

(ON)EERLIJKE ENERGIETRANSITIE

WUR is penvoerder van een groot onderzoeksproject rond flexibele energiegemeenschappen, een idee dat de energietransitie soepeler en socialer moet laten verlopen. Of en hoe dat idee gaat werken, wordt dicht bij huis onderzocht: de gemeente Wageningen is projectpartner.

Na een aarzelende start komt de energietransitie in Nederland flink op stoom, met een forse stijging van het aantal huishoudens met zonnepanelen, warmtepompen of een elektrische auto. Dat doet een groter beroep op het elektriciteitsnet, maar uitbreiding daarvan houdt geen gelijke pas: de laagspanningsnetten lopen in toenemende mate tegen hun grenzen aan. Daardoor valt niet uit te sluiten dat het in sommige wijken maanden tot jaren kan duren totdat iedereen z'n huis kan verduurzamen – want netverzwaaring duurt lang. Nu netcapaciteit zo schaars dreigt te worden, rijzen een paar belangrijke vragen. Ten eerste: naar wie gaat die capaciteit, welke netten worden als eerste verzwaaard? Zijn dat de wijken waar de netnood het hoogst is vanwege de vele zonnepanelen, warmtepompen en elektrische auto's – oftewel: de rijkere wijken? Of moet de capaciteit juist naar de aansluitingen gaan waar verduurzaming de grootste energiebesparing oplevert, de oudere en vaak armere wijken? Een andere vraag is of er geen alternatieve oplossingen zijn voor de krapte. Kunnen huishoudens elkaar bijvoorbeeld helpen door energie te delen? Deels

gebeurt dat al via de ruim 700 energiecoöperaties die Nederland inmiddels rijk is, maar doorgaans gebeurt dat via het net – terwijl dat nou net de *bottleneck* wordt. Daarnaast zijn de meeste energiecoöperaties sterk lokaal georiënteerd. En niet voor iedereen geldt het spreekwoord 'liever een goede buur'. Sommige mensen delen hun energie liever met een verre vriend – al stuit dat nu nog op praktische en juridische bezwaren.

Flexcommunities

Flexibele energiegemeenschappen kunnen mogelijk uitkomst bieden. Dat zijn groepen mensen of huishoudens die onderling elektriciteit uitwisselen via hun elektrische auto, in essentie een grote batterij op wielen (zie kader). De potentie ervan is enorm, schetst projectleider Bardia Mashhoodi, universitair docent Digital Landscapes en onderzoekskoördinator bij de leerstoelgroep Landschapsarchitectuur en Ruimtelijke planning. 'Van de accu-capaciteit van een elektrische auto wordt per dag gemiddeld slechts 15



Tekst Marieke Enter

procent gebruikt; 85 procent is dus 'vrij' om te benutten voor energieopslag en -uitwisseling. Met in 2030 een kleine drie miljoen elektrische auto's, zoals de prognose luidt, heb je het opgeteld over een enorm vermogen: het dubbele van de huidige stroomconsumptie.'

In kaart brengen

Ook wetenschapsfinancier NWO ziet de potentie van de flexibele energiegemeenschappen. Een speciale *call* rond het thema 'Energietransitie als maatschappelijk-technische uitdaging' kende het project vorig jaar een onderzoeksbudget toe van 2,5

Toekomstbeeld

Het idee van elektrische auto's als 'rijdende batterij' voor *energy communities* is enigszins een schot voor de boeg. Het veronderstelt dat elektrische auto's in staat zijn om stroom te leveren aan andere elektrische auto's (in vaktermen: V2V, vehicle to vehicle), aan huishoudens (V2H, vehicle to home) en eventueel het elektriciteitsnet (V2G, vehicle to grid). Dat zit er binnen een paar jaar wel aan te komen, maar de meeste autotypes kunnen dat technisch nog niet.

miljoen euro. Naast WUR zijn ook de Rijksuniversiteit Groningen en TU Delft consortiumpartner.

Basisvoorwaarde voor de bedoelde *energy communities* is dat er zicht komt op welke huishoudens in staat zijn om zelf-opgewekte energie te delen met anderen en wat voor soort huishoudens dat zijn: samenstelling, inkomen, leeftijdsklasse, sociaal-culturele achtergrond. De onderzoekers brengen daarom met behulp van satellietbeelden en AI-modellen in kaart welke huishoudens zonnepanelen op het dak hebben, met de gemeente Wageningen als een van de vier casestudies. Die inzichten combineren ze met data van netbeheerder

Liander over de geografische verdeling van 'zware' netaansluitingen en laadpunten voor een elektrische auto. 'Deze analyse vormt de basis van wat we de *triple poverty*-aanpak noemen van de Wageningse energietransitie', vertelt

'VOOR SOMMIGE GROEPEN DREIGT OP DRIE FRONTEN ARMOEDE: ENERGIE, VERVOER EN TOEGANG TOT HET NET'

Sol Maria Halleck Vega, als universitair docent en onderzoekscoördinator bij de Urban Economics Group nauw betrokken bij het project. Ze legt uit: 'Gas en brandstof zijn fors duurder geworden. Welgestelde huishoudens kunnen dat deels ondervangen door te investeren in zonnepanelen, een warmtepomp en een elektrische auto. Maar lang niet iedereen kan zich dat veroorloven, en voor die mensen dreigt op drie fronten armoede: energie, vervoer en toegang tot het net. Dit project biedt de kans om voor alle drie een oplossing te bieden, zodat de energietransitie niet onbedoeld een uitsluitend effect heeft op bepaalde groepen in de samenleving.'

Sociale transitie

Die inclusiviteit staat ook hoog op de agenda van Robin Smale. Hij werkt als beleidsmedewerker Klimaat en Duurzaamheid bij de gemeente Wageningen, maar kent ook WUR goed: eind 2021 promoveerde hij bij de Environmental Policy Group met een proefschrift over *smart grids* en de menselijke maat. Smale: 'De gemeente Wageningen wil in 2040 energieneutraal zijn. De ene wijk zal veel meer elektriciteit nodig hebben om de huizen te verwarmen dan de andere. We zijn daar ook over in gesprek met Liander, want we hechten sterk aan een sociale energietransitie. Het feit dat het potentieel van elektrische auto's nog amper wordt gebruikt, is heel interessant - ook omdat de gemeente nu werkt aan een ruimtelijke visie: wat is waar mogelijk? Misschien vallen Wageningse *mobility hubs* wel te combineren met *energy hubs*. Vanuit beleidsoogpunt is kennis over dit soort vraagstukken heel relevant. Het helpt om de juiste beslissingen te nemen bij het vormgeven van een duurzame toekomst.' ■



Welke wijk krijgt voorrang op het net? De wijken die veel energie gebruiken voor zonnepanelen, elektrische auto's en warmtepompen? Of de wijken waar verduurzaming de grootste energiebesparing oplevert? Op de foto het centrum van Wageningen • Foto DroneWageningen