warmtenetwerk Vlaanderen



Meer warmtenetten kunnen de netbelasting verminderen

13 november 2026

De keuze voor de manier waarop woningen worden verwarmd, heeft invloed op de belasting van het elektriciteitsnet. Slimme aansturing van warmtepompen kan die druk verminderen; een groter aandeel warmtenetten kan volgens de berekeningen een nog groter effect hebben. Daarmee zijn warmtenetten niet alleen een alternatief voor individuele elektrische verwarming, maar kunnen ze ook onderdeel zijn van de oplossing voor een overbelast elektriciteitsnet. Dat is een van de conclusies uit het onderzoek 'Ruimte voor woningverduurzaming op het volle stroomnet' van CE Delft, uitgevoerd in opdracht van Natuur & Milieu.

CE Delft onderzocht de effecten van netcongestie op de warmtetransitie. In hoeverre kan de warmtetransitie doorgaan als huishoudens hun elektriciteitsaansluiting niet kunnen verzwaren? Daarnaast onderzocht het onderzoeksbureau manieren om de extra belasting van het elektriciteitsnet door de warmtetransitie te beperken. Daarbij zijn twee opties onderzocht: slimme aansturing van warmtepompen en een groter aandeel warmtenetten. De conclusie is dat de verduurzaming van woningen ook zonder verzwaring van de elektriciteitsaansluiting in veel gevallen mogelijk is. Warmtepompen kunnen over het algemeen ook met een bestaande éénfaseaansluiting worden toegepast. Als meerdere elektrische toepassingen, zoals een warmtepomp en een laadpaal, worden gecombineerd, wordt slimme sturing wel belangrijk om te voorkomen dat de beschikbare capaciteit wordt overschreden.

Effect elektriciteitsvraag aanzienlijk

Elektrificatie van de warmtevoorziening zorgt voor een hogere belasting van het elektriciteitsnet. CE Delft onderzocht daarom ook de effecten van het aansluiten van woningen op een warmtenet. In het onderzochte scenario stijgt het aandeel warmtenetten van 16 naar 27 procent. Dat betekent 1,9 miljoen extra warmtenetaansluitingen, waarbij deze aansluitingen in de plaats komen van hybride en volledig elektrische warmtepompen. Het effect op de elektriciteitsvraag is volgens de modelberekening aanzienlijk. De nationale piekvermogensvraag in 2040 bedraagt in het referentiescenario 28,9 GW. Met meer warmtenetten daalt die piek naar 28,3 GW, een vermindering van 0,63 GW. Daarmee is het effect ruim twee keer zo groot als dat van slimme aansturing van warmtepompen, die de piek met 0,29 GW verlaagt.

Minder investeringen in elektriciteitsnet?

De reden is dat een deel van de warmtevraag bij een warmtenet niet rechtstreeks door individuele elektrische warmtepompen wordt ingevuld. Daarmee wordt het elektriciteitsnet minder zwaar belast op momenten waarop veel woningen tegelijk warmte nodig hebben. Uit het onderzoek blijkt dat de lagere piekvraag in theorie kan leiden tot maximaal 637 miljoen euro minder investeringen in het elektriciteitsnet, omgerekend ongeveer 100 euro per woning. Voor slimme sturing met warmtepompen komt de maximale besparing uit op 290 miljoen euro, of circa 39 euro per woning. Het onderzoeksbureau benadrukt daarbij dat een lagere piekvraag niet automatisch leidt één-op-één tot minder netinvesteringen.

De onderzoekers plaatsen kanttekeningen bij de resultaten. Of een lagere piekbelasting echt leidt tot minder netverzwaring is afhankelijk van de lokale situatie. In gebieden waar vooral sprake is van invoedingscongestie (ontstaan door een groot aanbod van schone energie door zonnepanelen en windmolens) helpt een lagere elektriciteitsvraag bijvoorbeeld niet direct. Ook kan de warmtevraag maar een deel van de totale vermogensvraag vormen, waardoor een lagere piek niet meteen betekent dat een transformatorstation minder groot hoeft te worden.

Warmteopslag en back-up

Bovendien hebben warmtenetten zelf elektriciteit nodig. Collectieve systemen maken bijvoorbeeld gebruik van warmtepompen of elektrische boilers als piekvoorziening. Vooral op koude momenten kan die elektriciteitsvraag samenvallen met de piek op het elektriciteitsnet. Bij het ontwerp van een warmtenet moet daarom niet alleen naar het jaarlijkse elektriciteitsgebruik worden gekeken, maar ook naar de momenten waarop het systeem elektrisch vermogen vraagt. Warmteopslag en niet-elektrische piek- en back-upvoorzieningen kunnen helpen om die pieken te beperken.

Groei van warmtenetten

Een belangrijke onzekerheid in het onderzoek is de veronderstelde groei van warmtenetten naar ongeveer 2,5 miljoen woningen in 2040. Dat betekent dat tussen eind 2024 en 2040 circa 1,9 miljoen aansluitingen moeten worden gerealiseerd, gemiddeld zo'n 120.000 per jaar. Dat is flink meer dan de huidige realisatiesnelheid. Als dit niet lukt, zal een groter deel van de warmtevraag waarschijnlijk worden ingevuld met individuele elektrische oplossingen. Dat leidt juist tot een hogere belasting van het elektriciteitsnet.

Maatschappelijke afweging

CE Delft stelt niet voor dat warmtenetten in alle wijken aangelegd moeten worden. De onderzoekers adviseren wel om de vermeden netinvesteringen mee te nemen in de maatschappelijke afweging tussen collectieve en individuele warmteoplossingen, maar deze niet als enige criterium te gebruiken. Daarnaast adviseren de onderzoekers om beleidsmakers om het positieve effect van warmtenetten op de toekomstige netbelasting mee te nemen in de beoordeling van warmteoplossingen. Warmtenetten kunnen toekomstige knelpunten op het elektriciteitsnet voorkomen en daarmee de behoefte aan netinvesteringen beperken. Volgens het onderzoeksbureau moet die maatschappelijke waarde onderdeel worden van de integrale afweging.

Netbewuste inzet

Bij het ontwerp van warmtenetten moet dan wel rekening gehouden worden met het beperken van de elektriciteitsvraag op piekmomenten. Warmteopslag kan bijvoorbeeld worden ingezet om warmte te produceren wanneer er voldoende netcapaciteit is en deze warmte later te gebruiken wanneer de vraag hoog is. Ook kunnen subsidies volgens CE Delft voorwaarden bevatten voor netbewuste inzet van elektrische warmtebronnen.

Bron: Meer warmtenetten kunnen de netbelasting verminderen - Stichting Warmtenetwerk