voorziening. Tot slot is ook de ruimtelijke impact van belang. Warmtebuffers, leidingen en andere infrastructuur gebruiken ruimte boven en onder de grond en moeten zorgvuldig worden ingepast in de fysieke leefomgeving.



Merwedekanaalzone in Utrecht



Beeld: LOLA
Landscape Architects

In Merwedekanaalzone Utrecht komt een collectief warmtenet op basis van aquathermie en warmte-koudeopslag, met een Warmte Overdracht Station als flexibele back-up. Lees [hier](#) de bronnenstrategie van gemeente Utrecht.

3. Duurzame bronnenstrategieën

In het toekomstige energiesysteem zijn gemeenten verantwoordelijk voor het beoordelen van de duurzaamheid van warmtebronnen binnen de kavelplannen van warmtebedrijven. Deze toetsing zorgt ervoor dat warmteprojecten bijdragen aan de landelijke duurzaamheidsdoelen en voorkomt de inzet van suboptimale of niet-duurzame bronnen.

In Nederland wordt de integratie van collectieve warmte in het energiesysteem vormgegeven via een samenhangend proces, waarin lokale, regionale en nationale plannen op elkaar aansluiten. Producten zoals het warmteprogramma, de investeringsprogramma's van netbeheerders, de provinciale energievisie, het provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (pMIEK) en de Regionale Structuur Warmte (RSW) beïnvloeden en versterken elkaar.

Visie op warmtebronnen helpt doelen Klimaatakkoord te halen

Voordat je een warmtebedrijf opricht en een kavelplan opstelt, is het van belang dat je als gemeente een goed beeld hebt over de inzet van je warmtebronnen. Dit versterkt de positie van jouw gemeente, provincie of (publiek)

“Het verduurzamen van warmtewetten gaat niet van de ene op de andere dag. Het vraagt een flinke inzet van partijen en veel komt neer op goede samenwerking.”

Michel Heijdra

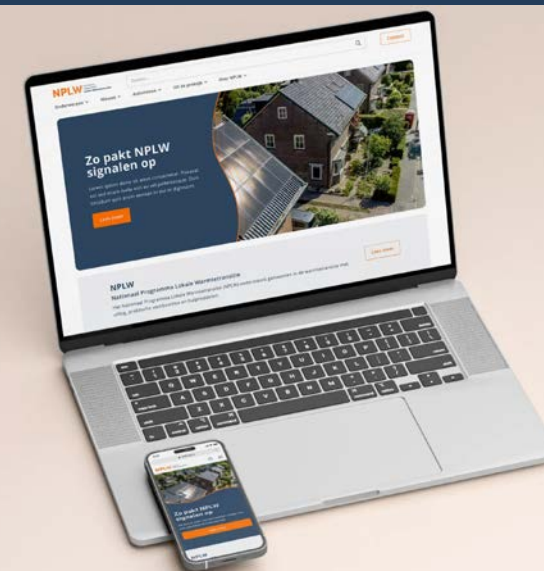
Directeur-Generaal, Klimaat en Energie

warmtebedrijf. En zorgt ervoor dat je als gemeente een coördinerende rol kunt innemen. Sturing geven kan op meerdere manieren. Bijvoorbeeld door te weten waar ruimte is voor bronnen in een bepaald gebied. Of door regionaal of provinciaal bestuurlijke afspraken te maken over het inzetten (en eerlijk verdelen) van warmtebronnen. Deze voorbereiding bespoedigt het vervolgproces. Dit draagt vervolgens bij aan het behalen van de doelen uit het Klimaatakkoord. Als bestuurder vervul je een cruciale rol door sturing en prioriteit te geven.

Zonder visie geen bronnen en zonder bronnen geen warmtenet.



Meer lezen?



- [ODW](#)
- [Kennispagina NPLW Duurzame Warmtebronnen](#)
- [Factsheet warmte](#)
- [Impact warmtetransitie op lokale elektriciteitsnet, door VNG CE Delft](#)
- [Praktijkverhalen](#)
- [Warmteprogramma](#)
- [Warmtebedrijven \(NPLW\)](#)
- Afwegingskader – volgt in najaar 2025



Nationaal Programma
RES Regionale
Energie
Strategie



Ministerie van Klimaat
en Groene Groei

Colofon

Deze samenvatting is een gezamenlijke uitgave van NPLW, NP RES en het Ministerie van Klimaat & Groene Groei.

Opmaak

Nationaal Programma
Lokale Warmtetransitie

Postbus 93218
2509 AE Den Haag

www.nplw.nl

Datum

Augustus 2025