



## Smart Charging Trend Monitor

Jaargang 1, uitgave 6  
Cijfers over juni 2017



## Inhoud

Voorwoord .....	3
Terugblik vorige uitgave.....	3
Definities .....	3
1. Smart Charging Ready (SCR) laadpalen.....	4
2. Groei Smart Charging Ready laadpalen .....	5
2.1 Publieke laadpalen .....	5
2.2 Semipublieke en private laadpalen.....	5
3. Smart Charging Ready laadpalen per gemeente .....	6
4. Groeiprognose elektrische voertuigen 2017 .....	7
5. Rijden op duurzame energie .....	8
5.1 Opgesteld vermogen duurzame energie vs. batterijcapaciteit .....	8
5.2 Energieproductie zon en wind .....	9
5.3 Duurzame energieproductie voor elektrisch rijden.....	10
Bronvermeldingen .....	11
Gegevens.....	12

Op de hoogte blijven van alle ontwikkelingen rondom Living Lab Smart Charging?

**Schrijf je in voor onze nieuwsbrief!**

## Voorwoord

Dit is de zesde uitgave van de Smart Charging Trend Monitor in Nederland. Het is een eerste aanzet tot het inzichtelijk maken van de groei waarmee Nederland – via Smart Charging – de energietransitie vorm geeft.

Het doel is de groei van het koppelen van duurzame energie aan duurzame mobiliteit inzichtelijk maken, zowel kwantitatief als kwalitatief. We richten ons daarbij op de volgende drie pijlers:

1. Alle (nieuw te realiseren) laadinfrastructuur is **Smart Charging Ready (SCR)**;
2. Uitvoeren van relevant (wetenschappelijk onderbouwd) **onderzoek** en **praktijktesten**;
3. Zorgen voor **standaardisatie** van Smart Charging op basis van **open protocollen** en deze standaard **internationaal** uitrollen.

In dit kader geeft het Living Lab Smart Charging maandelijks de Trend Monitor uit met in elke uitgave updates; steeds vollediger en met meer (diepte) analyses.

We nodigen hierbij expliciet partijen uit hun inzichten en bijdragen te leveren, zowel aan de praktische ontwikkeling (inzichten uit praktijkproeven) als de onderzoeksinspanningen (wetenschappelijk).

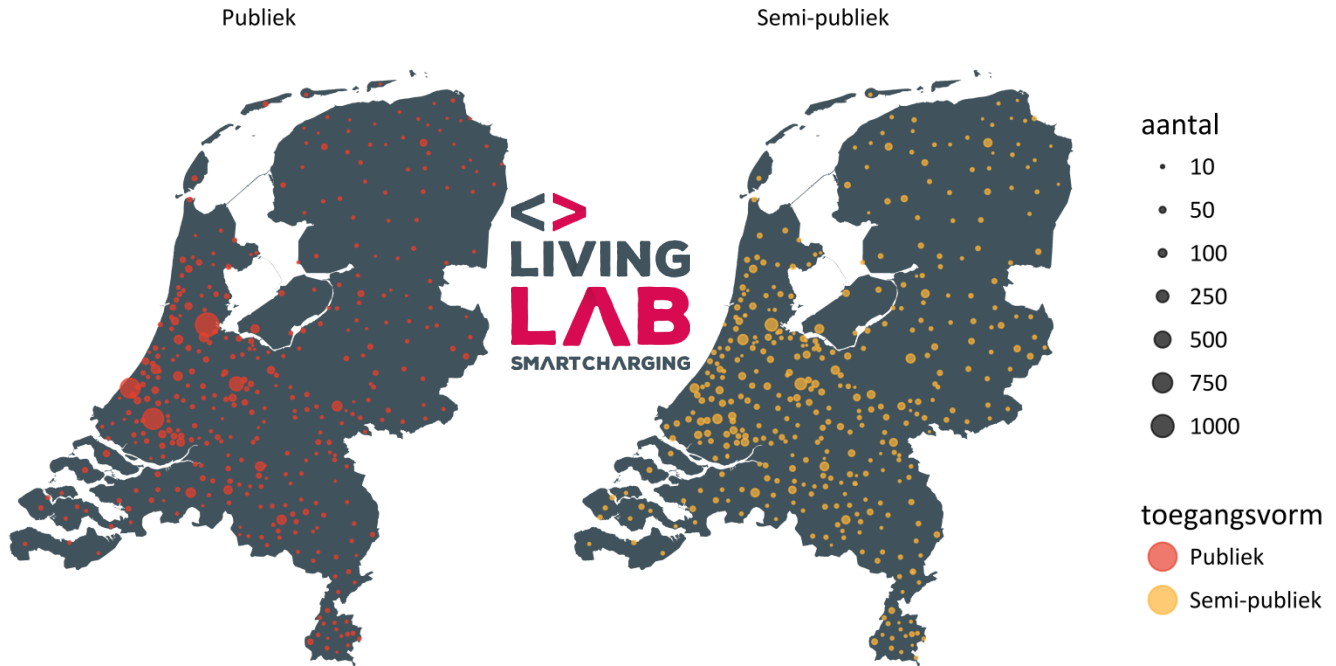
## Terugblik vorige uitgave

In de vorige uitgave stond de oproep tot het delen van data centraal, van de semipublieke en private laadinfrastructuur. Daarnaast hebben twee gemeenten in de Top 10 ruimte moeten maken voor Gemeente Tilburg en Gemeente Arnhem. Verder is het Living Lab Smart Charging een slag dieper gegaan in de totale accucapaciteit die rondrijdt op de Nederlandse wegen.

## Definities

Smart Charging	Het op- en ontladen van elektrische auto's via laadobjecten op het meest optimale moment (bijvoorbeeld in de zin van tijd, geld, netbelasting en beschikbaarheid van duurzame energie) door het gebruik van slimme technieken waarmee de laadtransactie op afstand of door de laadpaal kan worden aangestuurd.
Smart Charging Ready	Betreft een laadobject dat zowel software- als hardwarematig in staat is om Smart Charging toe te kunnen passen.
EV	Is een verzamelnaam voor alle <i>Electric Vehicles</i> , waaronder zowel <i>Battery Electric Vehicles (BEV)</i> als <i>Plug-in Hybrid Electric Vehicles (PHEV)</i> vallen.

## 1. Smart Charging Ready (SCR) laadpalen



Disclaimer:

Deze kaarten dienen ter illustratie van het groeiende aantal laadpalen per gemeente. Het is geen volledige weergave van de laadpalen in Nederland. De kaart is continu aan updates onderworpen. De kaarten laten het potentieel van Smart Charging voor Nederland zien.

(bron: Eco-movement en RVO.nl).

## 2. Groei Smart Charging Ready laadpalen

De cijfers in onderstaande figuren laten de verhouding zien tussen het aantal laadpalen in Nederland en het aantal dat daarvan inmiddels Smart Charging Ready is, in de publieke ruimte. Met andere woorden, we zien hoe ver de landelijke proeftuin voor slim laden in de openbare ruimte tot nu toe gevorderd is.

Er zijn vele marktpartijen die Smart Charging Ready laadpalen in beheer hebben. Het Living Lab Smart Charging ontsluit deze data om te komen tot een steeds duidelijker inzicht in de groei en impact van het koppelen van duurzame energie aan elektrisch rijden (Smart Charging).

De huidige lijst van het Living Lab Smart Charging bevat in totaal **5.687** slimme publieke laadpalen van de volgende partijen:

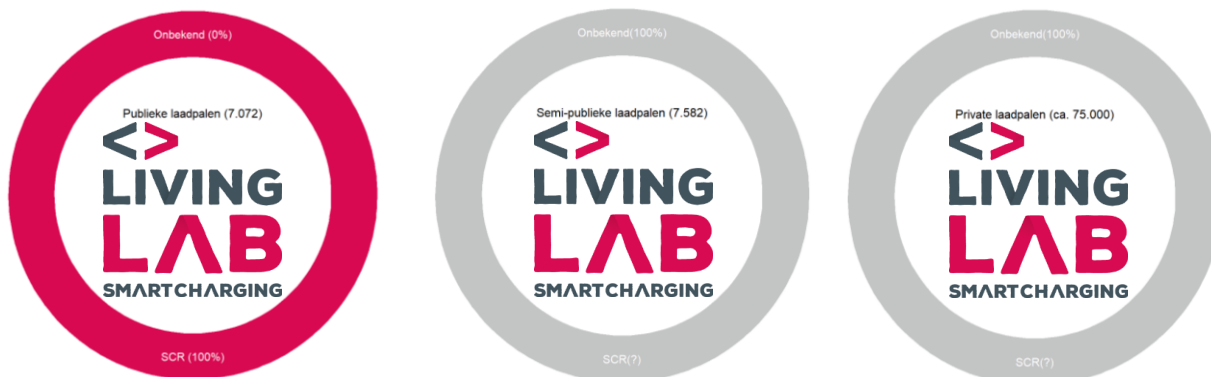
Gemeente Den Haag	Gemeente Utrecht
Gemeente Amsterdam	Gemeente Rotterdam
MRA-E (70 gemeenten in Noord-Holland, Utrecht en Flevoland)	Gemeente Tilburg
Gemeente Arnhem	37 gemeenten in provincie Noord-Brabant
25 gemeenten in provincie Gelderland	340 overige gemeenten in Nederland

### 2.1 Publieke laadpalen

Het aantal publieke laadpalen in Nederland groeit. Hierdoor kunnen verschillen bestaan in de aantallen die elders bekend zijn. Op basis van de laatste aanlevering van gegevens en afstemming met leveranciers van laadpalen kan geconcludeerd worden dat alle publieke laadpalen, bekend bij het Living Lab Smart Charging, Smart Charging Ready zijn.

### 2.2 Semipublieke en private laadpalen

Naast inzicht in de publieke laadinfrastructuur is het ook belangrijk de andere twee categorieën laadinfrastructuur toe te voegen (semipubliek en privaat). Daarvoor is aanvullende data nodig.



### 3. Smart Charging Ready laadpalen per gemeente

Deze ranking laat het aantal SCR laadpalen per gemeente zien. Het is gebaseerd op de informatie die tot op heden bekend is bij het Living Lab Smart Charging. Elke week komt er nieuwe informatie bij.

Aanvullend lopen op dit moment acht aanbestedingen met in totaal een te verwachten realisatie van 6.970 SCR-laadpalen [bron: Toekomstgericht Aansluiten TGA].

Recent is de data van Fudura tot onze beschikking gekomen, ook Amsterdam groeide. Deze zijn opgenomen in de Trendmonitor.

Top 10 gemeenten met het hoogste aantal publieke SCR laadpalen.

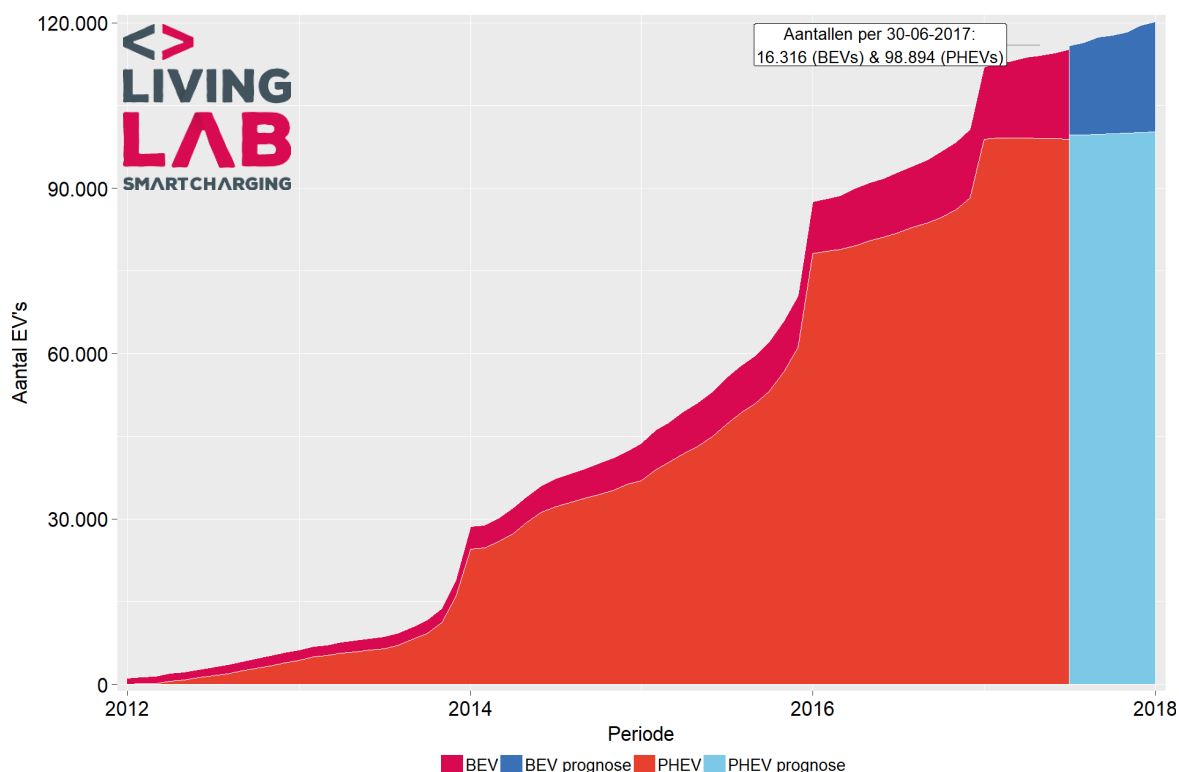
	Gemeente	Aantal publieke SCR laadpalen
1	Amsterdam	1029
2	Den Haag	692
3	Rotterdam	661
4	Utrecht	327
5	Arnhem	107
6	's-Hertogenbosch	103
7	Tilburg	95
8	Eindhoven	80
9	Haarlemmermeer	78
10	Breda	60



## 4. Groeiprognose elektrische voertuigen 2017

Onderstaand overzicht geeft de verwachte groei weer van het aantal BEV's (volledig elektrische voertuigen) en PHEV's (plug-in hybride voertuigen), o.b.v. de verkoopcijfers vanaf 2010 (bron: RVO.nl). De prognose voor 2017 laat een verschuiving zien in de aanschaf van elektrische auto's: van minder plug-in hybride naar meer volledig elektrische auto's. De via RVO bekende verkoopcijfers laten dit ook zien. Dit heeft een positieve uitwerking (grotere accu's) op zowel het (lokale) milieu als de toename van de potentiële opslagcapaciteit voor Smart Charging - en dus ten gunste van de energietransitie.

De prognose over de te verwachten verkoopontwikkeling van het aantal BEV's is gebaseerd op de groei sinds het begin van de huidige 4% bijtelling. Voor PHEV's is wel een aantal malen een verandering in fiscaal regime geïntroduceerd.



Uit de grafiek blijkt dat de verkoop van volledig elektrische auto's sinds dit jaar harder groeit dan die van plug-in hybrides, voornamelijk veroorzaakt door het veranderde fiscale klimaat (bijtelling) voor PHEV's. Eventuele export is hier reeds mee verrekend, per type auto.

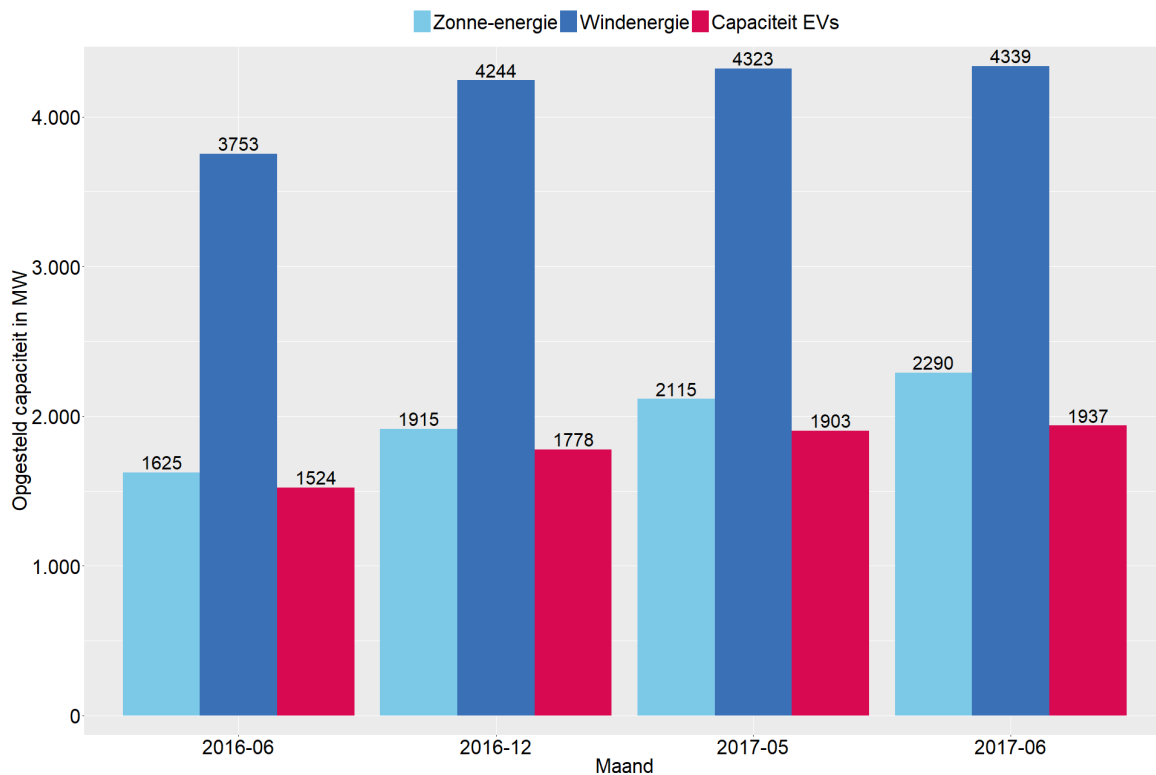
De verwachting op dit moment is dat er eind 2017 in totaal 6.887 BEV's en 1.316 PHEV's zullen zijn verkocht.

## 5. Rijden op duurzame energie

Om uiteindelijk bij te kunnen dragen aan de doelstelling van het Living Lab Smart Charging is het relevant dat vastgesteld wordt wat het opgestelde vermogen aan duurzame energie is, wat daarmee aan stroom wordt opgewekt en hoe groot de totale batterijcapaciteit van alle elektrische auto's (BEV en PHEV) is. Daarmee kunnen we bepalen hoeveel procent van de duurzame energie kan worden ingezet voor elektrisch rijden en wat de daarmee bestaande buffercapaciteit is op de Nederlandse wegen.

### 5.1 Opgesteld vermogen duurzame energie vs. batterijcapaciteit

Dit overzicht laat het totaal opstelde vermogen voor duurzame stroom uit zon en wind zien. Dit wordt vergeleken met de totale batterijcapaciteit op de Nederlandse wegen op basis van het aantal verkochte elektrische auto's. De getoonde batterijcapaciteit kan gebruikt worden om duurzame elektriciteit in op te slaan - EV's opladen met energie uit zon en wind.



Bron:: RVO.nl en EnTranCe, alle cijfers in MW (beschikbaar vermogen op moment X).

Tussen juni 2017 (laatste kolom) en een jaar eerder (eerste kolom) is 665 MW aan zonnepanelen bijgeplaatst (+40,9%) en 586 MW aan windenergie opgesteld (+15,6%). In hetzelfde jaar is er 413 MW aan batterijcapaciteit bijgekomen (+27,1%) op de Nederlandse wegen.



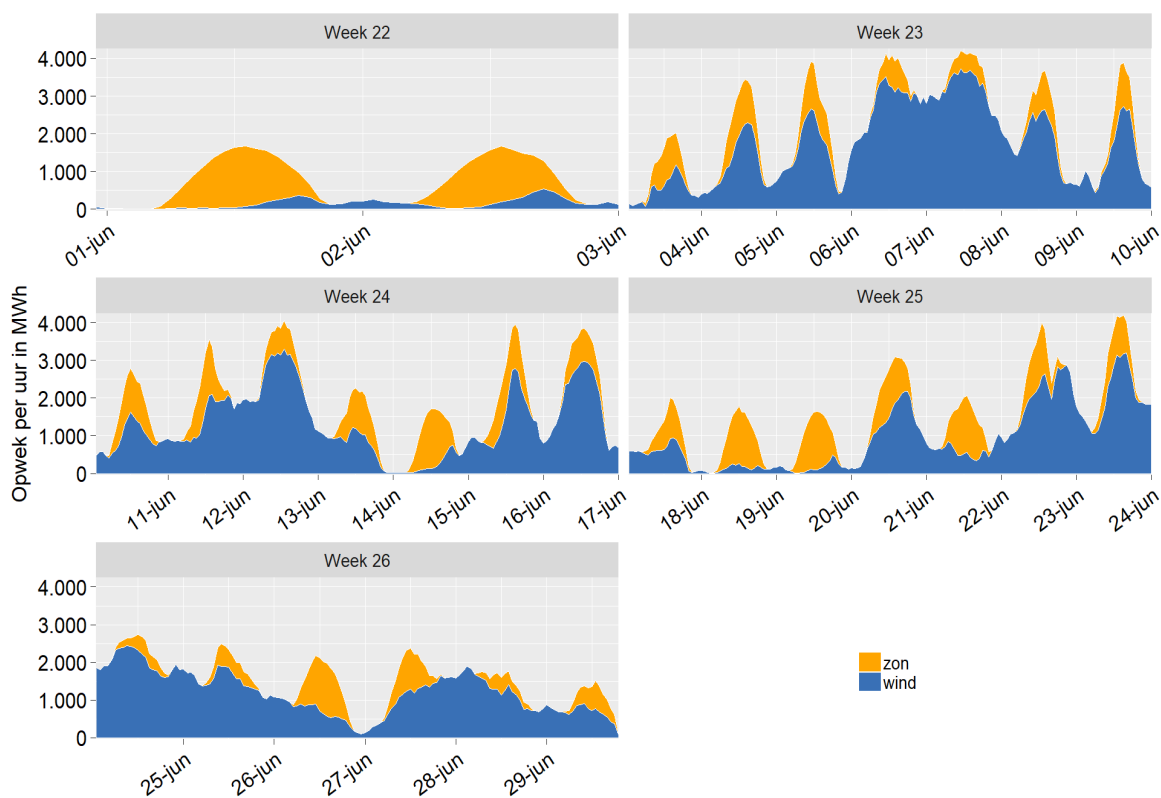
De batterijcapaciteit in Megawatt wordt als volgt benaderd:

*De batterijcapaciteit (in MW) geeft de potentiële (maximale) opslagcapaciteit weer voor alle op dit moment rondrijdende elektrische auto's om duurzame energie in op te kunnen slaan. De berekening is gebaseerd op het werkelijke aantal verkochte elektrische auto's volgens de cijfers van het RVO waarbij de export van EV's reeds is verwerkt.*

Onder opgesteld vermogen duurzame energie wordt binnen de trendmonitor verstaan: de maximale hoeveelheid stroom per tijdseenheid (kWh) die kan worden opgewekt met de opgestelde apparatuur.

## 5.2 Energieproductie zon en wind

Het opgestelde vermogen kan vervolgens gespecificeerd worden naar de werkelijke energieproductie. De variatie in energieproductie van zon en wind in de maand mei wordt hieronder op uur basis uiteengezet.



Bron: EnTranCe

De grafiek geeft inzicht in de variatie in energieproductie van zon en wind in de maand juni 2017. In deze maand is in totaal 57,9% meer zonnestroom geproduceerd in vergelijking met mei 2016 (300 GWh ten opzichte van 190 GWh in april 2016). De productie van windstroom is in juni 2017 met 104,8% gestegen ten opzichte van dezelfde maand in 2016 (860 GWh ten opzichte van 420 GWh in 2016).

### 5.3 Duurzame energieproductie voor elektrisch rijden

De productie van duurzaam opgewekte stroom groeit. Deze stroom willen we ook kunnen gebruiken wanneer de zon niet schijnt of er geen wind is. Momenteel maakt het aandeel duurzame stroom nog geen meerderheid uit van de Nederlandse energiemix (5,8% in juni 2017, waarvan 1,6% uit wind- of zonne-energie). Op dit moment is dit in Duitsland zeer regelmatig al wel het geval en slaagt Denemarken sinds 2013 er al in om op dagen meer windenergie op te wekken dan de totale stroombehoefte van het land.

Wel valt al op te merken dat voldoende zonne- en windenergie wordt geproduceerd om de accu's van Nederlandse EV's te vullen. Tegelijk staan we in de onderste regionen van de Europese ladder met energieopwek uit duurzame bronnen.

*De energie opgewekt uit zon en wind kunnen we nog nergens opslaan. Bij een overaanbod worden daarom windmolens en zonnepanelen afgeschakeld, ten voordele van kolencentrales die niet zo gemakkelijk uit te schakelen zijn. Dat kunnen we met Smart Charging omdraaien: we gaan de energie opslaan in de batterijen van elektrische auto's. Daarvoor hebben we meer duurzame energie en meer elektrische auto's nodig. Daarmee dragen we actief bij aan de energietransitie en schone lucht in dorpen en steden.*

Heel belangrijk voor deze energietransitie via de elektrische auto zijn nog steeds: meer en betaalbare elektrische auto's op de weg plus meer hernieuwbare bronnen op land en zee. Tot en met 2020 bereiden we ons voor op de techniek die nodig is om deze transitie in goede banen te leiden. Vanaf 2020 wordt over het algemeen een boost verwacht van EV's (vanaf 2020 goedkoper dan fossiele auto's) plus een sterk toenemende productie van duurzame stroom (goedkoper dan kolen).

## Bronvermeldingen

Met link naar het betreffende bron.

EnTranCe (2017), [Renewable Energy in the Netherlands](#)

RVO.nl (2017), [Cijfers elektrisch vervoer](#)

Eco-movement, [www.oplaadpalen.nl](http://www.oplaadpalen.nl)

Hogeschool van Amsterdam, [Smart Charging](#)

## Gegevens

Meer weten? Ga dan naar [www.livinglabsmartcharging.nl](http://www.livinglabsmartcharging.nl)

Ontbreken uw gegevens, meldt het ons.

### Direct contact

Algemeen nummer

+31(0)26 820 0202

Rutger de Croon, manager Living Lab Smart Charging

[rutger.de.croon@livinglabsmartcharging.nl](mailto:rutger.de.croon@livinglabsmartcharging.nl)

+31(0)6 2669 4786

René Bastiaans, communicatiemanager Living Lab Smart Charging

[rene.bastiaans@livinglabsmartcharging.nl](mailto:rene.bastiaans@livinglabsmartcharging.nl)

+31(0)6 2115 3655

### Samenstelling

Nazir Refa, Martijn Ockers, René Bastiaans

### Media

Een vrij van rechten te gebruiken media beeldbank is te vinden via de website.



