

# De energietransitie: nieuwe technieken met nieuwe uitdagingen

**Klimaatverandering plaatst de hele samenleving voor een grote uitdaging. Hoe gaan we zonder fossiele brandstoffen huizen verwarmen en energie opwekken? De nieuwe technieken die daarbij komen kijken zien we al een paar jaar verschijnen, maar de ontwikkelingen gaan steeds sneller. Waar zonnepanelen gemeengoed worden bij nieuwbouw, ontstaan ook steeds meer nieuwe technieken. Hoe kun je huizen verwarmen op waterstof? Op welke manieren kun je energie opslaan? En welke risico's komen bij al deze nieuwe ontwikkelingen kijken? Daarover gaat deze zomerspecial van *Brand&Brandweer*.**

DOOR JILDOU VISSER

Dat de energietransitie niet alleen van toepassing is op de bebouwde omgeving, maar ook gevolgen heeft voor transport is duidelijk. In de zomerspecial van *Brand&Brandweer* in 2017 is uitgebreid ingegaan op die ontwikkelingen, daarom laten we die in deze special buiten beschouwing en leggen we de focus op de bebouwde omgeving. Toch zijn er ook gelijkenissen tussen beide. 'Het grootste risico dat schuilgaat in de hele transitie is dat allerlei innovaties proefondervindelijk worden geïntroduceerd, zowel op de weg als in de bebouwde omgeving, zonder nadrukkelijke inbreng vanuit risicobeheersing en incidentbestrijding. Dat levert kennis op, maar ook veel vragen en soms frustraties. Voor de brandweer, maar ook voor installatiebedrijven en de wetgever', begint Nils Rosmuller, lector Transportveiligheid bij het IFV.

## 'WE ZIEN NIEUWE EFFECTEN EN FENOMENEN WAARVAN WE HET BESTAAN NIET WISTEN'

'Er is nog niet of nauwelijks regelgeving. Niet voor de producten en niet voor installateurs. Daardoor kunnen producten op de markt verschijnen die kinderziektes hebben en nog verder moeten worden ontwikkeld. We zien nieuwe effecten en fenomenen waarvan we het bestaan niet wisten, laat staan dat we weten hoe we ermee om moeten gaan. Op het gebied van zonnepanelen weten we steeds meer, maar thuisbatterijen zijn een volledig nieuwe toepassing. Je moet er niet aan denken dat die op een zolder worden geïnstalleerd en dat daar brand uitbreekt. Ook over het

verwarmen van woningen op waterstof weten we nog niet veel, vult Ricardo Weewer, lector Brandweerkunde bij het IFV, aan. Hoe groot de risico's van de energietransitie zijn, durft hij niet te zeggen. 'Risico is de kans maal het effect. In het begin neemt de kans toe, doordat de technologie nog volop in ontwikkeling is. Tegelijkertijd weten we nog niet precies wat het effect is, omdat we er nog geen ervaring mee hebben. Het enige dat we weten is dat de effecten anders zijn dan we tot nu toe gewend zijn. Langzaam krijgen we steeds beter zicht op de effecten.'

### INTERNATIONAAL

Ook in het buitenland is nog veel onbekend. Bij het IFV wordt gewerkt aan een internationale verkenning op het gebied van de energietransitie. Het is het vervolg op het vorig jaar uitgebrachte *Infoblad Energietransitie ten bate van veiligheidsregio's*. In deze publicatie beschrijft het IFV op basis van literatuuronderzoek de kenmerken en risico's van geothermie, windenergie, biomassa, zonne-energie, waterstof en batterijen. Het onderzoek is uitgebreid met CO<sub>2</sub>. Weewer laat weten dat hij in de buitenlandse literatuurscan nog niet veel nieuwe dingen heeft ontdekt. 'In Nederland weten we al veel. We zien dat collega's in het buitenland eerder minder weten dan meer. Dat zagen we in mei ook bij de exchange of experts rondom dit thema. In Duitsland en Zweden zit nog wat kennis, maar wij draaien mee in de top.'

### HERKENBAARHEID

Hoewel volgens Weewer in Nederland al veel bekend is, zijn er ook nog veel vragen waarop het antwoord nog ontbreekt. 'We weten nog lang niet alles en er komen nieuwe risico's bij, maar we moeten het ook niet erger maken dan het is. Met het verwarmen op aardgas hebben we ook een risico in woningen geïntroduceerd. Aardgas kan ontbranden, er kunnen gaslekkages zijn en bij een onvolledige verbranding kan koolmonoxide vrijkomen. Nu er steeds meer verschillende installaties komen, worden de risico's



## BRANDWEERMAN BERT VOLGT DE LAATSTE ONTWIKKELINGEN



diverser. Daar moeten we rekening mee houden. Het zou fijn zijn als we op de een of andere manier het type installatie snel kunnen herkennen, zodat we weten waar we rekening mee kunnen houden.' De lector Brandweerkunde pleit voor een sticker waarop de installaties in de woning kunnen worden afgelezen. Die kan in de meterkast en bij de installatie zelf worden geplaatst. 'Denk bijvoorbeeld aan een sticker voor het verwarmen op waterstof, voor thuisbatterijen, een warmtepomp en zonnepaneelinstallaties. Als we weten dat er zonnepanelen aanwezig zijn, weten we ook dat er nog spanning aanwezig kan zijn, nadat we die in de meterkast hebben uitgeschakeld.'

### AAN DE VOORKANT

Hoewel veel onderzoeken worden gedaan naar de nieuwe ontwikkelingen, zullen voorlopig nog veel veiligheidsvragen onbeantwoord blijven vermoedt Weewer. Dit komt onder andere doordat de nieuwe technieken nog op relatief kleine schaal worden toegepast en risicobeheersing en incidentbestrijding niet per definitie hoog op de ontwikkelagenda staan van het bedrijfsleven. Zonnepanelen zijn de meest voorkomende installaties. Ongeveer tien procent van de huizen in Nederland beschikt

volgens cijfers van branchevereniging Holland Solar over zonnepanelen. Daar staat tegenover dat thuisbatterijen nog niet of nauwelijks voorkomen. Eneco heeft als grootste leverancier sinds de introductie in 2016 ongeveer driehonderd thuisbatterijen geïnstalleerd. Ook het verwarmen op waterstof staat nog in de kinderschoenen. In Hoogeveen wordt gewerkt aan de eerste woonwijk die verwarmd wordt op waterstof. Rosmuller: 'Het is belangrijk dat we bij deze ontwikkelingen aan de voorkant worden betrokken, zodat we met projectontwikkelaars, installateurs, producenten en brancheverenigingen kunnen meedenken over de risico's en aandachtspunten, zowel op het gebied van risicobeheersing als incidentbestrijding. Om de ontwikkelingen en ervaringen landelijk te delen hebben we bij het IFV ook een Community of Practice Waterstof, een Community of Practice Zonnepanelen en een Community of Practice Battery Packs in het leven geroepen waarin iedereen welkom is: bedrijfsleven, beleidsmakers, kennisinstututen, bevoegd gezag, en natuurlijk de veiligheidsregio's.'

### NIET ALLEEN INSTALLATIES

Hoewel bij de energietransitie de aandacht vooral uitgaat naar de installaties, zijn er ook ontwikkelingen in het isoleren van woningen. Steeds vaker worden duurzame isolatiematerialen of hergebruikte materialen als isolatie gebruikt. Daarbij kan onder andere worden gedacht aan stro, vlas, rubberbanden en spijkerbroeken. Ook deze materialen brengen nieuwe risico's en aandachtspunten met zich mee. Dat laten bijvoorbeeld de brand in de ecowoning in Kampen van vorig jaar (zie *Brand&Brandweer* nr 4-2018) en de brand in Vlaardingen begin dit jaar (zie *Brand&Brandweer* nr 3-2019) zien. Weewer: 'De toegepaste materialen hebben vaak goede isolerende eigenschappen en worden juist daarom gebruikt. Op de brandveiligheid wordt een stuk minder gelet, daar

is ook geen regelgeving voor. EPS is bijvoorbeeld erg brandbaar en we vermoeden dat daar bij brand pyrolyse gassen vrijkomen die explosies kunnen veroorzaken. Misschien kunnen we zelfs wel stellen dat we met alle nieuwe materialen en door vooral te letten op de isolatiewaarden een soort van Russisch roulette zijn gaan spelen. Daarnaast zien we dat afgezien van de nieuwe aandachtspunten die de isolatiematerialen met zich meebrengen, al langere tijd dat woningbranden veranderen doordat woningen beter geïsoleerd zijn.'

Ook Bertram de Rooij, onderzoeker van Wageningen University & Research en vrijwilliger bij Brandweer Gelderland-Midden, constateert dat er de komende jaren meer risico's en aandachtspunten aankomen anders dan die betrekking hebben op de installaties. 'Denk bijvoorbeeld aan het hele vraagstuk hoe we onze steden en dorpen inrichten. Om verschillende redenen willen we meer groen in de steden en dorpen. Dit houdt water vast, zorgt voor verkoeling en is goed voor de biodiversiteit, maar introduceren we hiermee niet ook nieuwe risico's in de stad? In hoeverre gaat een buitenbrandje veranderen in een natuurbrand in stedelijk gebied? En hoe brandveilig zijn groene gevels en daken? Ook op dit gebied staan we nog voor veel vragen.' ■