



Januari 2025

# Sluit aan op de toekomst

Programma Stopcontact op Land

Programmamanager SOL:

**"Dit kun je niet  
aan de markt overlaten"**

pag.7

Leren door te doen

**De pilot van programma  
Stopcontact op Land begint**

pag.14

Netbeheerders Stedin en Liander:

**"Zo kunnen we het  
in één keer goed doen"**

pag.10

**"We gaan een nieuwe fase in"**

**De toekomst van programma SOL**

pag.16

# Inhoud

<b>Voorwoord</b> Voortschrijdend inzicht	3
<b>Programma Stopcontact op Land</b> Wat is het en hoe is het ontstaan?	4
<b>In beweging blijven</b> Column Harm-Jan Idema van APPM	5
<b>Agile denken binnen complexe vraagstukken</b> Nieuwe aanpak voor het kernteam	6
<b>'Dit kun je niet aan de markt overlaten'</b> Interview met Programmamanager Ernst Menten	7
<b>Samenwerking netbeheerders</b> 'Zo kunnen we het in één keer goed doen'	10
<b>Een nauwe samenwerking tussen IenW en RWS</b> Interview met Frank Burmeister van IenW	12
<b>Leren door te doen</b> De pilot van Stopcontact op Land begint	14
<b>Programma Verzorgingsplaats van de Toekomst</b> De relatie tussen twee programma's	15
<b>De toekomst van programma Stopcontact op Land</b> Kai Giuseppin en Ernst Menten over wat de toekomst brengt	16
<b>Infographic</b>	18

## Even voorstellen



**Marcel den Hartog**  
Technisch Manager



**Philip Pohle**  
Adviseur



**Ernst Menten**  
Programmamanager



**Esmée de Bruijne**  
Junior Communicatieadviseur



**Kai Giuseppin**  
Kennismanager  
Energietransitie



# Voortschrijdend inzicht

Wanneer ik mag vertellen over het programma Stopcontact op Land, is het meestal de bedoeling dat kort en bondig te doen. 'We onderzoeken de vele vragen rondom het realiseren van laadinfrastructuur langs de Nederlandse snelwegen', zeg ik dan bijvoorbeeld. En dat is natuurlijk ook waar. Het geeft mensen een beeld van waar we ongeveer mee bezig zijn. Maar eigenlijk zegt het ook helemaal niets, want zo simpel is de opgave helemaal niet.

Daarom ben ik blij met het magazine dat nu voor u ligt. Hierin kunnen we iets uitgebreider ingaan op datgene waar het programma de laatste twee jaar aan heeft gewerkt: de zoektocht naar de aanpak voor het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat om de mobiliteitstransitie op de Nederlandse snelwegen te bevorderen. Binnen IenW en Rijkswaterstaat is veel kennis van de fysieke infrastructuur (weg- en waterwegen) aanwezig, maar de elektrische infrastructuur is een relatief nieuw onderwerp. Bij de overgang naar "zero-emissie mobiliteit" komen

deze twee netwerken samen op de verzorgingsplaatsen (nu nog bekend als benzinstations) langs het hoofdwegennet.

Elektrische infrastructuur is naast een ongelofelijk interessant onderwerp ook zeer complex. We doen telkens nieuwe inzichten op, die weer leiden tot nieuwe vragen. Wie moet nu precies waarvoor het initiatief nemen? Wie heeft welk eigendom? Hoe wordt deze nieuwe infrastructuur beheerd? En ook belangrijk: Hoe gaan we dit financieren? De afgelopen jaren is hard gewerkt om meer inzicht krijgen in de technische, economische en juridische aspecten van dit vraagstuk.

In dit magazine vindt u resultaten uit ons 'voortschrijdend inzicht'. Zaken waarvan we nu denken er grip op te hebben. Het is een momentopname, maar het is tegelijkertijd een basis om op verder te gaan.

Ik wens u veel leesplezier en inspiratie. Mocht u naar aanleiding van de inhoud van dit magazine vragen of opmerkingen hebben, neem dan contact op. Wij gaan graag met u in gesprek.

Neem contact met ons op door te mailen naar [sol@rws.nl](mailto:sol@rws.nl)



# Programma Stopcontact op Land

**“Nederland schakelt over op duurzaam vervoer: in 2050 is al het vervoer emissieloos. Dat hebben we afgesproken in het Klimaatakkoord. In 2030 verwachten we bijna 2 miljoen elektrische auto’s op de Nederlandse wegen. Al deze duurzame voertuigen moeten opgeladen worden. Dat kan alleen met een goed en dekkend laadnetwerk. De Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL) werkt sinds 2019 aan deze opgave.”** (bron: [www.agendalaadinfrastructuur.nl](http://www.agendalaadinfrastructuur.nl))

Door Ir. Kai Giuseppin, Kennismanager Energietransitie bij Rijkswaterstaat

Het Rijk is verantwoordelijk voor het Nederlandse hoofd-wegennetwerk. Daarbij hoort ook het mogelijk maken van de energietransitie op verzorgingsplaatsen – nu nog beter bekend als benzinstations. Door de huidige stijging in het aantal elektrische auto’s blijft de vraag naar snellaadcapaciteit op deze verzorgingsplaatsen tot 2050 toenemen, zeker aangezien ook de laadvraag van elektrische vrachtauto’s in deze periode zal stijgen.

## Een toekomstbestendige netaansluiting

Op dit moment hebben de verschillende partijen op de verzorgingsplaatsen ieder nog hun eigen aansluiting op het elektriciteitsnet. Denk aan laadexploitanten, de shop en een restaurant. Maar hoe meer de behoefte aan elektriciteit groeit, hoe vaker deze partijen hun eigen aansluitingen moeten verzwaren. Dat is zonde van het geld, want we betalen de rekening hiervan als inwoners van Nederland met zijn allen. Bovendien wordt hiermee de kans om aansluitingen (en daarmee kosten) te delen, gemist.

De uitdaging is om een toekomstbestendige netaansluiting aan te leggen, die in de groeiende elektriciteitsvraag van alle partijen op en om de verzorgingsplaats in 2050 kan voorzien. Deze aansluiting is bedoeld voor zowel de afname als de

opwek van energie. Uiteindelijk is het de bedoeling om deze aansluiting te realiseren op bijna alle verzorgingsplaatsen in Nederland.

## Het programma Stopcontact op Land

Bij het realiseren van zo’n toekomstbestendige, collectieve netaansluiting komen flink wat vragen kijken. In het pilot- en leerprogramma Stopcontact op Land (SOL) probeert het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat deze te beantwoorden.

Zo onderzoeken we in dit pilot- en leerprogramma onder andere wat redelijkerwijs die elektriciteitsvraag in 2050 zal zijn. Maar ook welke afspraken, contracten, en wetgeving er moeten worden opgezet, en hoe een dergelijk project kan worden gefinancierd. Daarnaast is de technische realisatie van deze aansluiting, net als het beheer en onderhoud, iets waar we met het programma aan werken. En omdat veel dingen zich het beste laten leren in de praktijk, zijn we bezig met een pilotlocatie om de eerste toekomstbestendige netaansluiting neer te zetten.

## Kennis opdoen en delen

We begeven ons met dit programma regelmatig op voor ons onbekend terrein. Samenwerking met andere partijen in de keten is daarom erg belangrijk. Aan de hand van de kennis die we opdoen, brengen we adviezen uit om de beleidsvorming te ondersteunen. Ook wordt de kennis zorgvuldig geïventariseerd en omgezet in zogenaamde kennisproducten, die bedoeld zijn om alle betrokken partijen in hun kennisbehoefte te voorzien. Deze kennisproducten worden verzameld in de kennisbank op de website [www.programmaSOL.nl](http://www.programmaSOL.nl). Als er wordt besloten over te gaan tot het daadwerkelijk bouwen van de toekomstbestendige netaansluitingen, is deze kennisbank ook voor dit implementatieprogramma van grote waarde.



*‘Samenwerking met andere partijen is erg belangrijk’*

**Kai Giuseppin**

Kennismanager Energietransitie

## BOA-Opdracht

Het Programma Stopcontact op Land is een Beleidsondersteuning- en adviesopdracht (BOA) die in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat wordt uitgevoerd door Rijkswaterstaat. Het programma vergaart kennis en gebruikt die kennis om advies te geven.

# In beweging blijven

Harm-Jan Idema van APPM leidt het consortium van advies- en ingenieursbureaus dat het pilot- en leerprogramma adviseert. Het consortium is ingehuurd om onderzoeksvragen vanuit het programma Stopcontact op Land te beantwoorden. Zo werkte het consortium onder andere aan het businesscasemodel, het technische ontwerp, vele vraagstukken rondom rollen en contracten en een online applicatie waarin gerekend kan worden aan de toekomstige energievraag op specifieke verzorgingsplaatsen. Het consortium bestaat uit adviseurs van APPM, Witteveen&Bos, CE Delft en Decisio.

Nieuwe ontwikkelingen. Innovaties. Van niets iets maken. Dáár krijg ik energie van.

Einstein zei ooit: 'Life is like riding a bicycle. To keep your balance, you must keep moving.' En zo is het ook met nieuwe ontwikkelingen en innovaties. Die vragen om beweging; steeds weer iets nieuws proberen. Opgedane inzichten toepassen. Dan kom je tot het mooiste resultaat.

Ook werken voor het programma Stopcontact op Land is een continue achtbaan van ontwikkelingen. Steeds weer nieuwe inzichten en verbeteringen. En dat heeft dit programma ook nodig: zonder die inzichten doen we geen nieuwe kennis op en blijven we te veel in het bestaande. De opgave is juist om voorbij de grenzen te denken, om zo een stevige bijdrage te leveren aan de energie- en mobiliteitstransitie.

De manier van werken draagt inherent bij aan het creëren van die beweging. Zorg bijvoorbeeld voor een divers projectteam met daarin verschillende achtergronden, vaardigheden en kennis. Zo is er binnen het programma SOL bijvoorbeeld technische kennis aanwezig, maar ook kwartiermakerij en kennismanagement. Wij als consortium hebben diepe technische en inhoudelijke expertise gecombineerd met sterke innovatiekracht en procesmanagement.

Geef iedereen daarnaast de ruimte om aan de slag te gaan, bijvoorbeeld door een bepaalde koers uit te werken. Pak het op als het aanslaat, en durf het los te laten als het niet lukt. En zorg daarbij voor een juiste projectomgeving en een goede samenwerking met alle betrokken partijen, want dat is minstens zo belangrijk. Elkaar ontmoeten, inspireren en de opgave collectief maken helpt daarbij. Het werkbezoek van het team van programma Stopcontact op Land en het consortium aan WattHub in Geldermalsen, waar snellaadpleinen voor vrachtwagens en bouw materieel worden gerealiseerd, voorzien van lokaal opgewekte wind- en zonne-energie, is hiervan het sprekende voorbeeld. Verbindend en inspirerend tegelijkertijd.



Natuurlijk vraagt een innovatief programma als Stopcontact op Land door de continue beweging veel van opdrachtnemer en opdrachtgever. Het vraagt gelijkwaardigheid en gedeelde wil om van het programma een succes te maken. Een open blik voor elkaars perspectieven en – in het geval van de opdrachtnemer – accepteren dat de koers en context kunnen veranderen. Zo bepaalden nieuwe inzichten met regelmaat de inhoud en richting van onze werkzaamheden. Dit kan vervelend zijn, wanneer je hard hebt gewerkt aan een bepaalde richting, en nieuwe inzichten je toch een andere kant uit sturen.

Andersom is het belangrijk om als opdrachtgever te begrijpen dat een nieuwe koers impact heeft op de scope van de opdracht. Een simpele vraag kan bijvoorbeeld zomaar twee dagen rekenwerk vragen. Om dit met elkaar aan te kunnen is verbinding nodig. Elkaar begrijpen, je samen verantwoordelijk voelen en hierover in gesprek kunnen. Dit betekent ook dat een opdrachtgever de kennis, kunde en suggesties vanuit een opdrachtnemer ten volle benut. Hierin hebben we elkaar in deze opdracht gelukkig goed kunnen vinden, en zo stond altijd de gezamenlijke opgave centraal.

Mijn grote overtuiging is dat de energie- en mobiliteitstransitie pas net begint. Een programma als Stopcontact op Land is een belangrijke stap in de goede richting, er zullen er nog vele moeten volgen. Organiseer die beweging, en altijd in goede verbinding, dan komt het echt van de grond.

*Harm-Jan Idema, eindverantwoordelijke Consortium "Solvers"*



# Agile denken binnen complexe vraagstukken

Een programma dat zich bezighoudt met complexe vraagstukken vraagt om een dynamische aanpak. Kennismanager Kai Giuseppin introduceerde Agile (letterlijk vertaald: lenig) bij het kernteam Stopcontact op Land. Inmiddels wordt deze manier van denken al ruim een half jaar in toenemende mate toegepast.

In het pilot- en leerprogramma Stopcontact op Land werkt een klein kernteam aan grote vragen. Hierbij is het makkelijk om het overzicht te verliezen van wie nu precies wat aan het doen is. 'Ook is het een uitdaging om de overkoepelende doelen voor iedereen scherp te houden', stelt Kai. 'Want het programma heeft voortdurend te maken met voortschrijdende inzichten en veranderende context.' Zijn oplossing? Door middel van Agile meer inzicht en structuur aanbrengen.

'Veel mensen denken dat Agile een manier van werken is, zoals Scrum', legt Kai uit. 'Dat klopt niet helemaal. Agile is meer een manier van denken. Het geeft je dus geen methoden, maar basiswaarden. Agile teams werken flexibel, multidisciplinair, iteratief en visueel.' Binnen Agile keek het team naar wat het beste bij hen past, om zo hun eigen werkwijze samen te stellen. Deze werkwijze bestaat uit makkelijk toepasbare en voor hen effectieve stukjes uit Scrum en Design Thinking. Kai: 'Dat betekent bijvoorbeeld dat we nu samen kijken welke werkzaam-

heden welk teamlid de komende twee weken oppakt. Aan het eind van die twee weken vertellen we niet wat we hebben gedaan, maar laten we de resultaten echt zien. Dat sluit weer aan bij de laatstgenoemde kernwaarde, visueel. "Show, don't tell". Door deze aanpak is er beter inzicht gekomen in de werkzaamheden van de teamgenoten, en kunnen we elkaar nu beter ondersteunen.'

Ook collega Marcel den Hartog, technisch manager, onderstreept het positieve effect van Agile. 'We werken georganiseerd en concreter aan de hoofddoelen', besluit hij. 'Daarnaast zien we nu veel eerder potentiële problemen en kunnen we daar sneller op reageren.'

Meer weten over Agile binnen het programma Stopcontact op Land? Neem [contact](#) op met Kai Giuseppin





## ‘Dit kun je niet aan de markt overlaten’

Er komen steeds meer elektrische personenauto's, busjes, en straks ook vrachtwagens in het verkeer. Dit stelt enorme eisen aan de laadcapaciteit langs snelwegen. Ernst Menten, programmamanager van het programma Stopcontact op Land (SOL), licht toe waarom dit programma zo belangrijk is en waarom de overheid hierin de leiding moet nemen.

Door: Hans Adelaars

### Het gaat snel

In 2035 mogen er in Nederland geen benzineauto's meer verkocht worden en is het streven om al vanaf 2030 alleen nog maar zero-emissie auto's toe te laten. In 2050 moeten alle personenauto's elektrisch zijn. De gemiddelde levensduur van een auto is zo'n 15 tot 20 jaar, dus in 2050 zullen de meeste benzineauto's verdwenen zijn. Maar zo'n forse toename van elektrische voertuigen betekent natuurlijk ook een forse vraag naar snelladen langs de snelweg. De aanbieders van laadpalen moeten daardoor steeds grotere netaansluitingen aanvragen bij de netbeheerders. Ernst: 'Het realiseren van grotere netaansluitingen kost veel tijd en geld. Vertragingen in de realisatie remmen de energie- en mobiliteitstransitie. Het kernprobleem is netcongestie: Een soort filevorming op het elektriciteitsnet (zie kader). Was dit niet het geval, dan zou je niemand horen. Nu wil iedereen tegelijk een nieuwe aansluiting, maar de netbeheerders kunnen dat niet aan.'



**‘Rijksregie is noodzakelijk’**

**Ernst Menten**

Programmamanager Stopcontact op Land



### Netcongestie

Netcongestie kun je vergelijken met files op het wegennet. Op veel momenten van de dag is de capaciteit van het elektriciteitsnet voldoende voor het aanwezige transport. Echter ontstaan “files” op het net wanneer de elektriciteitsvraag en het -aanbod het grootst zijn. De infrastructuur kan de hoeveelheid transport niet aan.

Een extra probleem: Wanneer de benodigde capaciteit op het net groter is dan de beschikbare capaciteit ontstaat schade wanneer niet wordt ingegrepen, bijvoorbeeld door aangesloten partijen af te sluiten of te beperken in hun capaciteit. Dit probleem zal naar verwachting zeker tot 2040 in grote delen van Nederland blijven bestaan.



### De oplossing heet SOL

De toekomstbestendige netaansluitingen waar het programma SOL aan werkt, zijn dé manier om dit probleem op te lossen en om te zorgen voor voldoende laadcapaciteit gedurende de mobiliteitstransitie. Eén vast aansluitpunt op een verzorgingsplaats, gedimensioneerd op de behoefte van 2050, waar iedereen op kan inpluggen. Ernst: ‘De mobiliteits- en energietransitie is belangrijk voor de toekomst van Nederland. Als we dit in één keer goed aanpakken, heeft ons land er decennialang profijt van. Een mooie bijkomstigheid is dat de mogelijkheid ontstaat dat we zonneparken, die ook met de schaarste van aansluitingen hebben te maken, kunnen aansluiten op de toekomstige netaansluitingen. Hetzelfde geldt voor de waterstofvulpunten waarvoor we vanuit Brussel een verplichting hebben deze (op beperkte schaal) te implementeren.’

### Regie overheid is noodzaak

Er wordt op de verzorgingsplaatsen een koppeling gemaakt tussen het mobiliteitssysteem en het elektriciteitsstelsel. Twee systemen die door overheden worden beheerd. De overheid is echt aan zet om deze koppeling te maken. Ernst: ‘Je kunt dit niet aan de markt overlaten. Marktpartijen willen hun kosten spreiden, risico’s beperken en winst maximaliseren. Daarom verzwaren zij hun aansluitingen in fasen en niet meteen naar de behoefte van 2050. Door stapsgewijs op te schalen, kunnen ze de kosten in de tijd spreiden. De kans is groot dat er dan problemen ontstaan, die de mobiliteits- en energietransitie niet ten goede komen.’ Ernst benadrukt verder: ‘Dat is bijvoorbeeld het geval wanneer verschillende partijen kostbare verzwaren van aansluitingen afzonderlijk gaan uitvoeren. Dit heeft kapitaalverlies én vertragingen in de energietransitie tot gevolg. Met name dit laatste is zeer onwenselijk, want we moeten de groei vasthouden, willen we onze duurzaamheidsdoelen halen. De overheid kiest wél voor een visie op lange termijn en zal direct opschalen naar de toekomstige vraag en behoefte van 2050.’

### Gefaseerde benadering heeft gevolgen

Als we er niet voor kiezen om in één keer op te schalen naar de behoefte van 2050, heeft dit gevolgen voor de maatschappij als geheel. Want een gefaseerde opschaling leidt ook tot hogere maatschappelijke kosten. Omdat de benodigde infrastructuur stapsgewijs wordt aangelegd, moeten er vaker werkzaamheden worden uitgevoerd, zoals het openbreken van de grond voor nieuwe aansluitingen. Dit veroorzaakt overlast voor bewoners en bedrijven, wat een grote maatschappelijke impact heeft. Zeker in gebieden met veel verkeersdrukke.

Daarnaast heeft een gefaseerde benadering ook gevolgen voor netbeheerders. Zij krijgen meer aanvragen voor nieuwe aansluitingen, terwijl hun schema al vol zit. Dit zorgt voor een extra druk op het netwerk, omdat netbeheerders zich moeten aanpassen aan een grotere vraag, terwijl de capaciteit al beperkt is. Dit kan leiden tot vertragingen in het aansluiten.





### Haast maken met aanvragen netaansluitingen

Ernst: 'Willen we onze duurzaamheidsdoelen halen, dan moeten we haast maken met het aanvragen van netaansluitingen. De doorlooptijd van een aanvraag is lang. Dit wordt veroorzaakt door de netcongestie, die voor grote drukte zorgt bij de netbeheerders. Juist daarom moet de overheid de regie pakken. De overheid is de enige partij die op grote schaal aanvragen kan doen voor netaansluitingen, die daardoor eerder beschikbaar zullen komen. Ruim voordat een laadexploitant actief wordt op de verzorgingsplaats.' Ernst vult aan: 'De overheid is ook de enige partij die landelijke afspraken kan maken met de netbeheerders, in tegenstelling tot een laadpaalexploitant.'

Ter aanvulling; een laadpaalexploitant mag, na deel te hebben genomen aan een veiling, maximaal 15 jaar gebruikmaken van een laadkavel. Daarvoor heeft hij een passende netaansluiting nodig. Hij kan deze pas aanvragen nadat de veiling gewonnen

is. Vanaf dan kan het drie tot vijf jaar duren tot de aansluiting operationeel is. Ernst licht toe: 'Een laadexploitant zal dus zo'n tien à twaalf jaar gebruik kunnen maken van de aansluiting en moet ook nog eens investeren in de verbouwing op de locatie. Deze kosten verdient hij niet terug. Beter is dat de overheid investeert en de laadexploitant een vergoeding betaalt. De overheid verdient de investering in zo'n dertig jaar terug.'

### Aansluiten van duurzame energiebronnen

Het is goed om nogmaals te benadrukken dat marktpartijen vaak andere belangen hebben dan de overheid. Zo zullen marktpartijen niet snel hun eigen netaansluitingen delen. In het kader van de energietransitie is het wenselijk om duurzame energiebronnen, zoals wind- en zonnevelden, eenvoudig aan te kunnen sluiten op het net. Het Rijk wil dan ook invloed kunnen uitoefenen op wie er van de netaansluiting gebruik kan maken. Dit geldt ook voor andere voorzieningen die het Rijk wil ondersteunen, zoals waterstofinfrastructuur.

### Laadpaalexploitanten

Laadpaalexploitanten, of Charge Point Operators (CPO's), zijn de exploitanten van (snel)laadpalen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan Fastned, Shell en Total. Zij zijn de marktpartijen die verantwoordelijk zijn voor de daadwerkelijke laadpalen. Door de groeiende vraag naar snellaadcapaciteit hebben CPO's behoefte aan grotere aansluitingen. Door de heersende netcongestie is het moeilijk voor CPO's om hun aansluitingen op tijd te verzwaren. De netbeheerders worden overspoeld door aanvragen. Als het lukt een zwaardere aansluiting te bemachtigen, is de tijd om de aanlegkosten terug te verdienen kort. CPO's hebben aangegeven de ontwikkeling van de toekomstbestendige netaansluitingen op de verzorgingsplaatsen als dé oplossing te zien in deze tijd van netschaarste. Op deze manier kan de CPO direct na het winnen van een kavel gebruik maken van de netaansluiting.

# Netbeheerders: ‘Zo kunnen we het in één keer goed doen’

Het programma Stopcontact op Land is niet zomaar een leuke bijkomstigheid voor netbeheerders. Het is een langgekoesterde wens. Henk Fidder (Stedin) en Erik Schepens (Alliander) leggen uit waarom zij in dit project geloven.

Henk Fidder is netstrategist bij Stedin | Erik Schepens is sector lead duurzame mobiliteit bij Alliander

Door: Tim Niemantsverdriet

Eerst vraagt Shell om een grotere aansluiting voor elektrisch laden. Een jaar later volgt Fastned, met hetzelfde verzoek voor dezelfde verzorgingsplaats. Misschien krijgt een derde partij vervolgens ook nog de kans om op deze plek snellaadpalen aan te sluiten. En tegen de tijd dat iedereen is geholpen, voldoet de aansluiting van Shell waarschijnlijk niet meer aan de vraag.



*‘We beseften dat we elkaar nodig hadden’*

**Henk Fidder**  
Netstrategist bij Stedin



*‘Wat ons betreft zou het zelfs nog wat sneller mogen gaan’*

**Erik Schepens**  
Sectorlead Duurzame Mobiliteit bij Alliander

Nee, dit is nog niet de realiteit. Maar het is wel een bestaande vrees bij netwerkbeheerders. Bij Henk Fidder en Erik Schepens bijvoorbeeld, die zich bij respectievelijk Stedin en Alliander bezighouden met de mobiliteitstransitie. Want zo kun je als netbeheerder dus door blijven gaan met het leveren van (grotere) aansluitingen. En elke keer dat er een nieuwe aansluiting geleverd wordt, moet de schop weer in de grond. Met als gevolg dat de verzorgingsplaats tijdelijk niet bereikbaar is. Vervelend voor weggebruikers en netbeheerders.

Dat er iets moet gebeuren, dat lijkt duidelijk. Uit de scenario-studies van ElaadNL blijkt dat de groei van elektrisch aangedreven personenauto's en vrachtwagens snel toeneemt. ‘Daar moeten we ons op voorbereiden’, vertelt Erik. ‘De gehele samenleving is aan het elektrificeren. Dat betekent dat we als netbeheerders veel investeren om extra kabels in de grond te leggen en flexibele oplossingen toepassen om slim om te kunnen gaan met de beschikbare ruimte op het elektriciteitsnet.’

## Goedkoper en efficiënter

Bij het maken van hun plannen kijken netbeheerders voor bijvoorbeeld een verzorgingsplaats liefst decennia vooruit. Erik: ‘We hopen dus ook dat één partij de regie kan pakken en de stroombehoefte van de volledige verzorgingsplaats in kaart kan brengen. Zo voorkomen we dat elke aanbieder van laadpalen bij ons afzonderlijk om de zoveel tijd om een zwaardere aansluiting komt vragen. En hoeven we niet meerdere keren hetzelfde werk te doen. Als we het in één keer goed doen, werken we goedkoper én efficiënter. En dan leveren de werkzaamheden minder overlast op.’

Programma Stopcontact op Land (SOL) biedt netbeheerders die regie en lange termijnblik. Het is dus niet zo dat Henk en Erik slechts zijdelings betrokken zijn bij dit programma. Het belang dat ze hieraan hechten, is groot. Sterker nog, ze hebben zelfs een rol bij het ontstaan van programma SOL.

Henk: ‘Een aantal jaar terug stond ik op het podium van Dutch Power, om vanuit mijn perspectief een presentatie te geven over de energietransitie. Even later luisterde ik naar de presentatie van Ernst Menten, van Rijkswaterstaat. Hij vertelde over dezelfde uitdagingen en dezelfde ideeën. We beseften dat we elkaar nodig hadden.’





Dit besef is er nog altijd. En mede daarom staan de neuzen nu al zo'n drie jaar dezelfde kant op. 'Rijkswaterstaat pakt de regierol, zoals wij het graag zien. Maar zij kunnen niets zonder de energie-infrastructuur. Daar zijn wij voor', vertelt Erik. 'De samenwerking verloopt gewoon heel prettig. Wat ons betreft zou het zelfs nog wat sneller mogen gaan. Maar we begrijpen ook dat het niet zo werkt, en dat er in de politiek ingewikkelde beslissingen gemaakt moeten worden.'

### Stevige uitdagingen

'En zelfs als het programma in Den Haag groen licht krijgt, zijn er nog genoeg stevige uitdagingen', zegt Erik. Want hoe grondig alle onderzoeken ook zijn, het blijft lastig om de stroombehoefte voor 2050 in te schatten. 'En hoe behalen we de benodigde transportcapaciteit, terwijl het elektriciteitsnet nu ook al overvol is?'

Henk: 'Wat het extra lastig maakt, is dat we in de overgang zitten van stroom uit centrales naar duurzame stroom. Bij centrales neem je elektriciteit af als je wilt, duurzame elektriciteit krijg je als het er is. Het ene moment is er dus veel stroom en weinig vraag, het andere moment is dat andersom. Dat kunnen we voor een deel oplossen door op verzorgingsplaatsen een batterijsysteem te plaatsen dat stroom opslaat wanneer er teveel is. En wellicht komen er ook zonnepanelen of windmolens bij deze locaties in de buurt.'

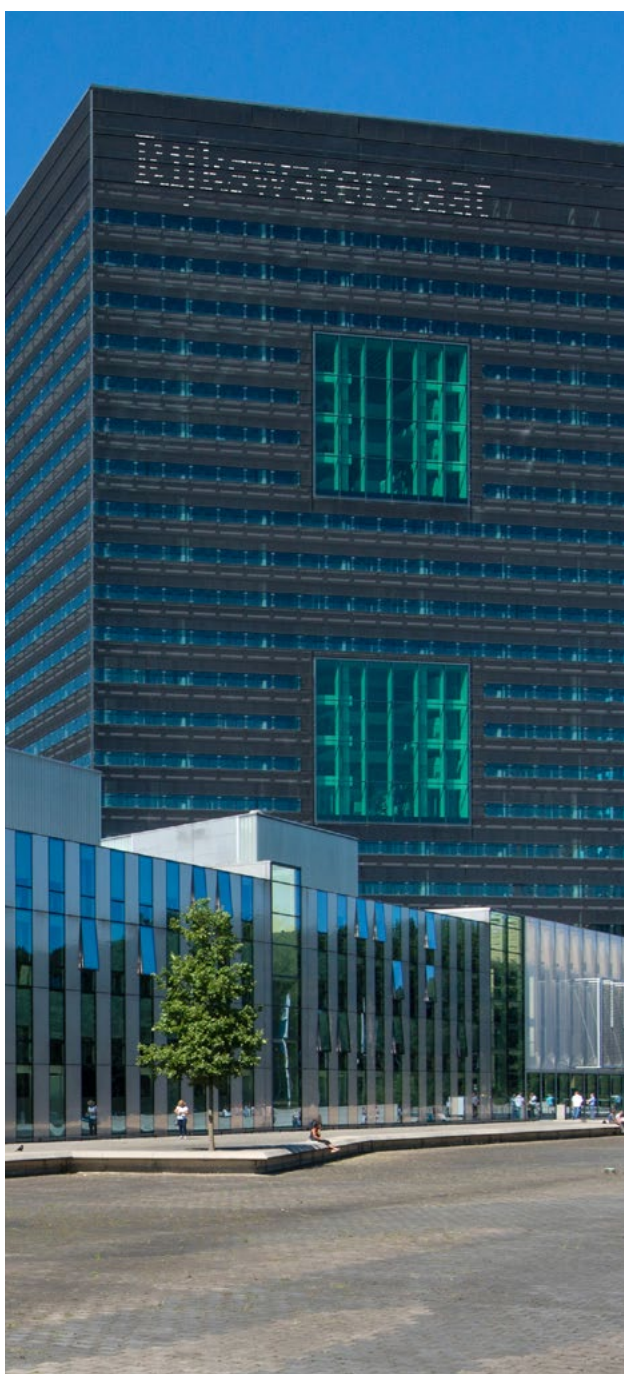
'Het wordt een stevige uitdaging', concludeert Erik. 'Maar we moeten er alles aan doen om te voorkomen dat er straks lange files staan voor een laadpaal. En wij denken dat de visie van programma SOL ons de beste kansen geeft.'



# Programma SOL: Een nauwe samenwerking tussen IenW en RWS

Werken aan het hoofdwegennet is iets waar Rijkswaterstaat veel vanaf weet. Deze kennis moet meegenomen worden bij het maken van nieuw beleid. Daarom werken Rijkswaterstaat en het ministerie van IenW nauw samen. Frank Burmeister is programmamanager bij directie Duurzame Mobiliteit en vertelt hoe SOL past binnen het bredere duurzaamheidsveld van IenW.

Frank Burmeister is programmamanager bij het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat  
Doer: Sam Jongenotter



‘Binnen het ministerie van IenW zijn we druk bezig met duurzaamheid. Mobiliteit is verantwoordelijk voor zo’n 20% van de uitstoot in Nederland. Wil je daar iets aan doen, dan moet je met laadinfrastructuur aan de slag. Dat is een netwerk met laadpunten en bijbehorende technologie om elektrische voertuigen op te laden.

Binnen het ministerie wisten we dat ons dat alleen niet ging lukken. Daarom hebben we de Nationale Agenda Laadinfrastructuur, de NAL, opgezet. Daarin werken we samen met de regio, kennisinstellingen en netbeheerders om de laadinfrastructuur te realiseren. We werken toe naar een landelijk dekkend netwerk van laadinfrastructuur in 2030. Daar zijn we ook goed mee bezig. Ik denk dat we in Nederland de meest uitgebreide laadinfrastructuur ter wereld hebben. Zeker in stedelijke gebieden. Dan heb je het voornamelijk over AC-laders, dus langzaamaders.’

## Programma Stopcontact op Land

‘Laadinfrastructuur in steden, het langzaam laden, is dus goed geregeld. Ook de snellaadinfrastructuur (DC-laders) groeit hard. Er zijn bijvoorbeeld nu al 1200 snelladers op de verzorgingsplaatsen, maar dat moeten er in de komende jaren nog veel meer worden.

We hebben op dit moment om en nabij de 230 verzorgingsplaatsen met benzinepompen. Richting 2050 is een benzinepomp denk ik een soort attractie. Op de plek van benzinepompen moet namelijk laadinfrastructuur komen. Die opgave ligt volledig bij ons, want wij beheren de verzorgingsplaatsen.

Om die opgave aan te kunnen is programma SOL belangrijk en een beleidsprioriteit voor IenW. De rol van IenW binnen dit programma is het voorbereiden van de uitvoering, met alle partijen die nodig zijn om programma SOL landelijk te kunnen uitrollen. Daarvoor werken we samen met de regionale netbeheerders, zijdelings met de regio’s en met het Rijksvastgoedbedrijf. Uiteindelijk legt Rijkswaterstaat de toekomstbestendige netaansluitingen aan op de verzorgingsplaatsen.

We hebben het pilot- en leerprogramma Stopcontact op Land opgezet om te kijken hoe we de zaken rondom deze toekomst-





bestendige netaansluitingen zo optimaal mogelijk kunnen regelen. Houden we de aansluitingen in eigen beheer of laten we het aan private partijen over? Hoeveel geld is ervoor nodig en kunnen we dat terugverdienen? Wat doen we als we niet voldoende stroom hebben? Dit soort vraagstukken zijn in het leerprogramma uitgediept.

Als je beleid wilt maken, moet je weten wat er in de uitvoering gebeurt. Dus zitten lenW en Rijkswaterstaat tijdens het leerprogramma heel dichtbij elkaar, identificeren we samen de knelpunten en kijken we hoe we die kunnen oplossen. Dat hebben we tot nu toe heel goed gedaan, vind ik. En dat geeft houvast voor de toekomst.'

#### Uniek project

'Het is voor lenW een uniek project, omdat we hiermee met één been in de energietransitie zitten. Voor mij is dat volstrekt nieuw. En we moeten ons ervan bewust zijn dat het een heel groot project is. Want je kunt niet 230 keer hetzelfde doen. Elke verzorgingsplaats ziet er anders uit. Met andere gebouwen en een andere indeling. Daardoor komt er straks ontzettend veel werk op ons af.

In de pilotfase die we straks ingaan is de inzet overzichtelijk, maar om het project straks landelijk uit te rollen hebben we veel meer mensen nodig. Daar moeten we ons bewust van zijn. Gelukkig zijn lenW én Rijkswaterstaat daar ook al mee bezig.

Zo hebben we de capaciteit straks beschikbaar en worden we niet verrast.

Als we terugkijken naar wat we al gedaan hebben, vind ik programma SOL nu al geslaagd. We hebben heel veel waardevolle informatie opgedaan die we nodig hebben voor de uitrol. Daar kunnen we mee vooruit!'



*'We zitten met één been in de energietransitie'*

**Frank Burmeister**

*Programmamanager bij directie Duurzame Mobiliteit*

# Leren door te doen: de pilot van Stopcontact Op Land begint

**Programma Stopcontact Op Land is een pilot- en leerprogramma. Toch heeft het twee jaar geduurd voordat er een geschikte pilotlocatie gevonden werd. Maar nu is het zover: in 2025 wordt er gestart met de pilot. Marcel den Hartog is technisch manager van SOL en vertelt hoe de pilot eruit gaat zien en wat deze op moet leveren.**

*Marcel den Hartog is Technisch Manager van Programma Stopcontact op Land*

## Waarom een pilot?

'De opdracht van het pilot- en leerprogramma Stopcontact op Land is niet alleen om op papier een concept uit te werken, maar ook lessen te leren in de praktijk. Want door het simpelweg te gaan doen, lopen we tegen zaken aan die we niet allemaal kunnen voorspellen. Tijdens een pilot heb je de tijd om met die omstandigheden om te gaan en er van te leren. Deze lessen kun je beter vooraf leren, tijdens een pilot, en niet als je straks heel veel netaansluitingen moet aanleggen.'

## Hoe ziet de pilot eruit?

'Tijdens de pilot gaan we een nieuwe, toekomstbestendige netaansluiting aanleggen. Door dat te doen leren we de stappen en uitdagingen kennen die hierbij komen kijken. Zowel bij de fysieke installatie als de samenwerking met netbeheerders, beheerders van verzorgingsplaatsen binnen Rijkswaterstaat en de marktpartijen die daar nu al actief zijn.

We zijn nu bezig met een stappenplan voor de pilot waarin we beschrijven wat we willen bereiken en welke partijen daarbij betrokken zijn. Als dat plan akkoord is, gaan we de netaansluiting daadwerkelijk aanvragen en aan de slag met de installatie, het contract en het onderhoud van de pilot. Daarvoor spreken we ook

met marktpartijen. De vraag is of het voor hen voordelig is om hun huidige netaansluiting los te koppelen en zich bij ons aan te sluiten voor de pilot. Omdat hun eigen aansluiting en vergunning nog tot 2030 geldig is, kost overschakelen naar onze nieuwe situatie hen mogelijk extra tijd en geld.

Wat wij kunnen bieden is dat ze meewerken aan het concept voor de toekomst en dat ze gebruik kunnen maken van de nieuwe aansluiting die gerealiseerd gaat worden met meer capaciteit dan hun huidige aansluitingen.

Daarnaast moeten we nadenken over tarieven die we gaan rekenen voor het gebruikmaken van onze aansluiting. Dat is best een uitdaging, want dit valt niet onder een subsidieregeling. We moeten reële kosten rekenen die rekening houden met bijvoorbeeld de ontwikkeling van de tarieven van de netbeheerder.'

## Waar voeren jullie de pilot uit?

'De eerste pilotlocatie is bij de verzorgingsplaats Hendriksbos, aan de A28 bij Nunspeet. Deze locatie heeft als voordeel dat de afstand van de verzorgingsplaats naar het netwerk van de regionale netbeheerder Liander vrij kort is. De netaansluiting is daarmee relatief goedkoop vergeleken met andere locaties, waar de verbindingen langer zijn. Dit maakt voor de lessen in





de pilot niet uit, aangezien dezelfde stappen moeten worden genomen om de netaansluiting te realiseren. Daarnaast wordt in de RWS-regio Oost-Nederland door collega's gewerkt aan de herinrichting van deze verzorgingsplaats, aangezien daar door veroudering nu groot onderhoud nodig is. Hierdoor kan de toekomstbestendige netaansluiting toegevoegd worden aan de geplande herinrichting.'

Maar deze plek kent ook z'n uitdagingen. Bijvoorbeeld als het gaat over de indeling van de ruimte. Op een open veld is het eenvoudig om alles neer te zetten, maar hier is de ruimte al ingericht. We hebben namelijk te maken met stukjes grond op de verzorgingsplaats die zijn toebedeeld aan de verschillende laadaanbieders, dit zijn zogenaamde kavels voor het snelladen die we niet kunnen verplaatsen. Dus moeten we goed kijken hoe we het gaan intekenen.'

#### Wanneer is de pilot voor jullie geslaagd?

'Die is geslaagd als we inzicht hebben in drie punten: als we weten wat er nodig is voor een soepele aanleg van de netaansluiting, als we weten hoe we goede aanbestedingen kunnen opstellen voor de bouw en onderhoud van installaties,

en als we weten hoe we juiste contractuele afspraken maken. We verwachten wel hobbels onderweg, maar dat is niet zo erg, zolang we er maar van leren.'



*'Deze lessen kun je beter vooraf leren, tijdens een pilot'*

**Marcel den Hartog**  
Technisch manager Stopcontact op Land

## "We hebben elkaar nodig" - Programma Verzorgingsplaats van de Toekomst

Bij het programma Verzorgingsplaats van de Toekomst (VZPT) werken we aan veranderingen op verzorgingsplaatsen. De komende decennia wordt het aanbod van fossiele brandstoffen stapsgewijs vervangen door zero-emissie energiebronnen, met name laadvoorzieningen. Nu is Nederland al koploper in Europa in de realisatie van laadpalen, maar de verwachting is dat er ook op Nederlandse verzorgingsplaatsen nog fors meer



**Bregtje Dikker**  
Programmamanager Verzorgingsplaats van de Toekomst

laadinfrastructuur bij moet. Daarbij is een netaansluiting en voldoende transportcapaciteit cruciaal. Alleen met voldoende beschikbare elektriciteit kan het aantal laadpalen flink groeien. Op dit punt hebben de programma's Verzorgingsplaats van de Toekomst en Stopcontact op Land dus raakvlakken.

De veranderingen die de mobiliteitstransitie met zich meebrengt vragen om duidelijke sturing vanuit het Rijk. Zo werken we aan een nieuwe wet waarin de exploitatie van snellaadvoorzieningen op verzorgingsplaatsen wordt geregeld. Ook wordt gewerkt aan de routekaart; een tijdsplanning voor de vernieuwing van de Nederlandse verzorgingsplaatsen. Tot slot zijn we bezig met de inrichtingsplannen die de verzorgingsplaatsen, ook tijdens de werkzaamheden, veilig en doelmatig inrichten.

Het is belangrijk dat we als programma's samenwerken. Bijvoorbeeld op het vlak van marktordening en de financiën. Ook bij het maken van toekomstbestendige inrichtingsplannen wordt rekening gehouden met de ruimte die straks nodig is voor een toekomstbestendige netaansluiting vanuit programma SOL. We hebben elkaar nodig, en weten elkaar gelukkig ook te vinden.

# De toekomst van programma Stopcontact op Land

In 2050 rijden er vrijwel alleen nog maar elektrische auto's in Nederland en moet de laadcapaciteit langs snelwegen op orde zijn. Groen licht voor de realisatie van toekomstbestendige netaansluitingen is er nog niet. Kennis die nodig is om dit grootse project voor elkaar te krijgen, gelukkig al wel. Dankzij het programma Stopcontact op Land (SOL). Deze kennis wordt nu gebruiksklaar gemaakt en gedeeld met alle partijen. Ernst Menten, Programmamanager SOL en Kai Giuseppin, Kennismanager Energietransitie vertellen over de toekomst van programma Stopcontact op Land.

*Ernst Menten is Programmamanager Stopcontact op Land bij Rijkswaterstaat*

*Kai Giuseppin is Kennismanager Energietransitie bij Rijkswaterstaat*

*Door: Hans Adelaars*

Sinds de start van het programma SOL in 2023 is er veel kennis binnengehaald rondom de toekomstbestendige netaansluiting op de verzorgingsplaatsen. Bijvoorbeeld over wat de elektriciteitsvraag zal zijn in 2050 of welke afspraken, contracten en wetgeving er moet worden opgezet. En natuurlijk ook op het gebied van technische realisatie, financiering of beheer en onderhoud. Het resultaat is een enorme bron van informatie en aanbevelingen, die als basis dient voor een mogelijke toekomstige implementatie. De fase van kennisvergaring is nu bijna afgerond.

Hierover vertelt kennismanager Kai: 'Momenteel is het programma gestart met het creëren van kennisproducten. De verzamelde ruwe data en inzichten uit de eerste fase worden vertaald naar praktische en toegankelijke producten. Deze producten zijn meestal pdf-bestanden die steeds één onderwerp uitgebreid

behandelen. Op de website [www.programmaSOL.nl](http://www.programmaSOL.nl) staan beknopte versies, zodat alle betrokken partijen snel de benodigde informatie kunnen vinden. Via links zijn de volledige kennisproducten beschikbaar. Een kennisproduct kan gaan over technische aspecten, zoals de daadwerkelijke fysieke aansluiting op de locatie. Of over de financiën: waar komt het geld vandaan en hoe gaan we dit terugverdienen? Dit maakt het programma inzichtelijk met businesscases en voorbeeldsituaties. En tot slot is er de categorie rollen en contracten. Hiermee wordt helder wie welke verantwoordelijkheden draagt, welke afspraken er gelden en hoe bestaande afspraken worden gehandhaafd.





Regelmatig zullen we de informatie bijwerken en updaten. Maar ook in fysieke zin dragen we deze kennis uit aan iedereen die belang heeft bij de kennis van programma SOL. Bijvoorbeeld met middelen als e-learning, kennisdagen, seminars of congressen. Ook worden multimedia-uitingen als animaties en infographics ingezet.'

### Voorsorteren op implementatie

Na al het voorbereidende werk hopen we natuurlijk op het moment dat de eerste schop de grond in gaat. Daarover zegt programmanager Ernst: 'We zijn in afwachting van het politieke besluit over het al dan niet starten met implementatie. Dit geeft ons in 2025 de gelegenheid om de laatste hand te leggen aan diverse belangrijke vraagstukken. Bijvoorbeeld wat de precieze rol van het Rijk zou moeten zijn, en hoe we het beheer van de energie-infrastructuur gaan inrichten. Houden we dit in eigen hand of dragen we het beheer over? En hoe zit het met de juridische en financiële aspecten daarvan?'

Daarnaast is het ook belangrijk om te weten hoe snel er aansluitingen kunnen worden aangevraagd bij de netbeheerders. 'Nederland heeft natuurlijk te maken met netcongestie, wat betekent dat de vraag aan energie-infrastructuur sneller toeneemt dan netbeheerders kunnen bijbouwen.', licht Ernst toe. 'De wachttijd van een aanvraag is daarom lang. Hoe eerder we kunnen aanvragen, hoe sneller we alles up and running hebben, en hoe sneller de laadexploitanten laadpalen kunnen plaatsen.'

### De toekomst

Belangrijk is dus om te realiseren dat politiek Den Haag nog geen klap heeft gegeven op de implementatie van programma SOL. 'Maar dat belet ons niet om samen te kijken naar de mooie vergezichten.' Zoals Kai zegt: 'Dit is een noodzakelijke ontwikkeling die het mogelijk maakt om het verkeer op het Nederlandse hoofdwegennet volledig elektrisch te laten zijn. Dankzij programma SOL zal de laadcapaciteit langs de snelwegen op voldoende sterkte zijn gedurende de groei van het elektrische wagenpark tot 2050, wanneer de vraag naar elektriciteit voor zero-emissie vervoer zijn verwachte piek bereikt.'

Bovendien is het denkbaar dat we nieuwe oplossingen voor duurzame mobiliteit op de Nederlandse verzorgingsplaatsen gaan zien. Denk bijvoorbeeld aan elektrisch aangedreven vrachtwagens waarvan de accu's bij de verzorgingsplaatsen in een handomdraai worden verwisseld. Of dat ze waterstof tanken die ter plekke wordt geproduceerd, met stroom uit een nabijgelegen zonnepark. 'En bedenkt, dit is geen verre toekomstmuziek, De technologische ontwikkelingen op het gebied van mobiliteit gaan razendsnel.' benadrukt Kai. 'Je kunt overal horen, zien en voelen dat het leeft. In politiek Den Haag, bij alle betrokken partijen en in de maatschappij. Nu is het moment om door te pakken.'

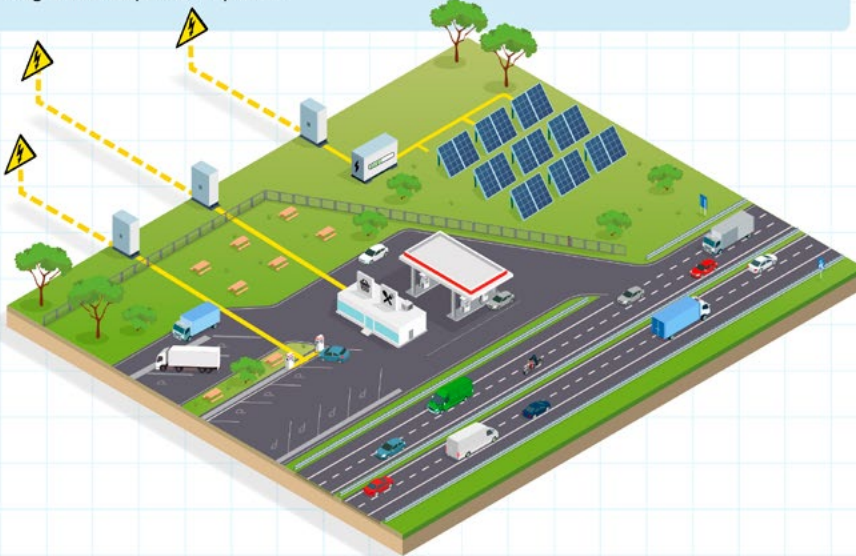


# Pilot- en leerprogramma Stopcontact op Land

## Huidige situatie

### De opgave

Elektrisch rijden speelt een belangrijke rol in de energie- en mobiliteitstransitie. Om deze transitie mogelijk te maken is het belangrijk dat er op voldoende plekken elektrische voertuigen geladen kunnen worden. De verschillende partijen op en om de verzorgingsplaatsen hebben nu ieder hun eigen aansluiting op het elektriciteitsnet. De behoefte aan elektriciteit groeit, waardoor partijen zoals laadexploitanten hun eigen aansluitingen meerdere keren moeten verzwaren. Dat is zonde van het (maatschappelijke) geld. Bovendien mis je daarmee de kans om aansluitingen, en daarmee kosten, te delen. Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat startte daarom in 2023 het Programma Stopcontact op Land.



### Vragen

De vragen die het programma SOL onderzoekt, zijn:

#### Technische vragen

- Stroombehoefte 2050
- Technische realisatie
- Ruimtebeslag



#### Contractuele vragen

- Overeenkomst tussen Rijk en netbeheer/afnemers
- Onderhoud en betrouwbaarheid
- Verplichting tot aansluiten



#### Financiële vragen

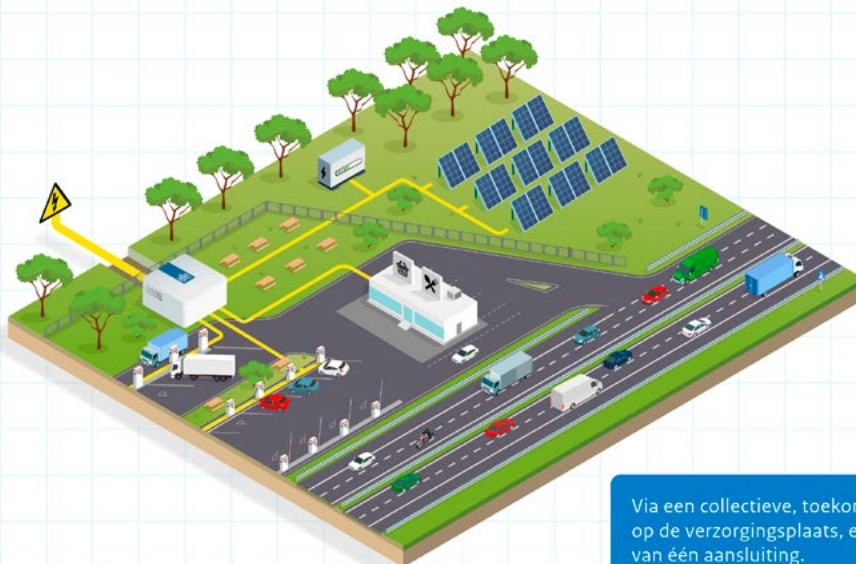
- Investing en terugverdienmodel
- Kosten voor gebruik aansluiting
- Ontwikkeling prijs van snelladen



## Toekomstbestendige collectieve netaansluiting

### De oplossing

De beoogde oplossing is een toekomstbestendige, collectieve netaansluiting die in de elektriciteitsvraag van alle partijen op en om de verzorgingsplaats in 2050 kan voorzien. We verwachten dat dan al het verkeer elektrisch zal zijn. Deze aansluiting is bedoeld voor zowel opwek als afname. Uiteindelijk zal een dergelijke aansluiting moeten worden gerealiseerd op ongeveer 230 verzorgingsplaatsen in Nederland.



### Voordelen

#### De burger

- Kans op lange wacht- en laadtijden verminderd
- Lagere kosten
- Betrouwbaar



#### Netbeheerder

- Geen vele losse aansluitingen meer
- Lagere investeringen
- Planbare capaciteit



#### Het Rijk

- In 1x naar de benodigde capaciteit
- Mogelijkheden voor aansluiting opwek (RES)
- Mogelijkheden toekomstige diensten, zoals batterijwisselstations



Via een collectieve, toekomstbestendige netaansluiting kunnen alle partijen op de verzorgingsplaats, en energieopwekkers daarbuiten, gebruikmaken van één aansluiting.





Dit magazine is een uitgave van:

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat  
Postbus 20901 2500EX Den Haag

Januari 2025 | Publicatie-nr. 1