

De rol van biomassa in warmteplannen

Leidraad voor Gelderse gemeenten

Inleiding

De samenleving staat voor een grote verandering: Waar vroeger verwarming van huizen met aardgas de norm was, zal dat in de toekomst steeds minder het geval zijn. Ook in de provincie Gelderland zijn hiervoor ambitieuze doelen gesteld: zo wil de provincie in 2030 geen gas meer gebruiken.

Gemeenten staan aan de lat om de warmtetransitie in goede banen te leiden. Uiterlijk 2021 moeten gemeenten een warmteplan hebben waarin staat hoe zij stapsgewijs aardgasvrij worden in 2050.



Deze leidraad is mede geschreven op basis van een zestal workshops op het thema warmteplannen en biomassa welke gehouden zijn bij diverse gemeenten in Gelderland in 2020.

Rol van biomassa in warmteplannen

Biomassa is een belangrijke bron van duurzame energie. Met behulp van biomassa ketels en vergisters wordt duurzame warmte, groen gas, biobrandstoffen of elektriciteit geproduceerd waardoor er minder fossiele grondstoffen nodig zijn. Gebruik van biomassa voor energie roept echter vragen op: Is dit wel duurzaam en milieuvriendelijk? Hoeveel biomassa is er beschikbaar voor energie? Kunnen wij biomassa hoogwaardiger gebruiken?

Klimaatakkoord

Biomassa is onmisbaar voor het halen van de energie- en klimaatdoelstellingen. Zo staat het opgenomen in het Klimaatakkoord dat onder meer provincies en gemeenten hebben ondertekend in 2019. In het recente PBL-rapport [1] wordt dit nog eens bevestigd. Belangrijke voorwaarde is dat de biomassa duurzaam is verkregen. Voorkeur gaat uit naar hoogwaardige toepassingen, zoals materialen om zo de CO₂ vast te houden. Bij energietoepassingen gaat de voorkeur uit naar zwaar transport en hoogwaardige proceswarmte, vooral daar waar geen andere opties zijn. Voor de verwarming van de gebouwde omgeving geldt: alleen biomassa als alternatieven veel duurder zijn. Uitgangspunt is steeds dat duurzame biomassa schaars is en daarom zuinig ingezet moet worden.

Strategische agenda

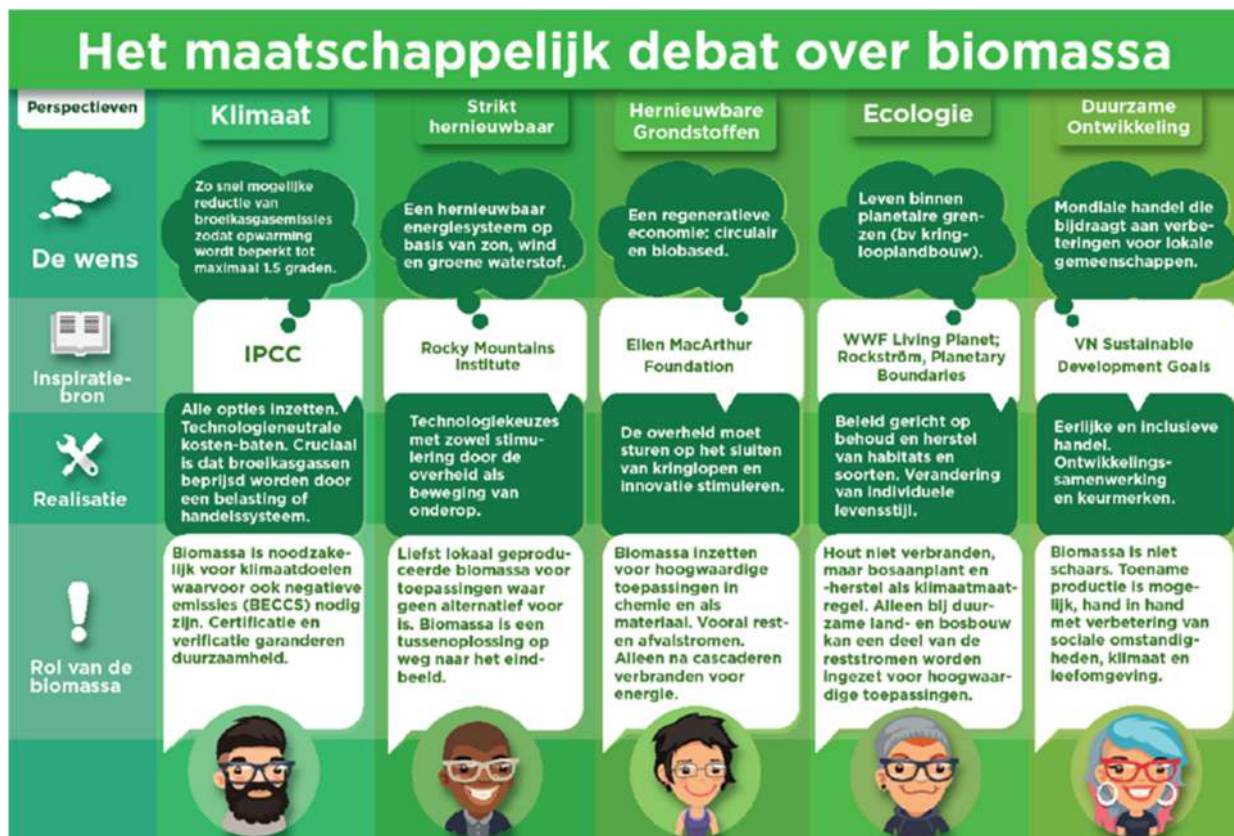
In het voorjaar van 2020 heeft de provincie een aantal uitgangspunten geformuleerd voor de inzet van biomassa:

- Slimme benutting van biomassa uit reststromen (snoeihout, mest, voedselproductie, slib en groente-, fruit- en tuinafval (GFT)).
- Match tussen Gelderse biomassa-aanbod en verwerking daarvan binnen Gelderland. Met de nieuwe plannen erbij zal Gelderland wellicht meer nodig hebben dan dat er jaarlijks beschikbaar komt.
- Stimulering hoogwaardige inzet van hout in de bouw als onderdeel van een circulaire economie.
- Nieuwe aanplant van bos voor houtbouw. Dit kan - als bijvangst - de houtige reststromen vergroten.
- Huidige biomassa-installaties leveren bijdrage aan de overschakeling naar duurzame energie en mogen doorgaan met produceren.
- Toepassing van best beschikbare technieken en waar nodig treffen van bovenwettelijke voorzieningen om ongewenste milieueffecten door emissies te voorkomen. Vastlegging in vergunningen.
- Innovaties rond biomassa-activiteiten met buitengewone potenties of effecten zoals:
 - Stapsgewijs verduurzamen van warmtenetten. Geothermie wordt gezien als eindstation voor hoge temperatuur warmtenetten. Huidige biomassacentrales hebben bescheiden rol voor levering van warmte op piekmomenten en voor netbalans.
 - Het vergisten en verwaarden van mest bij boerenbedrijven met koeien en eigen land, als onderdeel van een kringloop en precisielandbouw. Biogas is nodig voor hoogwaardige warmte in industrie en (goederen)transport.
 - Verhoging biogasproductie bij industriële bedrijven met slibproductie en de verwerkers van groente-, fruit- en tuinafval (GFT);
 - Particuliere houtstook met hoger rendement en minder uitstoot. Aansluiting op Schone Lucht Akkoord.
- In gesprek met het Rijk gaan over subsidieregelingen en wet- en regelgeving voor afstemming op Gelderse situatie en ambities. Daarnaast in gesprek blijven met alle overheden om aanvullend te werken, samen als één overheid.

Voor meer details, zie paragraaf “Informatie”.

Meningen over biomassa

Bij bespreking over de rol van biomassa in warmteplannen is het goed rekening te houden met verschillende visies die over het onderwerp bestaan. Het PBL-rapport [1] doet hier verslag van en verklaart de visies vooral door de verschillende beelden van wereld en samenleving die partijen hebben. Het is zoeken naar compromissen waarbij het belangrijk is het speelveld breed te houden en wisselgeld te hebben.



Figuur 1: Verschillende wereldbeelden en visies over de rol van biomassa (uit PBL-rapport [1])

Warmteplannen

Warmteplannen betreffen het energiegebruik in de gebouwde omgeving (woningen en utiliteitsgebouwen). Dit beslaat ruim 30% van het totale energiegebruik. Meer dan 90% wordt gedekt door aardgas. In Gelderland gaat het om ongeveer 1,5 miljard m³ gas. Het doel is dat in 2050 de gebouwde omgeving CO₂ neutraal is. Daar is in ieder geval energiebesparing voor nodig. In de resterende vraag zal worden voorzien door warmtepompen en andere individuele of collectieve warmte-opties die (uiteindelijk) niet afhankelijk zijn van aardgas. Dat wordt een grote opgave gelet op de beschikbaarheid van deze duurzame alternatieven, de vervanging van gasapparaten, de noodzakelijke investeringen in infrastructuur en de impact daarvan op de ruimte. Welk duurzaam alternatief gekozen wordt, vergt een regionale afweging. Centrale vraag is:

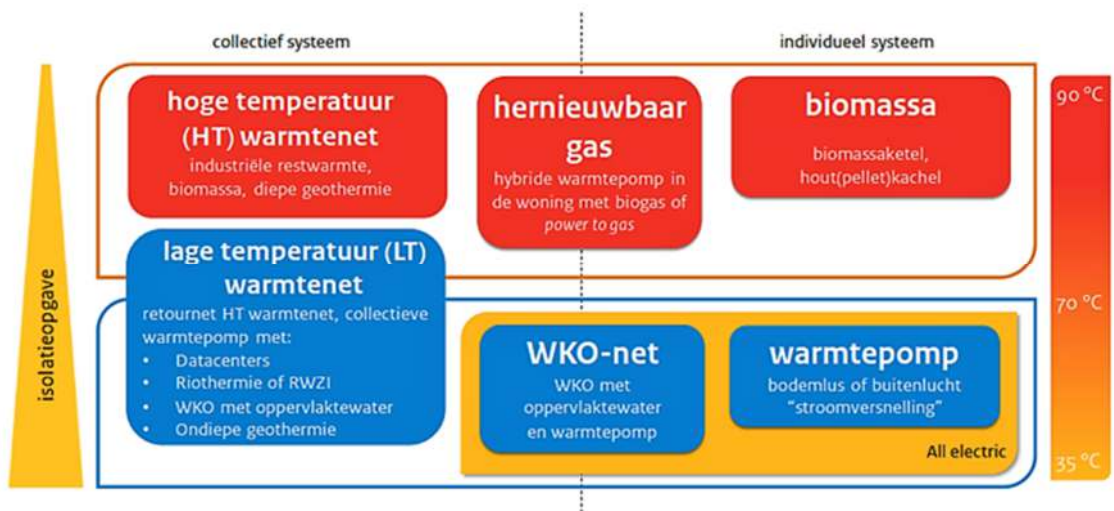
“Op welke wijze wordt voor deze regio, gemeente, wijk, buurt of bouwwerk in de warmtevraag voorzien zodanig dat er zo snel mogelijk, tegen zo laag mogelijke (integrale) kosten voor gebruiker en maatschappij zo veel mogelijk CO₂-reductie wordt behaald, met als uiteindelijk vooruitzicht dat de warmtevoorziening in de gebouwde omgeving geheel CO₂-arm is.”



Figuur 2: <uitleg + referentie>

Voor het opstellen van warmteplannen staan uitgebreide [richtlijnen](#) op de RVO-website en zijn veel gegevens verzameld op de [RVO-Warmteatlas](#). De volgende stappen worden aanbevolen:

- Breng de warmtevraag goed in beeld met indicaties voor type, verspreiding en leeftijd van woningen. Ga na welke maatregelen en investeringen nodig zijn om besparingen te realiseren. Realiseer dat de isolatieopgave vooral in oude centra en platteland met oude woningen hoog is en daarmee ook de kosten.
- Kijk welke restwarmte en geothermie bronnen aanwezig zijn en onderzoek de lokale mogelijkheden voor warmte/koude opslag.
- Kijk waar mogelijkheden voor warmtenetten liggen; dit hangt af van de grootte en dichtheid van de warmtevraag. In het Klimaatakkoord wordt ervan uitgegaan dat 25% van de woningen uiteindelijk zal worden aangesloten op een warmtenet. Veelal zal dit alleen in dichtbebouwde kernen met gestapelde bouw rendabel zijn. Ga na of een lage temperatuurnet mogelijk is. Dit hangt af van de warmtevraag en de “isolatieopgave”. Zie hiervoor onderstaande figuur.



Figuur 3: Typen warmtevraag en temperatuurniveaus (Bron: RVO)

- Kijk - met inachtneming van de provinciale richtlijnen - naar de mogelijkheden voor biomassa:
 - o Houtige reststromen als tijdelijke of complementaire brandstof, vooral voor opvang van pieken en bij hoge temperatuurtoepassingen. Een paar opmerkingen:
 - Bedenk dat potentiële hoeveelheden afhankelijk zijn van de duurzaamheidskaders voor het beheer van bos, landschap en gemeentelijk groen.
 - Een groot deel van het biomassapotentieel uit bos en bebouwde omgeving wordt al benut. In het landschap zit nog een substantieel onbenut potentieel.
 - Het potentieel kan verhoogd worden door aanplant en klimaatslim groenonderhoud en landschapsbeheer.
 - Een groot deel van de biomassa komt uit stedelijk groen, ga na wat hiermee gebeurt en of hierin nog gestuurd kan worden.
 - Ga de hoeveelheid hardhout na, die door particulieren wordt verstookt en die ook anders (schoner en met hoger rendement) toegepast kan worden.
 - o Vergistbaar organisch materiaal kan toegepast worden als biogas of opgevoerd tot groen gas voor invoeding in het aardgasnet (hernieuwbaar gas). Hiermee kan het lokale net worden vergroend. Voor de haalbaarheid is actief vergistingsbeleid van belang met ruimte voor boerderijvergisting in het bestemmingsplan.
- Laat semi-duurzame oplossingen niet buiten beschouwing mits ze het uiteindelijk doel onmogelijk maken of sterk vertragen. Voorbeelden zijn hybride warmtepompen die, alleen bij grote warmtevraag, gas gebruiken. Daarmee houden ze zowel de vraag naar elektriciteit als die naar gas beperkt. De restvraag naar aardgas zou deels afgedekt kunnen worden door groen gas.

- Houd rekening met de capaciteit van het elektriciteitsnet bij all-electric opties. Aanvoer van groene stroom naar plaats van bestemming is vaak niet mogelijk zonder netverzwaring.

Informatie

Algemeen

[RVO regionale warmteplannen](#)

[RVO-Warmteatlas](#)

[“Samen aan de slag met aardgasvrij – Inspiratie voor gemeenten”, RVO, december 2017, publicatienummer RVO-171-1701/BR-DUZA,](#)

Biomassa

Provincie

[PS brief Strategische agenda biomassa als energiedrager](#)

[Visuele toelichting bij de strategische agenda biomassa](#)

Voorlichting sessies biomassa en warmteplannen

[Strategische Agenda Biomassa](#) – Patrick Reumerman

[Duurzaamheid en beschikbaarheid houtige biomassa](#) – Martijn Boosten (Probos)

[Vergisting van biomassa](#) – Patrick Reumerman (BTG)

Selectie van beschikbare rapporten

1. [Beschikbaarheid en toepassingsmogelijkheden van duurzame biomassa, PBL, 8 mei 2020](#)
2. [“Hoe duurzaam is biogas? – Evaluatie van biogasproductie en -gebruik vanuit ecologisch en economisch perspectief”, Delft, CE Delft, oktober 2013, Publicatienummer: 13.2905.63](#)
3. [“Beschikbaarheid van Nederlandse verse houtige biomassa in 2030 en 2050 – Studie naar binnenlands potentieel en toekomstige vraag vanuit energie en bio-based ontwikkelingen”, Stichting Probos, Wageningen, juni 2018,](#)
4. [“Vraag en antwoord houtige biomassa”, BEON taskforce duurzaamheid, september 2018](#)
5. [“FAQ mestvergisting”, BEON, januari 2019](#)
6. [“Infoblad houtpellets”, BEON taskforce duurzaamheid, april 2018](#)
7. [“Kennisdokument Houtstook in Nederland”, Procede Biomass BV, Enschede, september 2018](#)
8. [Biomassa en stikstof. Bespreking van het Remkes-rapport.](#)
9. [Biomassa en CO2. Uitleg van prof. Guido van der Werf.](#)

Aanbevelingen voor vervolg

Een aantal punten voor verdere aandacht:

- **Emissies:** Beperking van stof is belangrijk voor luchtkwaliteit. Dit geldt vooral voor open haarden en slechte stookinstallaties. Deze geven de meeste klachten. Provincie zou uitwisseling van ervaring kunnen stimuleren tussen gemeenten over geurklachten en gekozen aanpak om lokale luchtkwaliteit te verbeteren. Biocentrales blijken slechts beperkte bijdrage te hebben op stikstofdepositie in natuurgebieden (0,02 – 0,06% van totaal).
- **Klimaatlim bos- en landschapsbeheer:** Nieuwe beplanting in gebouwde omgeving en aanleg of herstel van landschapselementen heeft een positieve bijdrage op klimaat. Dit dient gecombineerd te worden met klimaatlim beheer van de nieuwe elementen om groei (CO₂-vastlegging), houtproductie en biodiversiteit te bevorderen. Dit zou gecombineerd kunnen worden met andere programma's, zoals duurzaam bouwen of ontwikkeling van natuur en landgoederen. Integrale benadering sluit aan bij huidig Coalitieakkoord.
- **Boerderijvergisters:** ontwikkeling regionale financiële en ruimtelijke ordening-instrumenten en kennisuitwisseling. Aanpassing van de omgevingsvisie provincie en van de bestemmingsplannen buitengebied gemeenten waarbij boerderijvergisters met een capaciteit tot 25.000 m³ mest per jaar worden toegestaan (deze maat sluit aan bij het Activiteitenbesluit voor mono-vergisters bij boerderijen en scheidt de initiatiefnemer en vergunningverlener veel tijd en geld).
- **Warmteplannen:** uitwisseling tussen gemeenten van ervaring met warmteplannen en bespreking van gevolgen voor klimaat- en energiedoelen van het principe alleen Gelderse biomassa in te zetten.

Frans Feil (BEON)
Patrick Reumerman (BTG)
Martijn Boosten (Probos)

30 Juni 2020

Mede mogelijk gemaakt door een subsidie van de provincie Gelderland en het OP-Oost EFRO programma GO-Duurzaam.

