

Wouter Wissink – Technologisch adviseur

Version: 12/2025

Hoe slimme laadinfrastructuur het net én de gebruiker ontlast

De snelle elektrificatie in België zorgt ervoor dat de stroomvraag vanaf 2028 niet langer volledig gedekt kan worden. Ondanks geplande investeringen van netbeheerders leidt het sterk toegenomen aantal aanvragen in sommige regio's tot lokale netcongestie.

Flexibel energiegebruik wordt daarom essentieel. Slim laden biedt hier een krachtige oplossing: het afstemmen van laadtijd op netbelasting en lokale opwek verlaagt zowel systeemkosten als de energiefactuur.

Voor installateurs betekent dit een nieuwe rol. Niet langer enkel "een kabel trekken", maar adviseren over het volledige energie-ecosysteem: van zonnepanelen en batterijen tot warmtepompen. Dit artikel belicht hoe slim laden bijdraagt aan netstabiliteit en klantvoordeel. En hoe installateurs daarin het verschil kunnen maken.

Waar vroeger het laden van één voertuig op een oprit weinig impact had, zien we nu laadpleinen, vloten van bestelwagens en snelladers verschijnen met vermogens tot 350 kW. Wanneer meerdere voertuigen tegelijk laden, ontstaat een forse piek in het elektriciteitsverbruik. Zeker in regio's met een al overbelast net, leidt dit tot wachttijden voor netverzwaring, extra kosten of zelfs onmogelijkheid om laadinfrastructuur te plaatsen. Zeker bij bedrijven of gemeentes is het essentieel om bewust om te gaan met de beschikbare capaciteit. Hier ligt een cruciale rol voor installateurs: adviseer niet alleen over het type laadpunt, maar ook over hoe en wanneer er wordt geladen.

Slim laden: meer dan technologie, een strategie

Slim laden is een verzamelnaam voor systemen waarbij het laadvermogen van voertuigen wordt afgestemd op:

- de beschikbare netcapaciteit,
- het moment van de dag (en dus ook energietarief),
- het verbruik van andere toestellen in het gebouw (zoals warmtepompen),
- en -indien aanwezig- de beschikbare zonne-energie of energie uit een batterij.

Voor de gebruiker betekent dit:

- lagere piekverbruiken, en dus geen extra kosten voor extra netverzwaring,
- optimalisatie van eigen zonneproductie,
- en kostenbesparing bij dynamische energietarieven.

Voor de installateur betekent dit: adviseren over slimme sturingen, integraties met EMS en toekomstgericht meedenken.

Slim laden is overal nodig

Of het nu gaat om private, semipublieke of publieke laadpunten: slim laden is overal nodig. Zelfs thuisladen kan piekbelasting veroorzaken wanneer veel mensen tegelijk laden, vooral op winteravonden.

Bij grotere laadpleinen (zoals bij kmo's of gemeentelijke depots) is slim laden cruciaal om meerdere voertuigen op een beperkte aansluiting te kunnen laden. Dat kan via:

- Dynamic load balancing (zie verder in dit artikel)
- energiehubbs (waarbij meerdere bedrijven hun verbruik op elkaar afstemmen en een gezamenlijke netaansluiting delen),
- of tijdsblokcontracten, met meer capaciteit tijdens daluren.

Installateurs kunnen hier het verschil maken door deze principes mee te nemen in hun advies.

Integratie met zonnepanelen, batterijen en warmtepompen

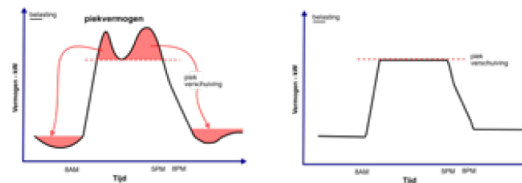
De echte meerwaarde ontstaat wanneer laadinfra niet op zichzelf staat, maar deel uitmaakt van een geïntegreerd energiesysteem:

- Zonnepanelen kunnen via slim laden hun energie rechtstreeks aan voertuigen leveren.
- Thuisbatterijen kunnen 's nachts laden bij lage tarieven en overdag bijspringen.
- Warmtepompen kunnen op momenten van hoge vraag tijdelijk op lagere stand draaien.

Deze afstemming gebeurt via een EMS (Energy Management System). Als installateur is het belangrijk om deze systemen als één ecosysteem te benaderen.

Onderstaande figuren tonen hoe slim laden het elektriciteitsnet ontlast door verbruik te verschuiven of af te vlakken.

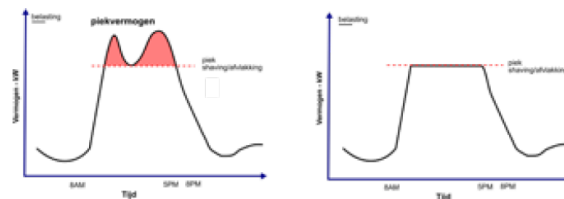
Load shifting



Grafiek 1: load shifting, verbruik verschuiven in de tijd

Hierbij wordt dezelfde hoeveelheid energie verbruikt, maar gespreid over de dag. Piekmomenten (zoals 8u of 18u) worden ontlast door laden uit te stellen naar rustigere momenten. Dit is vooral nuttig bij dynamische energietarieven of in combinatie met zonneproductie.

Peak shaving



Grafiek 2: peak shaving, piekverbruik afvlakken

Bij peak shaving wordt het maximale vermogen dat op één moment wordt gevraagd afgetopt. Dit gebeurt door verbruik te beperken tijdens piekuren, bijvoorbeeld door het laadvermogen te verlagen. Dit is een veelgebruikte techniek bij laadinfrastructuur in combinatie met beperkte netcapaciteit.

Beide technieken worden vaak gecombineerd met dynamic load balancing om real-time het vermogen tussen meerdere gebruikers te verdelen.

De installateur: van uitvoerder naar energie-adviseur

Om klanten écht te helpen met hun elektrificatie, is een nieuwe aanpak nodig. Installateurs worden meer en meer adviseurs die:

- de noden van de klant analyseren (bv. aantal voertuigen, ritprofielen),
- laadstrategieën opstellen (bv. welke voertuigen wanneer laden),
- afstemmen op andere installaties zoals PV, HVAC of batterijen,
- en toekomstbestendige oplossingen voorzien.

De investering in slim laden is geen grote aanschaf. Voor een relatief kleine meerkost zijn de voordelen aanzienlijk:

- geen of minder netverzwaring nodig,
- beter benutten van aanwezige capaciteit,
- voorbereid op de toekomst van V2G, dynamische prijzen en flexibiliteitsmarkten.

Voor de klant betekent dit lagere kosten en meer controle. Voor de installateur opent dit de deur naar nieuwe businessmodellen.

De informatie in dit artikel is accuraat op moment van publicatie en is gebaseerd op de wetgeving en stand van de technologie op dat moment.
