

# BIOMASSA EDE IN VIJF VRAGEN

## 1. *Is biomassa duurzaam?*

Daar zijn de meningen over verdeeld (zie [hier](#) voor een overzicht). Een belangrijk gedeelte van de transitie van fossiele brandstoffen (kolen, gas, etc.) naar hernieuwbare energie bestaat uit de warmte-opgave. Zoals de [Routekaart](#) aangeeft ligt er op het gebied van warmte een grote uitdaging in Ede. Willen we naar een fossiel-vrije samenleving, lijkt een warmtenet met biomassa op dit moment de minst slechte optie. Oftewel: duurzame warmtenetten kunnen een helpende hand bieden, maar het koppelen van het warmtenet aan schonere energiebronnen is wat de ChristenUnie betreft op termijn te prefereren boven de verbranding van snoeiafval. Of dit moment zijn wij positief kritisch, want je zou kunnen zeggen dat biomassa duurzaam is – in de zin van CO2 neutraal (compenseert eigen CO2) en hernieuwbaar – als aan een aantal voorwaarden wordt voldaan, hetgeen voor de Edese situatie het geval is.

Koolstofdioxide (CO2) bevindt zich o.a. in de lucht, in hout / bomen en in de bodem. Bij verbranding stoot hout evenveel CO2 uit als het heeft opgenomen. Netto levert het verbranden van resthout dus geen extra CO2 op, zolang er maar een balans is tussen wat bijgroeit en wat er geoogst wordt, om de CO2 uitstoot weer op te nemen.

Bosonderhoud is in bepaalde gevallen nodig. De bossen in Nederland worden bij wet duurzaam beheerd door bosbeheerpartijen. Hiervoor is de nieuwe Wet Natuurbeheer in het leven geroepen, voormalig Boswet. Bij bos- en landschapsbeheer geldt dat bij verantwoord snoeien er meer groen terug groeit. Bij meer terug groei leg je meer vast.

Volgens [Probos](#) groeit er in meer hout bij, dan er wordt 'geoogst'. Hetgeen dat geoogst wordt, wordt niet uitsluitend gebruikt als biomassa, ook voor papier, houtproducten, etc. Goed hout wordt gebruikt voor hoogwaardige toepassingen, zoals houtproducten (= Co2-opslag). De reststromen zonder hoogwaardiger doel, kunnen lokaal benut worden voor energietoepassingen. In Ede worden lokale resthoutstromen benut, die verder geen hoogwaardiger doel meer dienen, en dus lokaal kunnen worden ingezet met lage transportemissies. Want zonder het warmtenet in Ede zouden diezelfde snippers, economisch bekeken, vermoedelijk elders eveneens voor energietoepassingen benut worden, maar hiervoor over langere afstand getransporteerd worden, of zelfs geëxporteerd worden met een hogere CO2 transportemissies als gevolg. Over exporteren gesproken: interessant is de discussie of er in Nederland al dan niet sprake is van exporteren van biomassasnippen, zie [hier](#) een bericht van het Nationale Groenfonds hierover.

De input (resthoutstromen) voor de biomassacentrales in Ede is voor ca. 80% van lokale en ca. 20% van regionale afkomst. Warmtebedrijf van Ede is in 2010 opgezet als een regionaal initiatief. Het haalt haar biomassa uit de gehele regio. Daarom kan 'duurzaamheid' niet gelijk gesteld worden aan 'zelfvoorzienend binnen de gemeentegrenzen'. De 20% biomassa-leveranties uit de regio komen o.a. van Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten en incidenteel van andere partijen, bijvoorbeeld de Kroondomeinen. De precieze verdeling bos-, landschaps-, knip- en snoei- en agrarisch groenonderhoud in deze 20% varieert. Van de 80% lokale input is ca. 35% afkomstig van knip- en snoeiafval uit de tuinen van inwoners van Ede en

omliggende gemeenten. De resterende 45% betreft resthoutstromen afkomstig uit bos- én landschapsbeheer. Een deel daarvan is afkomstig uit het groenbeheer en vanuit de gemeentelijke bossen wordt Prunus verkregen (geen resthout van andere aard, m.u.v. uitzonderlijke situaties, zoals de meest recente storm). Oftewel: uit de gemeentelijke bossen ontvangt MPD Groene Energie doorgaans alleen maar resthout uit [bestrijding](#) van de Amerikaanse Vogelkers (Prunus). Een woekerende exoot waar de gemeente graag vanaf wil. Voor de levering hiervan ontvangt de gemeente een vergoeding van MPD Groene Energie, zodoende is het bos-onderhoud beter te bekostigen en wordt de exoot succesvol bestreden. Als ChristenUnie vragen wij ons wel af in hoeverre je bestrijding van een exoot als pijler moet nemen voor je biomassa centrale. Navraag bij MPD Groene Energie leert ons dat er voor de aankomende 10-15 jaar voldoende voorraad Prunus is, het warmtenet niet afhankelijk is van het aandeel Prunus en het systeem voldoende flexibel is om over de stappen op andere zogenoemde invoedbronnen. Men is bezig met het robuuster maken van het warmtenet, zo is men bezig met ultradiepe én ondiepe geothermie, inzet van laagwaardige biomassa als riet en blad en restwarmte. Er zijn meerdere restwarmte leveranciers in beeld. Zo wordt het Edese warmtenet een privaat-openbaar net met meerdere warmteleveranciers. Oftewel: ook aardwarmte, restwarmte van de industrie en mogelijke andere (toekomstige) warmtebronnen komen op den duur op het warmtenet, zodat hiermee het aandeel van de biomassa-verbranding in de toekomst vermindert. Zoals aan het begin gemeld juichen wij als ChristenUnie deze ontwikkeling toe. Wel een punt van aandacht is dat bedrijven terughoudend zijn om garanties te geven om warmtetoevoer te garanderen.

Privaat betekent hier dat MPD Groene Energie het warmtenet bekostigt, aanlegt en beheert. De gemeente Ede faciliteert de uitrol van het warmtenet, maar voor de gemeente zijn hier geen kosten aan verbonden.

Navraag bij MPD Groene Energie leert ons dat het hun bedrijfsvisie is dat de energietransitie overal uit een locatie-specifieke mix van duurzame maatregelen zou moeten bestaan. De toepassing van alle mogelijke duurzame maatregelen (wind, zon, geothermie, restwarmte, (laagwaardige) biomassa, etc.) is in hun ogen noodzakelijk voor een succesvolle transitie van fossiel naar hernieuwbaar.

Maar hoe zit het met de voedingsstoffen die in het hout zitten, bij verbranding keren die in tegenstelling tot verrotting niet terug in de bodem? Allereerst hebben bosbeheerpartijen in kaart waar hout dient te blijven liggen, namelijk op plekken die gevoelig zijn voor verschraling van de bodem. Daarbij als afgevallen takken op de grond blijven liggen, stoten ze evengoed dezelfde hoeveelheid CO<sub>2</sub> uit tijdens het rottingsproces. Bij verbranding komt echter wel fijnstof vrij. Voor de fijnstof die vrijkomt bij verbranding zijn moderne rookgasreinigingsinstallaties geplaatst in de Edese bio-energie installaties. Zodoende is het met de strenge Nederlandse normen voor luchtkwaliteit (strenger dan in de EU wegens de dichtbevolktheid in Nederland), mogelijk de tweede bio-energie installatie in een woonwijk te plaatsen. De vele rook dat wel eens opgemerkt wordt komt omdat er gewerkt wordt met verse houtsnippers. De kleur van de rook (wit) duidt op de grote hoeveelheid water(stof) en is onschadelijk.

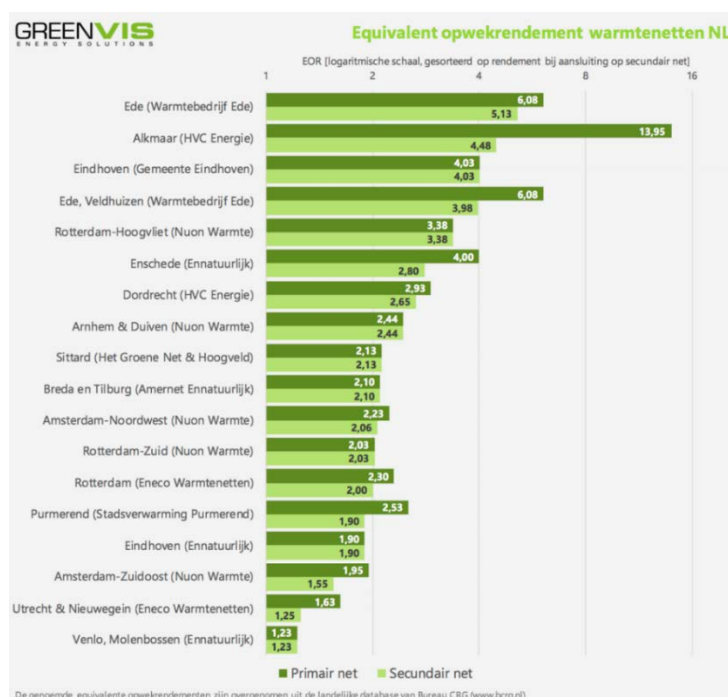
## 2. Heeft biomassa wel een efficiënte verbranding?

Hout brandt over het algemeen minder efficiënt dan kolen of gas. Dus er moet meer hout verbrandt worden voor dezelfde hoeveelheid warmte. Maar het huidige elektriciteitsnet bestaat grotendeels nog uit kolenstroom en kent (ook) flinke verliezen: elektriciteitscentrales hebben gemiddeld een rendement van 45% voor opwekking, waarna vervolgens gemiddeld 5% aan elektriciteits-transportverliezen ontstaan om de stroom bij de afnemer te krijgen. Indien de stroom uit het buitenland wordt geïmporteerd dan kunnen de transportverliezen oplopen tot 15%. Het rendement van de Edese biomassa installaties is volgens MPD Groene Energie >90%. Daarnaast leveren de installaties naast warmte (hoofdproduct) ook groene stroom (bijproduct), dat geleverd wordt aan het openbare elektriciteitsnet. Met eind 2018 drie installaties in werking is de hoeveelheid geleverde groene stroom meer dan de hoeveelheid stroom dat geleverd wordt door de twee Edese windmolens.

## 3. Is een warmtenet niet verspillend?

Voor de Edese situatie is het gemeten 'verlies' over 5 km primaire warmteleiding (= hoofdnet) 1.5 graad, op een aanvoer-temperatuur in het net van 95 graden. Dit is nihil voor een primaire warmtenet (het hoofdnet) dat bestaat uit 2 (verbeterde) geïsoleerde warmteleidingen (een aanvoer- en retourleiding).

Voor het secundaire net (= aansluiting van hoofdnet op woning) geldt nog minder 'verlies' en dit net schijnt te behoren tot de meest duurzame in Nederland. Dit is gemeten door [Bureau CRG](#) (zie [hier](#) link naar de verklaring) en in de Nederlandse EMG ranglijst gescoord door Greenvis Energy Solutions (zie tabel hieronder, [link](#) naar artikel waar tabel uit afkomstig is). Dit secundaire warmtenet (van primaire net naar de warmtewisselaars in woningen, kantoren, etc.) bestaat ook uit een aanvoer- en retourleiding die tegen elkaar aanliggen in één geïsoleerde buis, waardoor het warmteverlies per strekkende meter nog minder wordt.



Het warmtenet in Ede heeft gecertificeerd een hoog opwekkingsrendement. De score van het secundaire net is hierin doorslaggevend, omdat de daadwerkelijke aansluitingen hierop zijn aangesloten. Er wordt door een aansluiting op het secundaire net volgens navraag bij MPD Groene Energie 85% van de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot bespaard, zie tekstblok hieronder. De ambitie die de gemeente, de provincie, de woningcorporaties en MPD Groene Energie delen om het net gezamenlijk uit te breiden en in 2020 20.000 aansluitingen te hebben gerealiseerd, resulteert volgens zeggen in een besparing van 50.000 ton CO<sub>2</sub> per jaar.

Zoals in de EMG verklaring opgetekend, heeft het secundaire net in Ede de volgende score behaald: 5,125 = 512,5 %. Deze score betekent 5,125 maal zo 'schoon' als een standaard aardgasgestookte CV-ketel. Waarbij de aardgasgestookte CV-ketel, zijnde de 'standaard', de score 100% meekrijgt en de Edese warmtenet EOR score ten opzichte hiervan dus 512,5% is. De EOR (ofwel Equivalent OpwekkingsRendement) van het Edese secundaire warmtenet is hiermee > 500%.

De EOR-score vertaalt zich vervolgens in een bespaard % CO<sub>2</sub>-uitstoot (in Edese situatie 85%) op basis van genoemde NEN 7125 2017. Uitgangspunten en rekenregels zijn in betreffende norm vastgelegd. Bureau CRG geeft de EMG-verklaring formeel af, nadat gecontroleerd is of de berekeningen vanuit de norm correct zijn toegepast.

#### *4. Is vraag en aanbod bij een warmtenet niet onvoorspelbaar?*

In Ede wordt momenteel een zogenoemd 'smart grid' (slim netwerk) gecreëerd. Dit netwerk is in staat om vraag en aanbod (zelfs voorspellend) op elkaar af te stemmen. Dit wordt gerealiseerd via een warmterotonde met 3 bio-energie installaties die slim met elkaar gekoppeld zijn en dus ook bij eventuele uitval geen gasback-up nodig hebben. De capaciteit (stookvermogen) wordt aangepast aan de vraag. Voor piekmomenten dienen de buffervaten aan de voorzijde van de (binnenkort drie) bio-energie installaties. Bijvoorbeeld in de ochtend en avond wanneer men de verwarming aanzet en wil douchen, bevatten deze vaten voldoende warm water om de piekvraag te kunnen opvangen. Het stookvermogen wordt in de zomer aangepast op de verminderde warmtevraag.

#### *5. Stimuleert biomassa wel tot besparen?*

Een bouwer moet een duurzaamheidsnorm halen en een warmtenet aansluiting scoort goed in de systematiek; de bouwer kan daar in zekere zin mee besparen. Het is dus zo dat de duurzaamheid van het groene warmtenet zorgt dat bouwers/ontwikkelaas een zeer scherpe EPC-berekening kunnen hanteren. Het is schijnt echter niet zo te zijn dat dit in Ede resulteert in minder duurzame woningen met een hogere warmtevraag (dus minder geïsoleerde woningen). Maar dit is wel een punt van aandacht. Naar mening van de ChristenUnie gaat energieverbruik verminderen aan duurzaam energie opwekken vooraf (zie pg. 29 van ons [Verkiezingsprogramma](#)). Het is onze overtuiging dat je woningen eerst goed moet isoleren, voordat je op zoek gaat naar (duurzame) energiebronnen om de warmte en stroom die nog nodig is te leveren (lees [hier](#) een bericht hierover).

In de Routekaart staat ook dat er tot tweemaal toe een 25% daling in de warmtevraag wordt verwacht (o.a. door beter isoleren). De benuttingsgraad van het warmtenet wordt steeds lager, waardoor de vaste kosten zullen toenemen. Maar als je drie soorten infra-netwerken

(elektra, gas, warmtenet) aanlegt worden die vaste kosten verdeeld over steeds minder afnemers, die ook nog eens steeds minder afnemen. De vaste kosten lijken dus steeds dominanter te worden t.o.v. van verbruikskosten. Het Edese warmtenet is privaat en is er dus in zekere zin sprake van marktwerking. De gemeente heeft in Ede een faciliterende rol, geen financierende rol. In Ede streeft men er naar om een slim netwerk te creëren, waarbij diverse infra aan elkaar gekoppeld wordt. Zo voorkom je onbalans en kan er energie blijven komen. Vraagt wel nadenken over waar je wat doet in het gemeentelijke beleid.

Ede,  
22 februari 2018