

Chatvragen van de Early Morning Talk – ‘Van het gas af wordt makkelijker’

Gaan we in Nederland niet veel te snel? We hebben de infrastructuur nog niet voor elkaar en confronteren de consument met niet werkende alternatieven.

Deze vraag is tijdens de uitzending beantwoord.

Wanneer in 2026 de gewone Cv-ketel niet meer verkocht mag worden en we bij vervanging over moeten stappen naar een hybride CV ketel (90% van de tijd elektrisch) dan zal blijken dat ons elektriciteitsnet voldoende capaciteit heeft. Is dit realistisch beleid?

Albert Dorland: In mijn ogen zal dat niet echt een probleem zijn omdat de cv een afschrijving heeft van 15 jaar. Dat houdt in dat er ook 15 jaar is om het net te verzwaren. Daarnaast zal een hybride systeem veel minder impact hebben dan bijvoorbeeld elektrisch rijden. Als we in de nacht allemaal thuis willen opladen met 6 kW dan is dat een grotere impact dan een warmtepomp van 4kW continue te laten draaien. Het probleem ontstaat, en dat is er nu al bijna als we op donkere dagen in de winter ineens allemaal de warmtepomp, het elektrisch koken aanzetten en de auto gaan laden. Door slimme algoritmes zouden we hier al heel veel piekvermogen mee kunnen vermijden, bijvoorbeeld door meer thermische buffer te plaatsen. Al met al is het een realistisch beeld, echter vraag ik me af of we de capaciteit in mensen hebben.

Rob ter Steeg: Op het moment is het vermoeden dat de inzet van hybride warmtepompen tot een hogere netbelasting zal leiden (zie <https://www.installatiemonitor.nl/eindrapportage-installatiemonitor-2/>). Op veel plekken kan dit leiden tot netcongestie. Om deze problemen te ondervangen kan ervoor uitgekozen om warmtepompen om warmtepompen af te schakelen in een hybride opstelling. De ketel kan het dan overnemen. Op jaarbasis zal de hoeveelheid warmte die door de ketel geleverd moet worden dan een beetje toenemen. Hoe dit precies zal moeten gebeuren wordt op dit moment onderzocht.

Het realistische gehalte van deze alternatieven is ontzettend laag. Op dit moment is nog maar 5% van de 8.5 miljoen woning over gestapt op een alternatieve energiebron.

Rob ter Steeg: Technisch kan het, maar er wordt nog onvoldoende urgentie gevoeld vanuit de markt.

Rendementsverliezen bij conversies van de ene naar de andere energievorm ... Hoe technisch rendabel is dit PVT en fuel cells anno 2023: beter dan 3 jaar geleden?

Deze vraag is tijdens de uitzending beantwoord.

Hoe groot is de animo voor dat Hydrogen Experience Center in Apeldoorn?

Mariël Hout: Het animo voor het Hydrogen Experience Center is momenteel enorm groot. Er wordt veel technisch personeel opgeleid voor diverse netbeheerders. Daarnaast zijn er wekelijks meerdere rondleidingen voor diverse partijen. Sterker nog, de agenda zit voor de komende maanden bijna helemaal vol.

In hoeverre worden deze oplossingen doorgevoerd of is het nog steeds een druppel op de gloeiende plaat?

Deze vraag is tijdens de uitzending beantwoord.

Geeft het verbranden van waterstof niet *meer NOX als aardgas?

Mariël Hout: In de waterstofketel van Remeha ziet men nu dat er tot 50% minder NOX wordt uitgestoten tov de aardgasketel.

Rob ter Steeg: Niet per se ([link naar bron](#)): “De NOx-uitstoot van de waterstof-cv-ketel is veel lager dan gedacht, en lager dan van de huidige aardgasketels. De waterstof-cv-ketel komt in

de plaats van de huidige hr-ketel waarbij de rest van de verwarmingsinstallatie in de woning ongewijzigd kan blijven.”

Volgens mij ligt het niet voor de hand om gasketels direct één op één te vervangen door waterstofketels, maar zal er worden gekozen voor alternatieve oplossingen, zoals hybride warmtepompen of collectieve systemen.

Het kost energie om waterstofgas te produceren: verbranding van H2 is dan toch uitermate inefficiënt? (Aardgas daartegen hoeft niet geproduceerd te worden, dus verbranding is juist efficiënt.)

Albert Dorland: Mee eens en we hebben nu nog niet eens voldoende duurzame energie om waterstof op te wekken. Wat mij echter verbaasd is dat we het over rendement van duurzame energie hebben, maar we het prima vinden om gascentrales te laten draaien met een rendement met 60%. Of bijvoorbeeld afval inkopen in Rome, dit hier verbranden met een laag rendement en nu niet kunnen bouwen omdat we een stikstof probleem hebben.

Is er niet te weinig aandacht voor energiebesparing, eventueel geholpen door AI?

Albert Dorland: Zeker, we moeten kijken naar het net van de toekomst. We zitten in een transitie en over 10 jaar zijn er wellicht alweer andere mogelijkheden als decentrale datacenters die warmte leveren aan de gebouwde omgeving, zouten waarin we elektriciteit in op kunnen slaan. We zien in onze projecten waar tot een jaar geleden 1000m3 gas verbruikt werd, we nu met 750 m3 gas uit de voeten kunnen. Dus zowel in besparing als duurzame opwek moeten we kijken hoe we met AI iets kunnen gaan betekenen.

Rob ter Steeg: Verduurzamen begint bij het beperken van de warmtevraag. Slim aansturen heeft daarbij ook een rol. Eerst isoleren zover dat mogelijk is en dan een warmtepomp is de juiste volgorde