

# Auto als batterij heeft de toekomst

Vehicle to Grid: je auto inzetten als energieopslag/batterij om energie op te slaan en deze op het juiste moment te gebruiken voor je woning (V2H) of eventueel terug te leveren aan het (nationale) elektriciteitsnet (V2G). Het is een veelbelovende technologie die in Nederland nog in de kinderschoenen staat, maar ongetwijfeld een vlucht gaat nemen.

▼ Jeroen Panis, sales manager bij Indutecc: "De auto kan de thuisbatterij van de toekomst worden." (foto: Indutecc)



Nu is het voor de woningeigenaar nog interessant om de energie die voortkomt uit de pv-panelen terug te leveren aan het elektriciteitsnetwerk. Echter, de komende jaren zal de afbouw van de saldering doorzetten, hetgeen betekent dat terugleveren financieel gezien voor de consument minder interessant wordt. Bovendien raakt het elektriciteitsnetwerk steeds meer overbelast. Het ligt dus voor de hand om de energie die over is binnen de eigen woning te gebruiken. Maar waar sla je die energie op, die vrijkomt door bijvoorbeeld de pv-panelen? De auto als batterij is de uitkomst.

Jeroen Panis, sales manager bij Indutecc en Henri Overbeek, business developer bij Venema E-Mobility Charge Systems zijn al langere tijd bezig met V2G en V2H en volgen de ontwikkelingen op de voet. Beiden zien een paar beren op de weg, maar vooral veel mogelijkheden.

Overbeek legt uit wat het voordeel van V2G/V2H is: "V2G kan helpen om het elektriciteitsnet te ontlasten op piekmomenten en ondersteunen om bijvoorbeeld solar dat overdag is opgewekt in de avond terug te voeden aan het elektriciteitsnet. In veel landen is



V2G een interessante technologie, die consumenten helpt te besparen op elektriciteitskosten. Een goed voorbeeld hiervan is het OVO Energy project in Engeland. 's Werelds grootste binnenlandse V2G-proef heeft uitgewezen dat klanten tot 725 Engelse ponden per jaar kunnen verdienen. De kosten van hardware moeten echter verder worden verlaagd om aantrekkelijker te zijn, ondanks een aanzienlijke daling in de afgelopen jaren.”

### Combinatie

Die financiële voordelen worden door Panis onderschreven. “De auto kan inderdaad de thuisbatterij van de toekomst worden. Als een auto niet gebruikt wordt, kan de eigenaar bijvoorbeeld overdag zonne-energie in de auto-accu opslaan en deze 's avonds gebruiken om de woning van energie te voorzien. Dit ontlast het net. Verder zou je een auto overdag op de zaak op kunnen laden om 's avonds je woning van energie te kunnen voorzien. Het is ook een financieel aantrekkelijke thuisbatterij aangezien een stationaire thuisbatterij behoorlijk duur is. Zo'n stationaire thuisbatterij is momenteel financieel nog niet aantrekkelijk aangezien we mogen salderen. Maar die saldering gaat de komende jaren

teruggedraaid worden, dus ik verwacht dat we in de toekomst naar een combinatie van V2G en thuisbatterij gaan. Die combinatie is essentieel want een auto is natuurlijk lang niet altijd beschikbaar als energieopslag. Als je de volgende morgen op pad moet, wil je niet dat de batterij leeg is doordat deze het huis heeft voorzien van energie.”

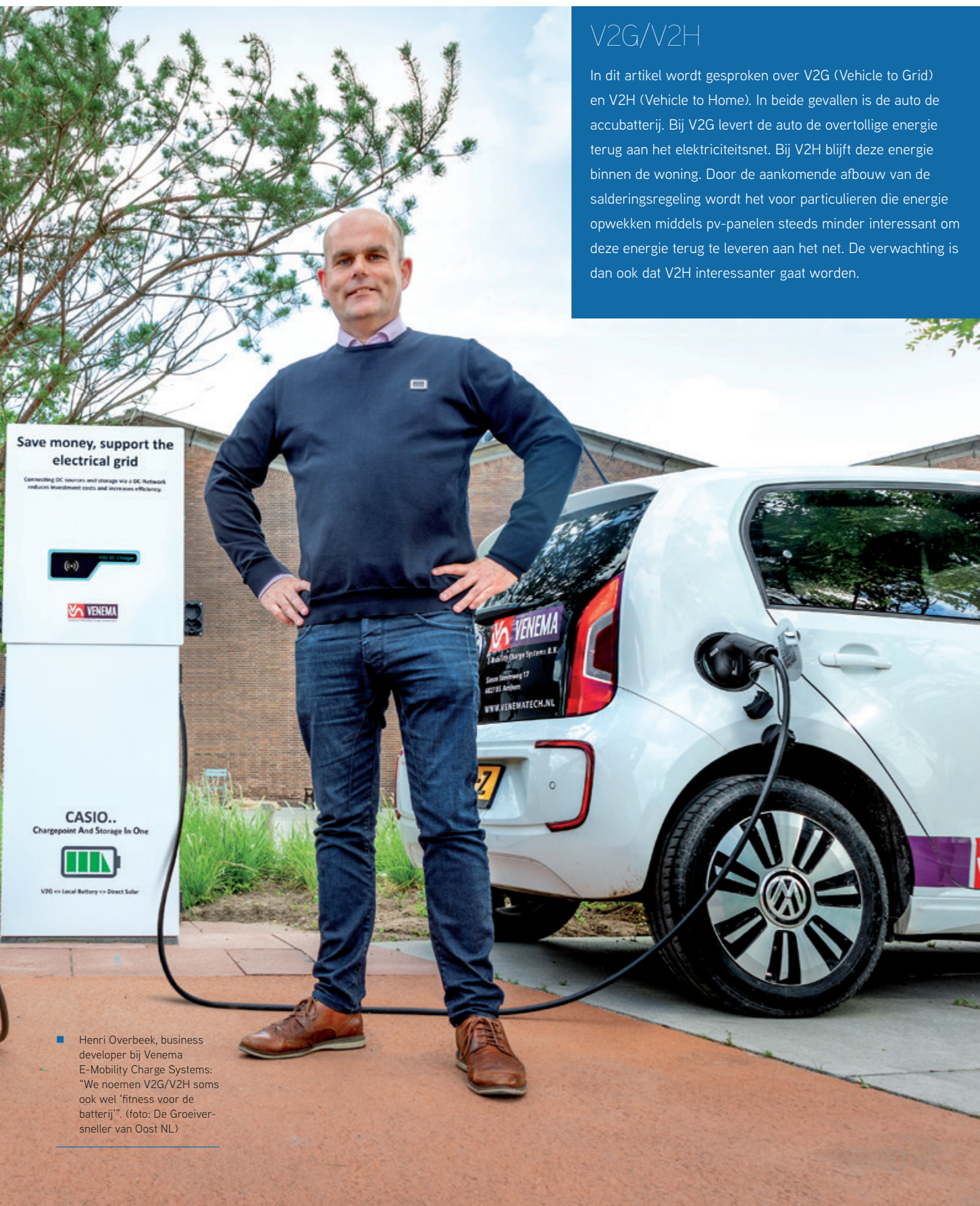
### Daginvulling

De auto als energie-opslag in combinatie met een stationaire thuisbatterij is een uitkomst, maar ook afhankelijk van de persoonlijke situatie. Panis: “Als je dichtbij kantoor woont, je daar kunt laden en 's avonds de batterij thuis kunt gebruiken dan is het aantrekkelijk. Het is natuurlijk wel de vraag of je werkgever dat leuk vindt, maar dat terzijde. Het is ook interessant voor degenen die de auto slechts incidenteel nodig hebben. Zij kunnen hun auto-accu en eventueel thuisbatterij overdag met de energie van het pv-paneel vullen. Bern je iedere dag van huis, dan is het lastiger. In het meest gunstige geval kom je met een redelijk volle accu thuis. Maar die accu wil je niet helemaal leegtrekken, want de volgende ochtend heb je je auto weer nodig.”

▲ Sommige autofabrikanten zijn terughoudend ten opzichte van V2G in verband met de angst voor degradatie van de batterijen, maar tegelijkertijd is het Tesla Model 3 al geschikt gemaakt voor V2G. (foto: Blomst)

## V2G/V2H

In dit artikel wordt gesproken over V2G (Vehicle to Grid) en V2H (Vehicle to Home). In beide gevallen is de auto de accubatterij. Bij V2G levert de auto de overtollige energie terug aan het elektriciteitsnet. Bij V2H blijft deze energie binnen de woning. Door de aankomende afbouw van de salderingsregeling wordt het voor particulieren die energie opwekken middels pv-panelen steeds minder interessant om deze energie terug te leveren aan het net. De verwachting is dan ook dat V2H interessanter gaat worden.



- Henri Overbeek, business developer bij Venema E-Mobility Charge Systems: "We noemen V2G/V2H soms ook wel 'fitness voor de batterij'". (foto: De Groeiver-snelser van Oost NL)

## Goed rekenen

Ook Overbeek ziet mogelijkheden voor een combinatie tussen V2G/V2H en de thuisbatterij. “Maar ook al heb je alleen de energie van de accu van je auto, die je wilt gebruiken voor je woning, kan het gunstig zijn. Een woning vraagt niet zo heel veel stroom. Veel minder dan een auto. Dus die auto-accu kan makkelijk een avondje stroom aan je woning leveren. Dat betekent dat je slechts op piekmomenten 's avonds thuis je voertuig aan de stekker moet leggen. Uiteraard afhankelijk van hoeveel je de volgende ochtend nodig hebt om weer naar je werk te komen. Het blijft natuurlijk wel een kwestie van slimme technologie en goed rekenen om de beschikbare energie zo optimaal mogelijk te gebruiken.”

En dat rekenen hoeven we natuurlijk niet zelf te doen. Daarvoor hebben we slimme technologie. Overbeek: “Venema heeft een optie ‘direct solar technologie’. Hiermee kan het pv-paneel rechtstreeks op de laadpaal worden aangesloten, om zodoende de elektriciteit veel efficiënter van paneel naar het voertuig te leiden.”

## Fitness voor de batterij

Maar het doorlopend laden en ontladen van je auto-accu vergt een en ander van de accu. Die auto-accu's voor elektrische auto's zijn op dit moment nog relatief duur. Is het dan financieel wel interessant om je auto als accu te gebruiken? Overbeek denkt dat het meevalt.” In het begin toen V2G/V2H op de markt kwam, was dit inderdaad een veronderstelling die breed werd aangenomen. Verschillende universiteiten hebben onderzoek gedaan naar degradatie van batterijen door V2G/V2H-gebruik. In de meeste gevallen waar V2G/V2H wordt ingezet, zal er geen extra (erg weinig) degradatie van batterijen en plaatvinden. Voor voertuigen die relatief veel stilstaan, kan het zelfs een positief effect hebben op batterij. We noemen V2G/V2H soms ook wel ‘fitness voor de batterij’. Echter, als je te hard traint met fitness krijg je spierpijn, dat is dus ook met batterijen.”

Ook Panis denkt dat het meevalt met de slijtage. “Uiteraard slijt de batterij iets sneller, maar dat is minimaal. Het gebruik van de batterij voor de aandrijving van de auto vergt veel meer van die batterij dan de voorziening van energie voor een woning. Slimme software kan ervoor zorgen dat de energie op de juiste momenten wordt gebruikt en dat er bijvoorbeeld nog genoeg energie in de auto achterblijft om de volgende morgen weer op pad te kunnen met de auto. Ook dat beperkt de slijtage.”

## Geremd

“Het grootste probleem is dat we door de oude inrichting van onze organisatorische en juridische laag geremd worden. De energiewet en de salderingsregeling zijn serieuze beperkende factoren”, aldus Overbeek. Panis voegt daar nog een paar belemmerende factoren aan toe. “Er zijn op dit moment nog maar weinig auto's die V2G/V2H aankunnen. Daarnaast hebben we ook nog te weinig slimme laadpalen die ingericht zijn op deze manier van energietransport. Bovendien willen niet alle autofabrikanten meewerken in verband met de onterechte angst voor degradatie van de batterijen.”

Maar daar staat tegenover dat veel partijen belang hebben bij een snelle actie om de energiehuishouding in Nederland anders in te richten. Voor complexe energievraagstukken heb je, zoals Overbeek

het schetst, vier lagen nodig die optimaal moeten worden ingericht. De technische laag (hardware), de communicatie-laag (software), de or-

ganisatorische laag (wie is waar verantwoordelijk voor?) en de juridische laag (energiewet). “Binnen al deze lagen wordt momenteel door verschillende stakeholders gewerkt aan een optimalisatie. Denk hierbij aan de overheid, netbeheerders die worden vertegenwoordigd door ElaadNL, Automotive industrie en nog diverse andere partijen. Als er maar genoeg partijen zijn die er belang bij hebben, dan valt zo'n ontwikkeling niet tegen te houden.”

[www.nen.nl/normcommissie-elektrische-voertuigen-en-voertuigen-voor-intern-transport](http://www.nen.nl/normcommissie-elektrische-voertuigen-en-voertuigen-voor-intern-transport)

*We gaan naar een combinatie van thuisbatterij en 'auto als batterij'*