

Deze notitie behandelt de vraag of de gesubsidieerde stook van houtachtige biomassa voor warmtedistributie in de gebouwde omgeving, past bij de opgave die in het kader van het klimaatakkoord is overeengekomen. Het perspectief van TKI Urban Energy is daarbij de rol van innovatie.

In de gebouwde omgeving is behoefte aan energie voor licht en kracht; en voor warmte. Deze warmte dient hernieuwbaar te zijn. In 2030 zijn volgens het Klimaatakkoord anderhalf miljoen huizen verduurzaamd in het kader van 49% CO<sub>2</sub>-reductie ten opzichte van 1990. Als bekend: van die opgave moet het leeuwendeel nog gerealiseerd worden.

De vraag of het verbranden van houtachtige biomassa in centrales die een warmtenet voorzien van water met een hoge temperatuur voor ruimteverwarming, duurzaam is, moet beschouwd worden in het kader van deze opgave.

### **Cascadering**

Voor het stoken van hout in deze centrales worden geen bomen aangeplant. Deze worden aangeplant voor bijvoorbeeld meubelproductie; het afval wat bij die productie overblijft wordt gestookt. Het verbranden van dit afvalproduct voor warmte in wijken staat op de één na onderste trede van een logische cascadering, zoals:

- Zo min mogelijk afval door slimmer produceren
- Refurbishing
- Hergebruik in de productieketen
- Hergebruik in een andere productieketen (bijvoorbeeld kattenbakkorrels, bodemverbeteraars)
- Pyrolyse voor biobrandstof in mobiliteit
- Verbranding voor hoge temperatuur-toepassingen (industrie)
- Verbranding voor toepassingen waar hoge temperatuur eigenlijk niet voor nodig is

De logica van zulke cascaderingen schuilt in circulariteit en vervolgens subsidiariteit: benutten we de bron niet voor een toepassing waar haalbare alternatieven voor zijn, die er voor andere toepassingen niet of minder zijn? Want dan maken we de transitie voor die andere toepassingen ingewikkelder.

### **Korte cyclus**

Aardgas is een fossiele brandstof; wat in miljoenen jaren is vastgelegd, wordt in een aantal decennia de atmosfeer in geblazen. Het benutten van biomassa voor warmte (of stroomproductie) heeft als voordeel dat bij duurzaam beheer (waar in de Nederlandse situatie sprake van is) de CO<sub>2</sub> ook weer wordt vastgelegd. Aan deze redenering kleeft wel een belangrijke beperking.

De dichtstbijzijnde doelstelling voor de gebouwde omgeving betreft 2030. Om deze doelstelling dichterbij te brengen, moet de horizon tot 2030 beschouwd worden, anders rekenen we onszelf te rijk. Als in 2021 een nieuwe biomassacentrale op basis van houtafval in bedrijf gaat, is er minder dan tien jaar over tot 2030. Je zou daarom voor elke boom die komend jaar geveld wordt drie bomen

moeten planten, om te compenseren binnen die horizon. Het jaar daarop zes en in het negende jaar 27. Dat roept natuurlijk vragen op over landgebruik.

Dit is een (te) theoretische benadering, omdat het bij verbranding van houtafval om een reststroom gaat en het een stap vooruit is ten opzichte van fossiele brandstof. Maar het zuiver maken van de redenering dwingt wel tot extra reflectie op de vraag: zijn er alternatieven?

### **Alternatieven**

Er dienen zich als gevolg van innovatie alternatieven aan voor bronnen die wat minder marktrijp zijn, maar zouden kunnen concurreren als houtachtige biomassa niet gesubsidieerd wordt en deze bronnen wel. We hebben onderstaand enkele voorbeelden van opmerkingen voorzien van hun 'readiness level' of toepasbaarheid:

- Ondiepe geothermie: niet overal toepasbaar, wel betaalbaar.
- (Ultra-)diepe geothermie: eerste pilot moet nog worden uitgevoerd, vereist schaal voor een businesscase; warmte voor ruimteverwarming is hierbij restwarmte van hernieuwbare elektriciteitsproductie met behulp van aardwarmte.
- Aquathermie, thermische energie uit oppervlaktewater, thermische energie uit afvalwater: marktrijp, vergen ingrijpende aanpassingen aan woningen, omdat de afgeleverde temperatuur niet hoog genoeg is om slecht geïsoleerde huizen mee te verwarmen en de bestaande radiatoren te weinig oppervlakte hebben voor lage temperatuur.
- All electric: we zien aanzienlijke prijsdalingen bij meer pragmatische aanpakken, al hebben deze wel een nadeel: ze zijn door veel opwek wel energieneutraal maar er ontstaat een 'shift' tussen opwek en gebruik. Opslag van warmte voor gebruik in de winter is bijna marktrijp.

### **Positie**

Het opwekken van warmte in centrales nabij lokale warmtenetten heeft een belangrijke rol gespeeld in de wijkaanpak en de verminderde afhankelijkheid van aardgas. Het heeft ten opzichte van aardgas uit oogpunt van CO<sub>2</sub>-productie het voordeel dat gedurende de komende decennia de emissie weer wordt vastgelegd (bij duurzaam bosbeheer, waar een keurmerk voor is). De bestaande centrales hebben nadelen op het gebied van luchtkwaliteit.

De vraag die voorligt is of het nog langer zinvol is om decentrale stook van afvalhout te stimuleren met subsidie. Om innovaties die minder nadelen hebben over dode punten heen te helpen zou het stimuleren van deze nieuwe oplossingen een alternatieve en – met het oog op de toekomst - effectievere aanwending kunnen zijn van deze middelen.

Niels Rood 10 oktober 2020

Met dank aan Robert-Jan van Egmond (Programmamanager duurzame warmte en koude TKI Urban Energy) en Michiel Kirch (directeur TKI Urban Energy)

