

Marktstructuur en belangen investeerders frustreren energiebesparingen

Teus van Eck

In Nederland zijn grote energiebesparingen te realiseren door met name vraag en aanbod van warmte en koude bij elkaar te brengen en door processen in de energetisch goede volgorde te koppelen. Dit gebeurt al wel op plaatsen waar één partij eigenaar is van de totale keten, bijvoorbeeld een raffinaderij. Zodra er meerdere partijen bij betrokken zijn, komt het echter nauwelijks van de grond. Een analyse leert dat maar zelden technisch onvermogen een sta-in-de-weg vormt. Het zijn vooral organisatorisch-economische factoren die hieraan ten grondslag liggen. Daarbij gaat grote invloed uit van de opstelling van de benodigde investeerders en de positie die de overheid inneemt.

Wat is het probleem?

Bij alle vormen van elektriciteitsproductie, met uitzondering van waterkracht, zon en wind, wordt slechts een deel van de gebruikte brandstof (fossiel, nucleair, afval, biomassa) omgezet in elektriciteit. Dit varieert van maximaal 30% (afval), 35% (nucleair), 40% (biomassa), 45% (steenkool) tot 60% (aardgas). De praktijkprestaties zijn veelal lager. De rest wordt omgezet in warmte die onbenut wordt afgevoerd via koeling met lucht of water. Ook in veel industriële processen wordt de voor het proces benodigde warmte slechts deels nuttig toegepast. In totaal gaat het om meer dan 15 miljard m³ aardgasequivalenten op jaarbasis wat gelijk is aan circa 1/3 van ons aardgasgebruik. Dit volume is een voorzichtige indicatie berekend aan de hand van openbare informatie (CBS en EnergieNed) over de omvang en energetische rendementen van elektriciteitsvoorziening. Daarnaast is er veel warmte beschikbaar in de vorm van zonne-energie, geothermie, bodemwarmte en biomassa. Deze duurzame opties zijn vaak makkelijk te combineren met restwarmte en geven een verdere verduurzaming. De in ontwikkeling zijnde micro-WKK is vooral bedoeld voor individuele toepassingen in bestaande bouw. Ondertussen blijven we maar ketels plaatsen waarin meer dan de helft van ons gasverbruik wordt omgezet in laagwaardige warmte.

Hoe kan deze warmte wel worden benut?

Technisch is het mogelijk om veel meer dan 50% van alle restwarmte nuttig toe te passen. Daarvoor is het nodig om vraag en aanbod zoveel mogelijk bij elkaar te brengen en de elektriciteitsproductie, industriële

processen en de warm water/stoomvraag voor gebouwen, kassen, rioolzuivering, industrie etc. met elkaar te koppelen. Ook duurzame warmtebronnen zijn prima te combineren met dergelijke systemen, waardoor een verdere verduurzaming van onze energievoorziening mogelijk wordt. Dit vereist samenwerking tussen leveranciers, distributeurs en afnemers.

Bij warmtelevering aan bijvoorbeeld woningen zijn de volgende 'afnemersgroepen' te onderscheiden: de projectontwikkelaars, woningbouwcoöperaties, eigenaren/bewoners en huurders. Voor de projectontwikkelaars en woningbouwcoöperaties is vooral belangrijk dat de aanleg van een collectief systeem geen extra problemen en vertragingen geeft en dat het de verkoopbaarheid in ieder geval niet slechter maakt. Voor woningbouwcoöperaties is bovendien nog van belang hoe de financiële consequenties voor de investering en de exploitatie kunnen worden doorberekend.

Obstakels

Om het benutten van warmte te realiseren moeten in principe drie partijen, aanbieders, distributeurs en ontvangers, tot samenwerking komen. Hier liggen vaak obstakels van economische en organisatorische aard, verbonden met vraagstukken aangaande verevening van kosten en prijsvorming. Uit een oogpunt van duurzame ontwikkeling kan hier sprake zijn van markt falen in de zin dat private korte termijn belangen en rendementen overheersen boven lange termijn maatschappelijke belangen en rendementen. De huidige wet- en regelgeving biedt daarvoor geen soulaas.

Wet- en regelgeving

De bestaande wet- en regelgeving laat het volledig aan marktpartijen over of dergelijke projecten tot stand komen. Ook het ruimtelijk-orderingsbeleid heeft nauwelijks oog voor de mogelijkheden. Wel zijn er inmiddels enkele gemeenten, waaronder Rotterdam en Amsterdam, die 'verplichte benutting van restwarmte tenzij' voorschrijven. Juridisch geeft dat nog problemen en het heeft alleen betrekking op de gebouwde omgeving en niet op de glastuinbouw, industrie, koeling

OVER DE AUTEUR

Drs ing Teus van Eck (06 - 21880193, tencvaneck@planet.nl, www.teusvaneck.nl) heeft een technische en economische achtergrond en is na een loopbaan van meer dan 30 jaar in de energiesector momenteel onafhankelijk energie en milieudeskundige.

en benutting duurzame warmte. Wel is er een aantal specifieke deelreelingen, maar het ontbreekt aan een duidelijke visie en op de lange termijn gerichte regelgeving. Ook ontbreekt het aan inzicht in de echte kosten en milieuprestaties van de diverse alternatieven.

Praktijkvoorbeeld

Als praktijkvoorbeeld wordt gekozen voor een afvalverbrander die warmte zou kunnen leveren aan een nabijgelegen nieuw te bouwen of te renoveren woonwijk. Een dergelijk voorbeeld is al operationeel in Amsterdam, Duiven en Alkmaar en er zijn plannen in onder meer Nijmegen, Twente en Rotterdam. De positie van partijen is als volgt: De afvalverbrander moet beperkte investeringen doen om de warmtedrager uit te kunnen koppelen en eventueel beperkt op te slaan om korte termijn variaties in de warmtevraag zo slim mogelijk economisch en qua milieuprestatie op te kunnen vangen. De warmtelevering beïnvloedt de omvang van de elektriciteitsproductie in zeer beperkte mate; verder zijn er nauwelijks extra operationele kosten en technische/economische risico's voor deze warmteleverancier. De kosten zijn het laagst als de voorzieningen direct bij nieuwbouw worden aangebracht.

De warmtedistributeur loopt de grootste risico's. Hij moet zorgen voor de totale infrastructuur en de benodigde reserve/pekketels voor situaties dat de afvalverbrander niet beschikbaar is en/of voor kortstondige piekvraag. Dit betekent hoge vaste kosten die voor het grootste deel al in de aanloop van het project moeten worden gemaakt. De inkomsten zijn echter in de huidige tariefstructuur voornamelijk variabel, sterk afhankelijk van de bijna onvoorspelbare gasprijs, het klimaat op korte en lange termijn, bestaande regulering, de ontwikkeling van de warmtevraag en hoe snel en met hoeveel afnemers het project wordt gerealiseerd. Ook is het vergunningentrajec, inclusief alle mogelijke uitvoeringsvoorschriften voor de aanleg van collectieve systemen vaak zeer problematisch. Daar staat tegenover dat zijn variabele kosten laag zijn en er een energiebesparing tot maximaal 75% kan worden gerealiseerd. Bovendien is ca. de helft van de geleverde warmte duurzaam omdat het afval gemiddeld voor 50% uit biomassa bestaat. Bij de afnemers is situatieafhankelijk een aantal partijen te onderscheiden. In dit voorbeeld gaat het om warmtelevering aan woningen waarbij de volgende partijen kunnen optreden: projectontwikkelaars, woningbouwcoöperaties, eigenaren/bewoners en huurders. Voor de projectontwikkelaars en woningbouwcoöperaties is vooral belangrijk dat de aanleg van een collectief systeem geen extra problemen en vertragingen geven en dat het de verkoopbaarheid in ieder geval niet slechter maakt. Voor woningbouwcoöperaties is bovendien nog van belang hoe de financiële consequenties voor de investering en de exploitatie kunnen worden doorberekend.



Kostenverevening en prijsvorming

Voor de restwarmteleverancier, zowel vanuit een AVI als uit centrales en industrie, bestaan de kosten uit éénmalige investeringskosten om de warmte uit te koppelen, beheerkosten en variabele kosten. De éénmalige investeringskosten zijn duidelijk aanwijsbaar en laag ten opzichte van de investeringskosten voor transport en distributie. De beheerkosten zijn zeer laag en de variabele kosten worden voornamelijk bepaald door de gedeelde opbrengst van de verdrongen elektriciteit, waarvan sprake is als er warmte uit de stoomturbine wordt afgetapt. Deze kosten liggen in een bandbreedte van 0- maximaal circa € 3,-/GJ. Risico's en 'must run'-kosten zijn er nauwelijks omdat de afvalverbranders voor zover technisch mogelijk continu in bedrijf zijn. Er kan op deze E-dervingskosten sterk worden bespaard door de warmte maximaal tijdens daluren (nacht en weekend) te leveren, omdat de elektriciteitsprijs dan gemiddeld ca. 50% lager is dan tijdens werkdaguren. Hiervoor is wel warmteopslag nodig. Met de actueel snel stijgende kolenprijs worden deze verschillen wel duidelijk kleiner. Gemiddeld zijn de kosten van warmte af warmtebron bij warmte-distributieprojecten maximaal ca. 20% van de totale kosten voor levering bij de afnemer.

Bij elektriciteitscentrales wordt de cash flow voornamelijk bepaald door de elektriciteitsproductie en stimuleert de bestaande marktstructuur een defensieve houding ten opzichte van warmtelevering omdat, zeker bij stoomlevering, men elke beperking ten aanzien van flexibele inzet, mogelijke must run kosten en alle denkbare (theoretische)risico's op het product warmte wil verhalen. Bij inpassing van duurzame warmte en integratie van alternatieven ligt de risicoverdeling nog weer anders, met name de eenmalige investeringskosten zijn vaak hoog.

De grootste risico's en kosten liggen bij de distributeur. De bouw van warmteopslag en hulpketels en de aanleg van het transport en distributienet en de aansluiting van de afnemers zijn eenmalige vaste kosten in de aanloopfase van het project, terwijl de inkomsten bij de huidige tariefssystemen voornamelijk variabel zijn. Hiervoor zijn echter ook andere tarieven met een grotere vaste component of deels via een lumpsum mogelijk.

Het alternatief voor de afnemer is namelijk nog steeds de ketel, waarbij de kosten vooral bestaan uit gaskosten, waarvan zowel de prijs als de belastingheffing onvoorspelbaar is. De totale kosten van producent en distributeur inclusief inkoop warmte zijn gemiddeld voor circa 80% vast en de moeilijk voorspelbare inkomsten voor ca. 80% variabel. Hier ligt de kern van de problematiek.

Voor de afnemers zijn er nauwelijks risico's mits zij wettelijke bescherming krijgen ten aanzien van tarieven, leveringszekerheid en service. Hiervoor ligt al vier jaar een concept Warmtewet in de Tweede Kamer.

Investeerders en hun drijfveren

Maatschappelijk zijn voornoemde projecten zeer relevant. Hoe kan nu bepaald worden wat de echte drijfveren voor diverse soorten investeerders zijn ten aanzien van maatschappelijk verantwoord ondernemen? Dit kan door ze te beoordelen via het rating systeem Sustainable Asset Management (SAM), ontwikkeld door de Zwitserse Sustainable Asset Management Group (www.sam-group.com, zie onder meer de toepassing bij de Rabobank) bestaande uit de elementen vertrouwen (transparant verantwoorden), risico (voorkomen van risico's), investeren in kennis en mensen, innovatie, klantwaarde en klantbinding. Dit is ook in lijn met de 3 P's benadering; Planet (Ecologie), People (Sociaal) en Prosperity (welvaart).

Wanneer deze methodiek voor voornoemde projecten wordt toegepast op de belangrijkste type investeerders, zijnde durfinvesteerder, pensioenfondsen of publieke (/private) sector, kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- *Durfinvesteers, inclusief bedrijven die zich op korte termijn willen verkopen*, zijn sterk gericht op korte termijn rendementen met minimale investeringen. Zij zijn zeker niet geïnteresseerd in de benodigde infrastructuur. Zij kunnen wel eigenaar van warmtebronnen zijn maar zullen dan alle mogelijke risico's en 'kosten' naar het product warmte willen overhevelen, tenzij er via vergunningen/wetgeving verplichtingen worden opgelegd.
- *Pensioenfondsen* zijn vooral geïnteresseerd in lange termijn redelijke rendementen (circa 7%?) en in een transparante omgeving met acceptabele risico's. Wanneer deze mogelijkheden via regulering worden geboden dan zullen zij zowel in de warmtebronnen als de infrastructuur zijn geïnteresseerd. Een vergelijkbaar voorbeeld is hun interesse in gas en elektriciteitsnetten en milieuvriendelijke energieconversie.
- *De Publieke/(private)sector* is bereid dergelijke projecten uit te voeren wanneer er een duidelijk milieuvoordeel haalbaar (de projecten zijn maatschappelijk verkoopbaar) is en de kosten verrekend kunnen worden zonder dat dit ten laste van andere budgetten gaat. Wel zal extra op efficiencyprikkels en transparantie moeten worden gelet. De bereidheid van de overheid en de politiek om de publieke sector daartoe te activeren, al dan niet in combinatie met de private sector, lijkt momenteel niet aanwezig.

Met de laatste twee groepen investeerders zullen dergelijke projecten te realiseren zijn als er een oplossing komt voor de financiering van de hoge aanloopinvesteringen en de projecten op langere termijn renderend zijn met voldoende zekerheid via structurele transparante regulering.

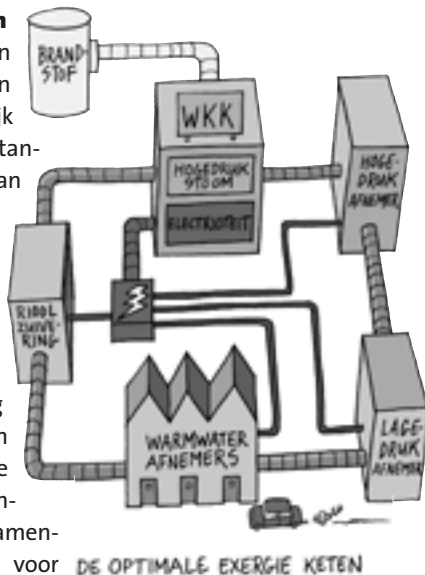
Positie van de overheid

Benutting van restwarmte door het slim koppelen van processen en verbruikers en de benutting van en koppeling met duurzame warmtebronnen is samen met energiebesparing in potentie voor de korte en (midden) lange termijn qua volume en haalbaarheid de meest kansrijke optie voor energiebesparing en verduurzaming. De verplichtingen die de overheid nationaal en in EU-verband is aangegaan en nog aan zal gaan en het toenemende maatschappelijke besef dat actie noodzakelijk is, vereisen beperkt pragmatisch ingrijpen van de overheid, hoewel dit in strijd kan zijn met het (korte termijn) financiële belang van enkele marktpartijen. Dit vraagt met name om inzicht in de kosten, risico's en milieuprestaties van de diverse alternatieven, wettelijke bescherming van gebonden afnemers en structurele stimulering en verplichtingen ten aanzien van milieuprestaties met redelijke rendementen.

Conclusies en aanbevelingen

De mogelijkheden, kosten en risico's voor realisering van projecten zijn sterk afhankelijk van de specifieke lokale omstandigheden, kosten, de aard van de betrokken investeerders en de rol van de (lokale) overheid.

Het algemeen belang van energiebesparing, verduurzaming en van bescherming van de consument tegen monopolies vergt dat de overheid via een onafhankelijk kenniscentrum in samenwerking met marktpartijen voor



15 DIT CONCURRENTIE EN WAAR BLUFT DE WARMTE?

alle beschikbare vraag, opslag en aanbodopties inzicht krijgt in:

- de technische mogelijkheden;
- werkelijke kosten;
- milieuprestaties;
- voorzieningszekerheid;
- (blokkering van) innovatie;
- effecten in de gehele fysieke, economische en energetische ketens;
- de doelmatigheid van regulering en marktstructuur en de belangen en invloeden van marktpartijen. Dit kenniscentrum kan adviseren ten aanzien van een effectief energie- en milieubeleid en kan lokale overheden en marktpartijen ondersteunen bij investeringsbeslissingen.

Daarnaast dient de overheid:

- via wetgeving de gebonden afnemers in collectieve energiesystemen zowel te beschermen ten aanzien van tarieven en discontinuïteit als in het monopoly het niveau van leveringszekerheid, kwaliteit en service te garanderen;
- de benutting van restwarmte en duurzame warmte tegen transparante redelijke tarieven te stimuleren en zelfs te verplichten, tenzij het in de betreffende situatie aantoonbaar te risicovol of te duur wordt;
- oor koppeling van vraag en aanbod een concessie te kunnen verlenen aan warmte en koude netbeheerders, die qua functioneren en transparantie gaan werken op een wijze die vergelijkbaar is met die van de beheerders van gas- en elektriciteitsnetten. De toekenning kan plaatsvinden na aanbesteding van de projecten in de vorm van een concessie met transparante afspraken ten aanzien van kwaliteit, tarieven, rendement en risicoverdeling op lange termijn.
- eisen te stellen ten aanzien van de bouw en installatie wat betreft het energieverbruik en toe te passen systemen, dit laatste afhankelijk van specifieke lokale omstandigheden. Ook dient er controle te zijn op de operationele effectiviteit.
- vraag en aanbod van energie samen te brengen en tot speerpunt te maken in haar ruimtelijke ordening en vergunningenbeleid. Hergebruik is een lokale oplossing, vaak maatwerk, waarvoor mogelijkheden ontstaan als aanbod en vraag bij elkaar in de buurt liggen.
- maatregelen te nemen waardoor energiebesparing en verduurzaming in de landelijke inzet van centrales voor de combinatie van elektriciteit en warmte prioriteit krijgt.

Een laatste aandachtspunt betreft het leren van wet- en regelgeving in andere landen en meer afstemming c.q. samenwerking op dit terrein. Uiteindelijk is de gehele EU met dezelfde problematiek bezig en we proberen steeds weer het wiel opnieuw uit te vinden.