# Definities en methode

10-11-2023

Dit document licht de gebruikte methode en definities van de getoonde indicatoren voor de monitoring van de NAL toe.

## Bronnen

Eco-movement reporting tool voor alle publieke en semi-publieke laadpunten

Deze data is opgesteld op basis van het OCPI protocol en wordt verrijkt door Eco-movement. In deze reportingtool staat per EVSE (laadpunt) informatie over de locatie, vermogen, beschikbaarheid.

Chargepoint Operators (CPO’s) en Mobility Service Providers (MSP’s) geven via een directe data-koppeling de gegevens over hun laadpunten door aan Eco-Movement. Zij verzamelen deze data, verrijken de dataset en leveren vervolgens de benodigde laadpuntgegevens aan. De dataset bevat alle publieke en semi-publieke laadpunten, zowel de reguliere als de snellaadpunten.

Velden en definities van de Eco-movement data staan hier toegelicht:

[Attribute Definitions - Documentation (eco-movement.com)](https://docs.eco-movement.com/guides/reporting/full-data-download/attribute-definitions/)

De laadpunten met het label ‘publiek’ en ‘semi-publiek’ worden meegenomen in de analyses. De laadpunten met label ‘privaat’, nemen we niet mee, dit betreft slechts een zeer select aandeel van de totale private laadpunten en geeft geen goed inzicht in de ontwikkeling van dit type laadpunt.

Het aantal laadpunten wordt gemeten aan de hand van de EVSE (Electric Vehicle Supply Equipment), met de definitie dat 1 voertuig tegelijk aan het laadpunt kan laden.

Voor september 2019 werd het aantal laadpunten gerapporteerd op basis van het aantal connectoren (stekkers), waarvan er soms meerdere per laadpunt aanwezig zijn en er dus feitelijk te veel laadpunten zijn geteld.

* Bij reguliere laadpunten heeft dit niet tot noemenswaardige aanpassing geleid (daar is vaak 1 connector per EVSE aanwezig)
* Bij snellaadpunten resulteerde deze aanpassing in een afnamen van +/- 25% (bij snellaadpunten zijn vaak meerdere connectoren per EVSE aanwezig)

Per september 2020 is er een verbeterslag geweest op het definieren van semi-publieke laadpunten

* Thuislaadpunten die openstaan voor roaming en daardoor voorheen als semi-publiek geclassificeerd werden tellen we niet meer mee als semi-publiek laadpunt. Deze verbeterslag leidt tot een landelijke afname van +/- 20% t.o.v. het vorige maand gepresenteerde aantal semi-publieke (reguliere) laadpunten

In de periode maart t/m juni 2023 zijn er dubbelingen in de laadpunten van bepaalde CPO’s ontstaan, waardoor er in deze periode een oververtegenwoordiging van met name het aantal snellaadpunten was. Per 30-6 zijn deze laadpunten gecorrigeerd. In de maanden maart t/m mei zijn er +/- 600 snellaadpunten teveel gepubliceerd. Bij de reguliere (publieke en semi-publieke) laadpunten is het aantal dubbelingen verwaarloosbaar geweest.

Per oktober 2023 zijn snellaadpunten herberekend met een drempelwaarde van 50 kW, in plaats van 22 kW, in lijn met Europese definities. Dit heeft gezorgd voor verschuivingen in de categorieën laadpunten, ook in de historie die getoond wordt.

Enquête onder EV-rijders

Het Nationaal laadonderzoek wordt jaarlijks uitgevoerd door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, de Vereniging Elektrische Rijders, ElaadNL en de Rijksuniversiteit Groningen. Het onderzoek telt enkele duizenden respondenten, de inzichten worden gebruikt om de kwaliteit van het laadnetwerk te kunnen onderbouwen. Gebaseerd op het onderzoek, rapporteren we op de NAL-website over tevredenheid van het laadnetwerk (rapportcijfer) en de laadmix (waar laadt men de elektrische auto). Daarnaast baseren we het aantal thuislaadpunten op onder andere de resultaten uit deze enquête (zie ook Private laadpunten (lichte voertuigen)).

Daarnaast worden de resultaten uit het nationaal laadonderzoek gebruikt voor de kalibratie van de laaddrukanalyse.

CBS: onderzoek naar thuisadres van personenauto’s

Het aantal voertuigen wordt door de Rijksdienst voor het Wegverkeer (RDW) geregistreerd in het BRV (de Basisregistratie voor Voertuigen). Op landelijk niveau kloppen de aantallen, maar op regionaal- en provinciaalniveau geeft het BRV een vertekend beeld. De standplaats is gekoppeld aan de geregistreerde eigenaar. Daardoor staan veel (zakelijke) auto’s geregistreerd bij hoofdkantoren of leasebedrijven in plaats van op de locatie van de eindgebruiker. RVO heeft het CBS gevraagd jaarlijks onderzoek te doen naar de precieze standplaats van elektrische auto’s. Door de BRV te koppelen met verschillende bronnen is het CBS op zoek gegaan naar de eindgebruikers van elektrische auto’s. De belangrijkste bron was de Polisadministratie, die informatie bevat over werknemers met een auto van de zaak. Ook is er een koppeling gemaakt met het Algemeen Bedrijvenregister (ABR) en data van de Belastingdienst over zakelijke voertuigen. Via de Basisregistratie personen (BRP) konden de onderzoekers vervolgens de locatie van de eindgebruiker vaststellen. Het was niet mogelijk om voor alle kentekens een koppeling te leggen met de eindgebruiker. De resterende kentekens zijn met verdeelsleutels zo goed mogelijk toegewezen. Het aantal per regio en provincie is dus een schatting en geen hard getal. De verdeling tussen de provincies is gebaseerd op een jaarlijks ijkpunt: vanaf 1 januari 2020 is jaarlijks een verdeling opgesteld door het CBS. Deze verdeling wordt vervolgens per maand geëxtrapoleerd, met de aanname dat de verdeling tussen de provincies gedurende het jaar niet veel verandert.

De rapportages van het CBS zijn te vinden op [Elektrisch rijden (rvo.nl)](https://www.rvo.nl/onderwerpen/elektrisch-rijden)

## Aantal en type laadpunten

Private laadpunten (lichte voertuigen)
Het overgrote deel van de private laadpunten staat niet open voor roaming via OCPI, deze zijn dus niet terug te vinden in de data van Eco-movement. Waar de publieke en semi-publieke laadpunten zeer nauwkeurig in beeld worden gebracht d.m.v. een directe dataverbinding, wordt het aantal privé laadpunten op basis van een benadering bepaald.

* **Privé laadpunt thuis** - Vermogen in veel gevallen 2,3 of 3,7 kW, bij 3-fase laden is ook 11 kW mogelijk

Berekening: Aantal stekkervoertuigen \* percentage EV-rijders met een privé laadpunt thuis

* + aantal stekkervoertuigen per provincie (bron: CBS)
	+ aandeel EV-rijders met een eigen laadpaal (bron: Nationaal laadonderzoek)
* **Werk**
* Deze laadpunten vallen deels onder de noemer ‘semi-publiek’ maar zijn niet in alle gevallen zichtbaar in de data. Deze laadpunten zijn (nu) nog beperkt zichtbaar in ons overzicht.

### Regulier publiek laadpunt (lichte voertuigen)

Een laadpunt dat 24/7 openbaar toegankelijk is op een publieke locatie, zonder barrières zoals slagbomen of poorten.

Een regulier laadpunt heeft een vermogen t/m 50 kW

### Regulier semi-publiek laadpunt (lichte voertuigen)

Een laadpunt dat is opengesteld voor publiek, op een private locatie. Dit kan bijvoorbeeld bij parkeergarages, tankstations of bij retail- en horecalocaties zijn. Er gelden beperkingen, qua toegangstijden en bijvoorbeeld de vereiste om bepaalde producten/diensten af te nemen.

Een regulier laadpunt heeft een vermogen t/m 50 kW

Snellaadpunten (lichte voertuigen)
Een snellaadpunt heeft een vermogen > 50 kW en kan zowel publiek als semi-publiek zijn. De volgende categorieën worden gerapporteerd.

* **Snellaadpunten**

Hier kan 1 voertuig tegelijk aan het laadpunt laden.

* **Snellaadlocaties**

Een locatie met een of meer laadstations met daarbij behorende laadplekken/laad-parkeervakken. Belangrijke elementen in de definitie zijn: Terrein met één adres / op één GPS-locatie; Eén Charge Point Operator

## Ratio

Het aantal voertuigen per laadpunt kan op verschillende manieren worden uitgedrukt.

* Aantal stekkerauto’s (volledig elektrisch + Plug-in hybride) per regulier publiek laadpunt
* Aantal stekkerauto’s (volledig elektrisch + Plug-in hybride) per laadpunt (publieke laadpunten, semi-publieke laadpunten en snelladers)
* Aantal stekkerauto’s (volledig elektrisch + Plug-in hybride) per laadpunt (publieke laadpunten, semi-publieke laadpunten, snelladers en thuislaadpunten)

Het aantal stekkerauto’s per regulier publiek laadpunt geeft een indicatie van de ‘ruimte’ in het publieke netwerk. De verhouding tussen het aantal publieke en semi-publieke laadpunten (incl. snelladers) geeft een algeheel beeld van de druk op het publiek toegankelijke netwerk. Het beste beeld wordt geschetst als ook de thuislaadpunten kunnen worden meegenomen in de ratio. Maar dat brengt ook wat onzekerheid met zich mee, aangezien het aantal thuislaadpunten op een onderbouwde schatting is gebaseerd en niet exact kan worden gemeten.

De verdeling tussen de provincies is gebaseerd op een jaarlijks ijkpunt: vanaf 1 januari 2020 is jaarlijks een verdeling van de voertuigen over de provincies opgesteld door het CBS. Deze verdeling wordt vervolgens per maand geëxtrapoleerd, met de aanname dat de verdeling tussen de provincies gedurende het jaar niet (veel) verandert. De rapportages van het CBS zijn te vinden op [Elektrisch rijden (rvo.nl)](https://www.rvo.nl/onderwerpen/elektrisch-rijden)

## Landelijk dekkend netwerk

### Wat is het landelijk dekkend netwerk - theorie

Het landelijk dekkende netwerk is gedefinieerd om te kunnen meten of het netwerk van laadinfrastructuur voldoende laadzekerheid biedt aan elektrische rijders. Op die manier vormt laden geen drempel om elektrisch te gaan rijden. De definitie kent de volgende uitgangspunten:

* Focus ligt op het laden op de bestemming van elektrische rijders, dat zijn de plekken waar elektrische rijders langer verblijven (zoals woon- en werklocaties);
* De definitie meet de dekking en laadzekerheid af aan de beschikbare publieke laadinfrastructuur. De publieke laadinfrastructuur is een betrouwbare indicator omdat de gebruiksdata in publieke handen is.
* De ontwikkeling van een landelijk netwerk is fijnmazig. Laden in de buurt van een bestemming betekent dat het laadpunt zich op loopafstand van de bestemming bevindt . Hiervoor maakt de definitie gebruik van het **CBS-raster van 500 bij 500 meter**. Dit raster is door het CBS vastgelegd en het is mogelijk om op de rastervelden gegevens te alloceren. Zo is er bijvoorbeeld informatie over demografische informatie en laadpunten per rastercel.

Definitie

Het **basisnetwerk**: Op elke locatie waar publiek laden op bestemming voor de hand ligt is een laadpunt aanwezig. Vertaald naar de CBS-rastercellen betekent dit dat er ten minste één publiek laadpunt in de cel aanwezig dient te zijn indien de cel 125 huishoudens of meer heeft. Dit komt overeen met een stedelijkheidsklasse van 4 of lager. Deze ondergrens volgt uit een analyse van verschillende stedelijke en landelijke gebieden waarop verschillende criteria zijn getoetst. Landelijk gebied met stedelijkheidsklasse 5 is hierbij uitgesloten, hier is in veruit de meeste gevallen sprake van laden op eigen terrein. Kleinere dorpskernen maken wel onderdeel uit van deze definitie. Zo wordt gestuurd op laadpunten op locaties waar daadwerkelijk behoefte is of komt.

Toelichting bij kaart

Op basis van bovenstaande definitie wordt ook een interactieve kaart gepresenteerd. Deze kaart wordt ieder kwartaal geüpdatet. De witte vlekken zijn de vierkanten met stedelijkheidsklasse 4 of lager waarin geen publieke laadpunten staan. De groen gevulde vierkanten zijn voorzien van een publiek (en in sommige gevallen ook een semi-publiek) laadpunt. De blauwe vierkanten zijn alleen voorzien van een semi-publiek laadpunt, hier zou volgens de definitie ook nog een publiek laadpunt geplaatst moeten worden. ‘Grijze vlekken’ zijn de vierkanten met stedelijkheidsklasse 5 waarin geen publieke laadpunten staan, dit is volgens de definitie dus ook niet nodig

Disclaimer

De vierkanten zijn met behulp van CBS-statistieken opgesteld. Het koppelen van de laadpunten aan de vierkanten gebeurt op basis van Eco-movement locatiedata. Fluctuaties komen in deze data weleens voor. Bijvoorbeeld als een laadpunt verplaatst is, defect is of om een andere reden ‘out of order’, dan kan het zijn dat een witte vlek ontstaat, die er de vorige keer nog niet was.