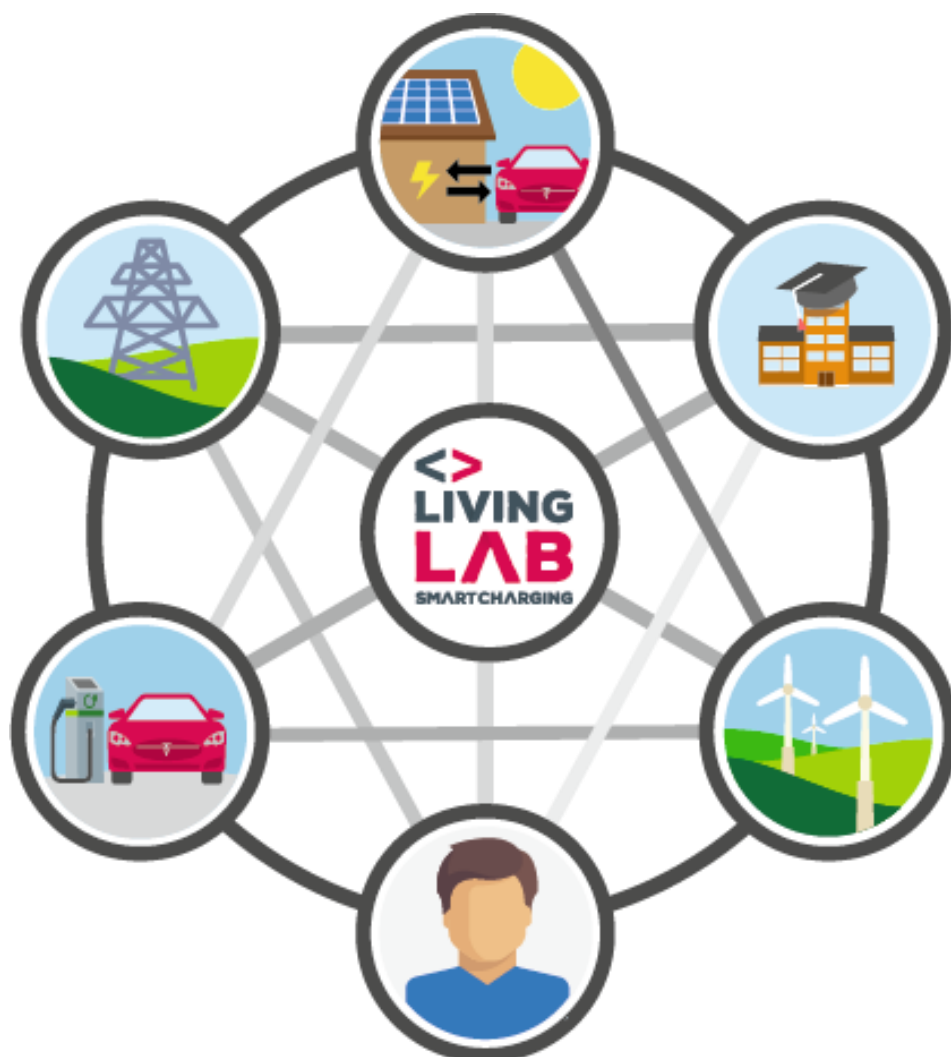




Smart Charging Trend Monitor

Jaargang 2, uitgave 1
Cijfers over 2017



Inhoud

Voorwoord	3
Kerncijfers 2017	4
1. Ontwikkeling aantal laadpalen in Nederland.....	5
1.1 Landkaart SCR-laadpalen	6
1.2 Laadpunten en -palen per gemeente	7
2. Groeiprognose elektrische voertuigen 2018	11
3. Rijden op duurzame energie.....	12
3.1 Opgesteld vermogen duurzame energie vs. batterijcapaciteit	12
3.2 Energieproductie zon en wind 2017	13
3.3 Duurzame energieproductie voor elektrisch rijden.....	14
Bronvermeldingen	15
Definities	15

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

Schrijf je in voor onze nieuwsbrief!

Voorwoord

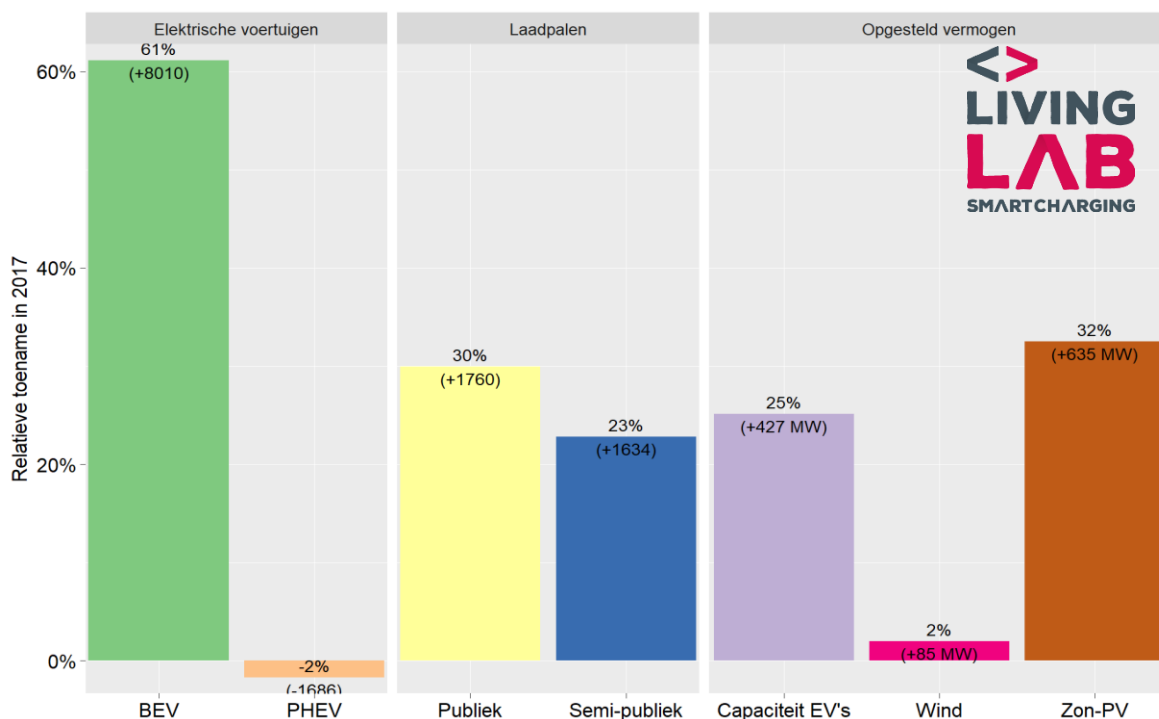
In de eerste uitgave van 2018 kijken we terug naar de resultaten successen van 2017 en we blikken vooruit op de voorspellingen van het komende jaar.

Met de Trendmonitor laten we zien wat de ontwikkelingen zijn op het gebied van Slim Laden (Smart Charging) en alle factoren die belangrijk zijn in de ontwikkeling naar een duurzaam vervoerssysteem waarin we wonen, werken en rijden op energie uit zon en wind. We kijken naar de volgende pijlers:

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

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

Kerncijfers 2017

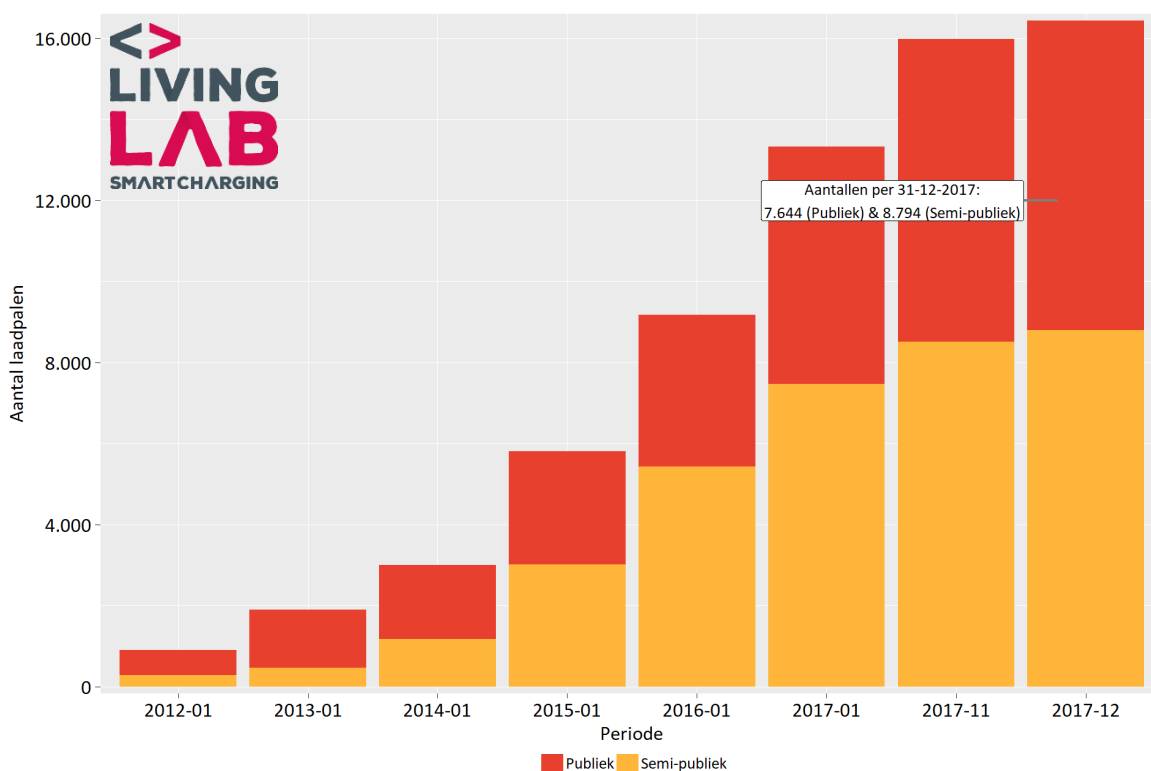


Overige relevante cijfer over 2017

- Hoogste marktaandeel BEV registraties (1,9%) in de totale verkopen van nieuwe voertuigen.
- Top 5 meeste verkochte EV's in 2017 werd alleen gevormd door BEV's;
 1. Tesla Model S (+1.979)
 2. Tesla Model X (+1.247)
 3. Volkswagen e-Golf (+966)
 4. Renault Zoe (+927)
 5. Hyundai Ioniq (+893)
- 3.729 voertuigen elektrische geëxporteerd naar het buitenland, een stijging van 132% t.o.v. 2016. Het grootste deel van deze voertuigen bestond uit 3.049 PHEV's.

1. Ontwikkeling aantal laadpalen in Nederland

Er zijn vele marktpartijen die Smart Charging Ready (SCR) laadpalen realiseren en 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 7.599¹ slimme (semi)-publieke laadpalen, daarnaast lopen nog acht aanbestedingen met in totaal een te verwachten realisatie van 6.970 SCR-laadpalen [bron: Toekomstgericht Aansluiten TGA].



¹ Data van Gemeente Den Haag, Gemeente Amsterdam, MRA-E (70 gemeenten in Noord-Holland, Utrecht en Flevoland), Gemeente Arnhem, 25 gemeenten in Gelderland, Gemeente Utrecht, Gemeente Rotterdam, Gemeente Tilburg, 37 gemeenten in provincie Noord-Brabant, 340 overige gemeenten in Nederland.

1.1 Landkaart SCR-laadpalen

Nederland bevindt zich in het hart van de energietransitie, dit kent ook zijn uitwerking op de ontwikkeling van aantal laadpalen in Nederland. Dit aantal groeit, waardoor verschillen kunnen bestaan in de aantallen die elders bekend zijn. Hieronder een grafische weergave van het groeiende aantal laadpalen per gemeente.

bron: Eco-movement en RVO.nl



Toename laadpalen in 2017



1.2 Laadpunten en -palen per gemeente

In 2025 rijden er naar verwachting 1 miljoen elektrische auto's in Nederland. Het nieuwe kabinet wil bovendien dat alle nieuw verkochte auto's na 2030 emissieloos zijn. Dat betekent dat er de komende jaren fors geïnvesteerd moet worden in de infrastructuur om te zorgen dat er voldoende laadpunten zijn voor al die voertuigen en dat we kunnen opladen op energie uit zon en wind. De ranglijst toont aan dat veel gemeenten al volop inzetten op de komst van duurzaam elektrisch vervoer, maar ook dat er nog veel moet gebeuren voordat heel Nederland klaar is voor een vervoersysteem waarin we wonen, werken en rijden op energie uit zon en wind. [Klik hier om naar de volledige ranglijst te gaan.](#)

Top 10 gemeenten met het hoogste aantal (semi)-publieke laadpunten per 1000 personenauto's.



Aantal (semi) publieke laadpunten



Aantal personenauto's per laadpunt



Aantal laadpunten per 1.000 personenauto's

#	Gemeente			
-	Nederland	27264	333	3
1	Terschelling	47	61	16,5
2	Amsterdam	3216	79	12,7
3	Zoeterwoude	43	105	9,5
4	Rotterdam	2114	113	8,9
5	Rozendaal	8	112	8,9
6	Utrecht	1217	117	8,5
7	Den Haag	1610	129	7,8
8	Amstelveen	298	134	7,5
9	Bunnik	57	140	7,2
10	Papendrecht	116	141	7,1

Laatste update: December 2017

Top 10 gemeenten met het hoogste aantal SCR (semi)-publieke laadpalen:



Aantal SCR (semi) publieke laadpalen

Let op: Onderstaande getallen zijn absoluut en betreffen Smart Charging Ready laadpalen op basis van de Living Lab Smart Charging dataset.

#	Gemeente	
1	Amsterdam	1424
2	Den Haag	1008
3	Rotterdam	917
4	Utrecht	582
5	's-Hertogenbosch	274
6	Tilburg	235
7	Arnhem	226
8	Eindhoven	225
9	Breda	210
10	Haarlemmermeer	204

Top 10 gemeenten met het hoogste relatieve stijging in publieke laadpalen t.o.v. 2016:

#	Gemeente	 2016	 2017	Relatieve Stijging %
1	Albrandswaard	1	28	2700
2	Leiderdorp	1	15	1400
3	Beemster	1	9	800
4	Brielle	2	18	800
5	Waddinxveen	2	18	800
6	Vlaardingen	5	43	760
7	Krimpen aan den IJssel	2	17	750
8	Hellevoetsluis	3	25	733
9	Bodegraven-Reeuwijk	1	8	700
10	Langedijk	1	8	700

Laatste update: December 2017

Top 10 nieuwkomers met publieke laadpalen:

#	Gemeente	 2016	 2017
1	Maassluis	0	63
2	Emmen	0	11
3	Druten	0	8
4	Mill en Sint Hubert	0	8
5	Boxmeer	0	4
6	Borger-Odoorn	0	2
7	De Wolden	0	2
8	Dinkelland	0	2
9	Hilvarenbeek	0	2
10	Hoogezand-Sappemeer	0	2

Laatste update: December 2017

Top 5 nieuwkomers met semi-publieke laadpalen:

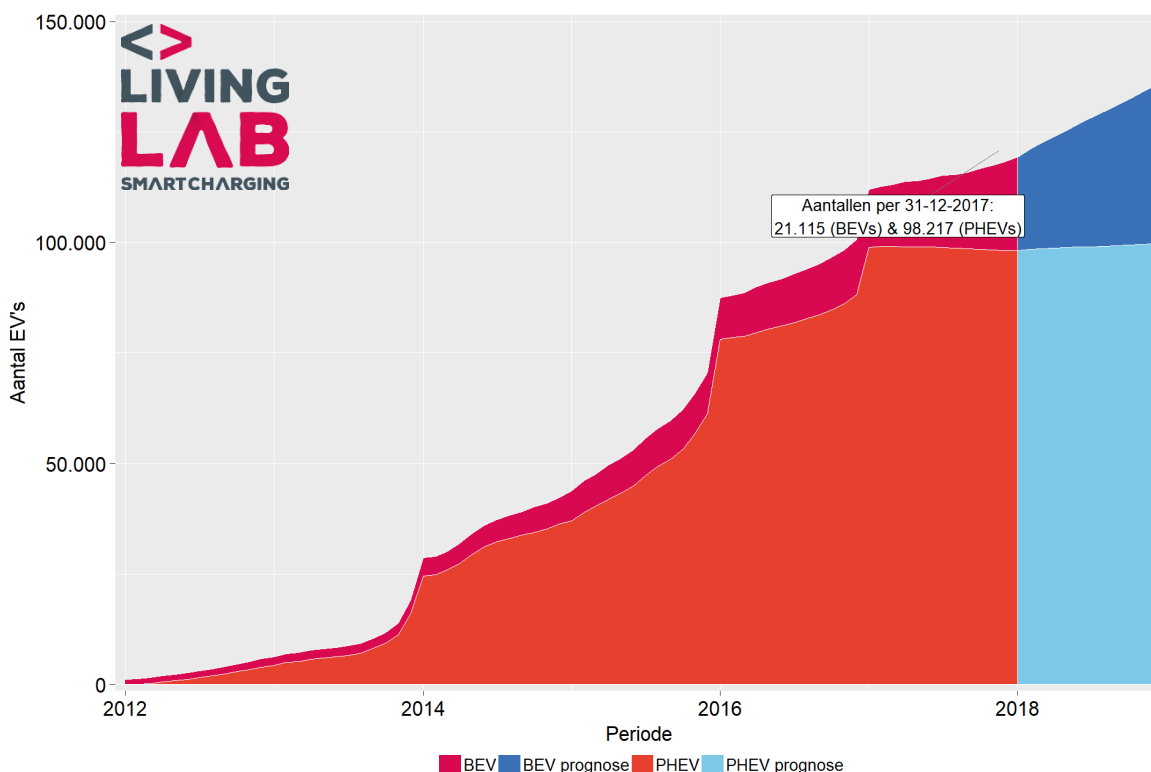
#	Gemeente	 2016	 2017
1	Menterwolde	0	11
2	Het Bildt	0	10
3	Aalburg	0	5
4	Oldambt	0	4
5	Bergeijk	0	2

Laatste update: December 2017

2. Groeiprognose elektrische voertuigen 2018

Onderstaand overzicht geeft de verwachte groei weer van het aantal *battery electric vehicles* (BEV) en *Plug-in hybrid electric vehicles* (PHEV), o.b.v. de verkoopcijfers vanaf 2010 (bron: RVO.nl). De prognose voor 2018 laat een verschuiving zien in de aanschaf van elektrische auto's: Van minder PHEV's naar meer BEV's. De via RVO.nl bekende verkoopcijfers laten dit ook zien. Dit heeft een positieve uitwerking (grotere accu's) op zowel het milieu (uitstoot) als de toename van de potentiële opslagcapaciteit voor Smart Charging - en dus op 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 (BEV's) sinds dit jaar harder groeit dan die van plug-in hybrides (PHEV's), voornamelijk veroorzaakt door het veranderde fiscale klimaat (bijtelling) voor PHEV's. Eventuele export is hier reeds mee verrekend, per type auto.

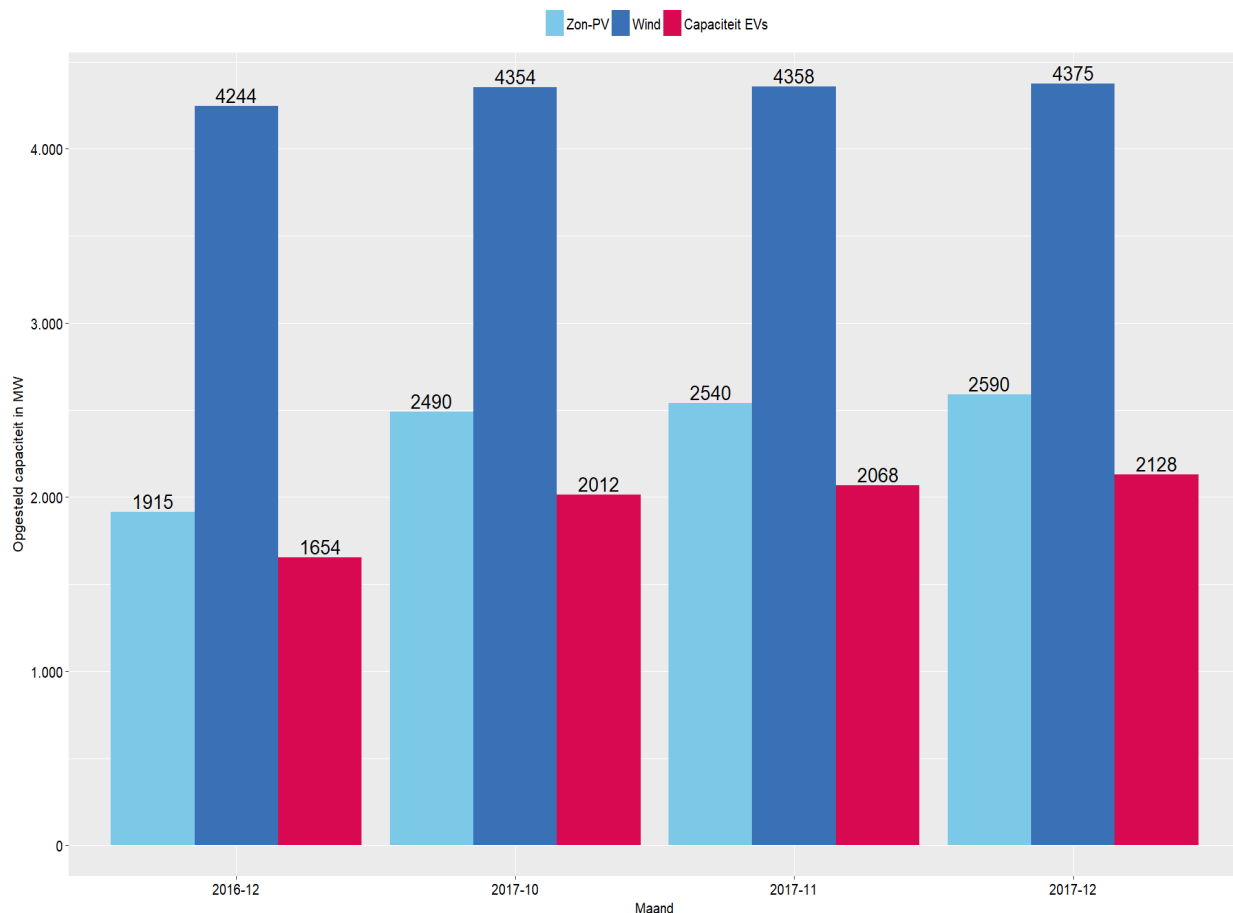
In 2017 zijn er 8.010 volledig elektrische voertuigen verkocht. Dat blijft licht achter bij de voorspelling van 8.523. Het aantal hybride elektrische auto's (PHEV) is gedaald met 686. Dit komt doordat er veel hybride auto's zijn geëxporteerd naar het buitenland.

3. Rijden op duurzame energie

Om bij te kunnen dragen aan de doelstelling om heel Nederland te laten rijden op energie zon en wind is het relevant dat vastgesteld wordt wat het opgestelde vermogen aan duurzame energie is, hoeveel stroom daarmee 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.

3.1 Opgesteld vermogen duurzame energie vs. batterijcapaciteit

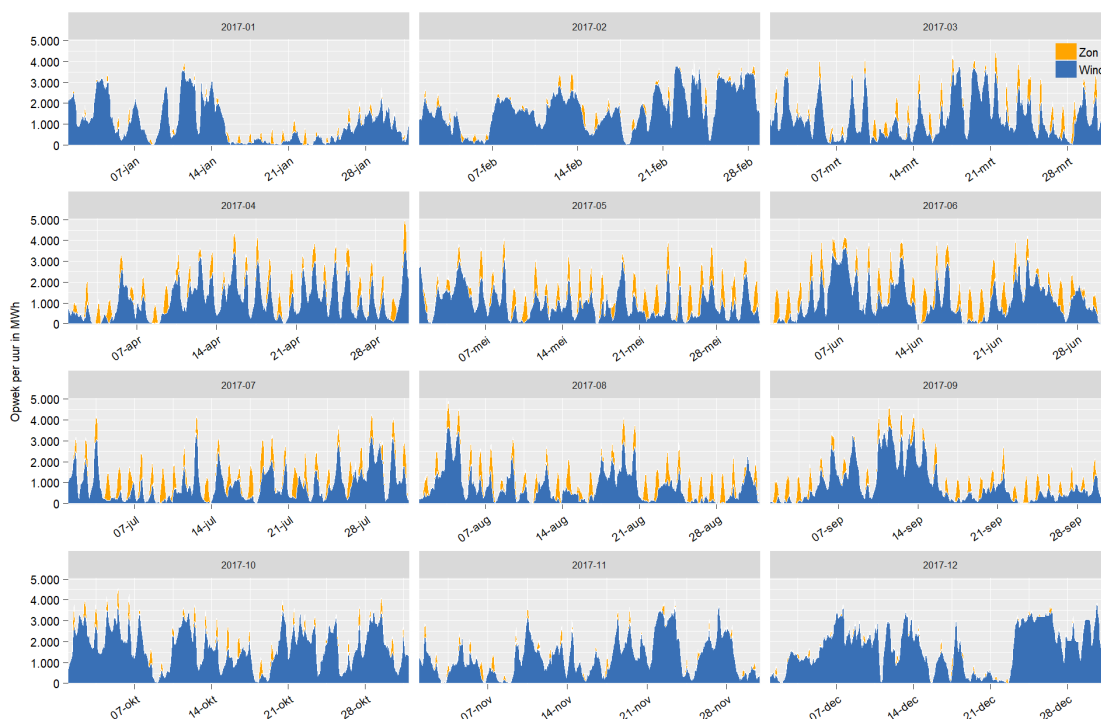
Dit overzicht laat het totaal opstelde vermogen voor duurzame stroom uit zon en wind zien. Dit wordt vergeleken met de totale batterijcapaciteit op de Nederlandse wegen, op basis van het aantal verkochte elektrische auto's en minus de aftrek van geëxporteerde auto's. De getoonde batterijcapaciteit kan gebruikt worden om duurzame elektriciteit in op te slaan. (Bron RVO.nl en EnTranCe).



Tussen december 2017 (laatste kolom) en een jaar eerder (eerste kolom) is 675 MW aan zonnepanelen bijgeplaatst (+35,3%) en 131 MW aan windenergie opgesteld (+3,1%). In hetzelfde jaar is er 474 MW aan batterijcapaciteit² bijgekomen (+29,7%) op de Nederlandse wegen. Met 1 MW kun je 1000 huishoudens voorzien van elektriciteit.

3.2 Energieproductie zon en wind 2017

Het opgestelde vermogen kan vervolgens gespecificeerd worden naar de werkelijke energieproductie. De variatie in energieproductie van zon en wind over het jaar 2017 wordt hieronder op uurbasis uiteengezet.



De grafiek geeft inzicht in de variatie in energieproductie van zon en wind per maand in 2017. In 2017 werd er in totaal 42,3% meer zonnestroom geproduceerd in vergelijking met de productie 2016 (2087 GWh ten opzichte van 1466 GWh in november 2016). De productie van windstroom (11066 GWh) is 2017 met 40,6% gestegen ten opzichte van 2016.

² 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.

3.3 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 (6,4% in december 2017, waarvan 2,2% uit wind- of zonne-energie). Op dit moment is dit in Duitsland zeer regelmatig al wel het geval. Denemarken slaagt er sinds 2013 al regelmatig in meer windenergie op te wekken dan de totale stroombehoefte van het land.

Wel wordt momenteel voldoende zonne- en windenergie opgewekt om de accu's van alle Nederlandse EV's te vullen. Tegelijk staan we in de onderste regionen van de Europese ladder met energie opwek 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.

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

Definities

BEV	Volledig elektrische voertuigen
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.
PHEV	plug-in hybride voertuigen
Publieke laadpaal	Een oplaadpaal voor een elektrische voertuig gedurende elke dag van de week en vierentwintig uur per dag publiek toegankelijk is. Dus 24/7 openbaar toegankelijk zonder extra barrières zoals slagbomen of poorten.
Semi publieke laadpaal	Een laadpaal op een private locatie, met beperkte toegangstijden opengesteld voor publiek. Dus niet 24/7 en in potentie extra barrières zoals slagbomen of poorten.
Opgesteld vermogen duurzame energie	De maximale hoeveelheid stroom per tijdseenheid (kWh) die kan worden opgewekt met de opgestelde apparatuur.
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.

Over het Living Lab Smart Charging

Het Living Lab Smart Charging is een open platform waarin partijen samen werken aan het energiesysteem van de toekomst. Wij zien Nederland als een grote proeftuin waarin bedrijven, onderzoekers en overheden werken aan innovaties en onderzoek om elektrische voertuigen in te zetten om de overgang naar een energiesysteem met zonne- en windenergie te versnellen.

Gegevens

Meer weten? Ga dan naar www.livinglabsmartcharging.nl

Ontbreken uw gegevens? Meldt het ons!

Direct contact

Algemeen telefoonnummer
+31(0)26 820 0202

Rutger de Croon, Programmamanager
Rutger.de.Croon@livinglabsmartcharging.nl
+31(0)6 2669 4786

Matthijs Nieuwenhuis, Communicatiemanager
Matthijs.Nieuwenhuis@livinglabsmartcharging.nl
+31(0)6 1935 1975

Samenstelling

Nazir Refa, Martijn Ockers, Matthijs Nieuwenhuis, Martijn Siemes.

Media

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



