

MCS marktpotentie

Is het nodig om MCS mee te nemen in de huidige laadinfrastructuur subsidies?

23/10/25

Inhoudsopgave

- 1. Doel, scope en aanpak**
- 2. Beschrijving van MCS**
 1. De standaard
 2. In de praktijk
 3. Het nut van hoog vermogen laden
- 3. Huidige subsidieregelingen**
 1. SPuLa
 2. SPriLa
- 4. Het ecosysteem en de geïnterviewde partijen**
 1. Het ecosysteem van een MCS laadpaal
 2. De geïnterviewde partijen
- 5. Inzichten uit de interviews**
 1. SPuLa
 2. SPriLa
- 6. Aanbevelingen**

1. Doel, scope en aanpak

Aanbevelingen voor aanpassingen voor SPuLa en SPriLa door het MCS op basis van interview met de markt



Doel

Het doel van dit onderzoek is inzicht krijgen in de rol van Megawatt Charging System (MCS) voor zwaar transport en de implicaties voor toekomstige subsidieregelingen. Het onderzoek is uitgevoerd door EVConsult in opdracht van ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.



Scope

Het onderzoek richt zich op publieke en private laadinfrastructuur, de technische haalbaarheid, marktverwachtingen, businesscases en beleidsmatige randvoorwaarden, met nadruk op de periode 2025–2030.



Aanpak

De aanpak bestond uit interviews met truckfabrikanten, laadpaalfabrikanten, exploitanten, transporteurs, brancheorganisaties en netbeheerders. Deze perspectieven zijn geanalyseerd en samengebracht in thematische conclusies over korte termijn verwachtingen, marktrollen, netimpact en aanbevelingen voor gewenste aanpassingen in de subsidieregelingen SPuLa (publieke laadinfrastructuur) en SPriLa (private laadinfrastructuur).





2. Beschrijving van MCS



Beschrijving van het Megawatt Charging System

MCS-standaard maakt hoge vermogens en korte laadtijden voor de zware logistiek mogelijk

Het Megawatt Charging System (MCS) is een **nieuwe internationale laadstandaard voor het laden van zware elektrische voertuigen met ultrahoge vermogens**. De MCS standaard is ontwikkeld door CharIN (Charging Interface Initiative), een internationaal samenwerkingsverband dat zich richt op open en universele laadstandaarden voor elektrisch vervoer. MCS is door CharIN specifiek ontworpen voor het laden van zware elektrische voertuigen, zoals vrachtwagens en touringcars, maar kan in theorie ook voor de scheepvaart en andere modaliteiten met hoog verbruik ingezet worden.

De MCS-standaard wordt gekenmerkt door onder andere de volgende eigenschappen:

- Ondersteuning van **maximaal 3,75 MW** (1250 V bij 3000 A).
- **Grotere connector** waarmee de hogere spanning veilig overgebracht kan worden.
- **Actieve koeling** van kabels en connectoren, eveneens met als doel veiligheid bij hoge vermogens te kunnen waarborgen.
- Communicatie via **ISO 15118-20**, waarmee functionaliteiten als V2X en Plug & Charge gewaarborgd worden.



MCS stekker



CCS stekker

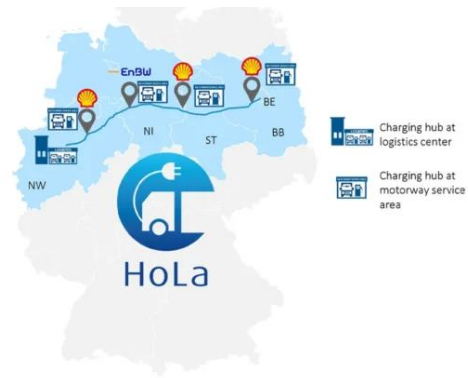
Beschrijving van het Megawatt Charging System

Eerste toepassingen van MCS-laders verschijnen langs corridors in Europa

De eerste toepassingen van MCS-laders zijn inmiddels zichtbaar. In Nederland werd in mei 2025 het eerste publieke MCS-laadpunt door Milence geopend in Zwolle (op bedrijventerrein Hessenpoort), met een piekvermogen van 1.440 kW. Ook op andere Europese locaties zijn de eerste laders actief, waaronder in [België](#) (Haven van Antwerpen–Brugge), [Duitsland](#) (langs de A2-corridor), en [Zweden](#) (Landvetter bij Göteborg). **Vanuit verschillende CPO's zijn plannen verkondigd om het MCS-netwerk in de komende jaren snel op te schalen.**

De belangrijke fabrikanten van high power laadpunten, waaronder ABB, Kempower en Alpitronic, zijn lid van CharIN en gebruiken de MCS-standaard. Er bestaan enkele alternatieven, zoals verzwaarde CCS-toepassingen (niet schaalbaar tot dezelfde vermogens als MCS) en Tesla Megachargers (enkel voor de Tesla Semi).

Een aantal truck fabrikanten komt dit jaar of volgend jaar met een nieuwe generatie trucks op de markt. De nieuwe generatie onderscheidt zich erin dat de actieradius (en dus accu capaciteit van meer dan 600 kWh) veel groter is. Daarnaast zijn de trucks optioneel uit te rusten met een MCS stekker tot 750 kW.



High Power Charging for Long-Distance Truck Transport project in Duitsland

Beschrijving van het Megawatt Charging System

MCS is in opkomst door de toename in batterijcapaciteit en de inzet op nieuwe sectoren

De toename van de accucapaciteit van de elektrische trucks zorgt ervoor dat er meer segmenten van vervoer binnen bereik van elektrificatie komen. Denk hierbij aan bijvoorbeeld: zwaar bouwverkeer, nationaal transport, Lange Zware Vrachtautocombinatie (LZV) en langeafstand transport. Doordat de accu's groter zijn, duurt het ook langer om de accu vol te laden. Hierdoor kan het interessant zijn om te kijken naar de MCS standaard.

	CCS	MCS
Aangenomen laadvermogen	400 kW	1000 kW
Aangenomen accugrootte	650 kWh	650 kWh
Laadtijd 10-80%	> 1,5 uur	<30 min



Volvo FH Aero vrachtwagen





3. Huidige subsidieregelingen



Subsidieregeling Publieke Laadinfrastructuur zwaar vervoer (SPuLa)

Binnen de huidige SPuLa krijg je geen extra middelen voor een MCS lader t.o.v. CCS

De SPuLa stimuleert de aanleg van **publiek toegankelijke laadinfrastructuur voor zwaar elektrisch vervoer** op strategische locaties door snellaadpunten en optioneel batterijvermogen op de laadlocatie te subsidiëren. De subsidie richt zich op ondernemers, CPO's en tankstationexploitanten in Nederland die publieke laadlocaties langs corridors en/of op bedrijventerreinen willen realiseren. De belangrijkste voorwaarden en technische eisen voor toekenning worden hier samengevat:

Voorwaarden

- De laadlocatie is minimaal 40 uur per week tussen 9:00 en 21:00 open voor alle mogelijke gebruikers.
- De laadlocatie is gelegen op een bedrijventerrein of tot 1 km van een A- of N-weg.
- De aanvrager moet een netaansluiting van minimaal 600 kVA op de laadlocatie hebben.

Technische eisen

- De laadlocatie heeft minimaal 1.400 kW aan laadpunten van ≥ 200 kW, waarvan minstens twee van ≥ 350 kW.
- De laadpunten moeten een CCS- of MCS-connector hebben.
- De laadlocatie moet wat betreft fysieke inrichting, funderingen, doorrijhoogtes geschikt zijn voor veilige doorstroom van zwaar vrachtvervoer.
- De laadpunten communiceren volgens OCPP 1.6 of hoger.

Voor laadpunten tussen de 200 kW en 350 kW wordt €19.000 aan subsidie verleend. Voor alle laadpunten boven de 350 kW wordt het subsidiebedrag €43.000 per laadpunt. Voor een optionele batterij wordt €80 per kWh vergoed.

Subsidieregeling Private Laadinfrastructuur bij bedrijven (SPriLa)

In de SPriLa is subsidie voor MCS momenteel enkel toegankelijk voor OV-concessionarissen

De SPriLa stimuleert de aanleg van laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen op eigen of gehuurd terrein door de aanleg van laadinfrastructuur (AC, DC en optioneel een batterij) te subsidiëren. De subsidie richt zich op ondernemers en concessiehouders van openbaar vervoer. De belangrijkste voorwaarden en technische eisen voor toekenning worden hier samengevat, waarbij voor dit onderzoek enkel op DC-laadpunten wordt gefocust:

Voorwaarden

- De laadpunten worden geplaatst op eigen of gehuurd terrein.
- De laadpunten zijn niet publiek toegankelijk.
- Enkel OV-concessionarissen kunnen subsidie aanvragen voor laadpunten vanaf 600 kW.

Technische eisen

- Minimaal één DC-laadpunt met een vermogen van ≥ 20 kW.
- De laadpunten communiceren volgens OCPP 1.6 of hoger.
- Genoeg netcapaciteit voor de aangevraagde laadinfrastructuur.

In de SPriLa is subsidie voor MCS enkel toegankelijk voor OV-concessionarissen, die laadpunten met meer dan 600 kW vermogen kunnen subsidiëren.

Het subsidiebedrag verschilt tussen mkb'ers en grootbedrijf. Voor het grootbedrijf loopt de subsidie op van €1.950 voor een laadpunt vanaf 20 kW, tot €18.600 boven 350 kW en €30.600 vanaf 600 kW (enkel OV-concessionarissen). Voor het mkb is het subsidiebedrag €3.900 voor een DC-laadpunt vanaf 20 kW en €37.200 vanaf 350 kW. Voor het MKB is geen separaat subsidiebedrag voor DC-laadpunten met een vermogen boven de 600 kW.

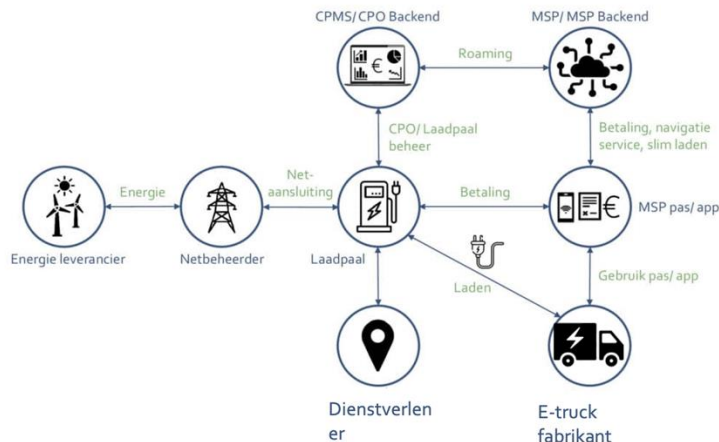


4. Het ecosysteem en de geïnterviewde partijen



Het ecosysteem rond het MCS netwerk

Het ecosysteem rond een MCS laadpaal is een complex systeem met veel partijen



Overzicht van het ecosysteem rond de laadpaal

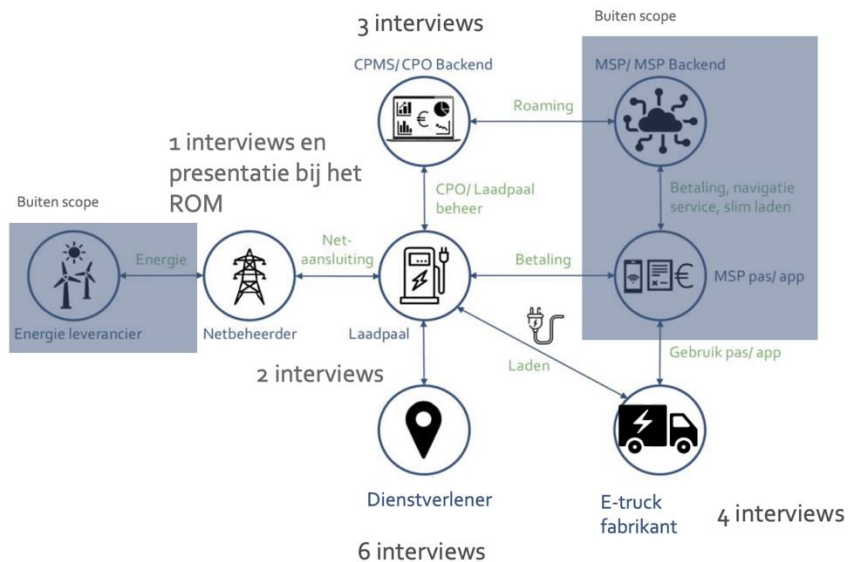
Rondom de inzet van een MCS-laadpaal werken meerdere partijen samen die het ecosysteem vormen waarin elektrische vrachtwagens kunnen laden. De keten begint bij de energieleverancier, die elektriciteit opwekt en via de netbeheerder beschikbaar stelt. De netbeheerder verzorgt de benodigde netaansluiting.

De Charge Point Operator (CPO) installeert, beheert en onderhoudt de laadpaal. Daarbij maakt hij gebruik van een backend-systeem (CPMS) dat monitoring, storingsbeheer en verrekeningen regelt. Voor de gebruiker verloopt het laden (over het algemeen) via een Mobility Service Provider (MSP). Deze levert een laadpas of app om de sessie te starten en te betalen.

De truckfabrikant zorgt ervoor dat voertuigen compatibel zijn met de MCS-standaard en dat het laden veilig en efficiënt verloopt. Uiteindelijk zijn het de logistieke ondernemers die de trucks aanschaffen, plannen maken voor hun inzet en de MCS-laadpalen gebruiken om hun vloot operationeel te houden.

Het netwerk rond de laadpaal

De geïnterviewde partijen in het ecosysteem rondom het MCS netwerk



Overzicht van het ecosysteem rond de laadpaal, inclusief geïnterviewde partijen

Voor dit onderzoek is gekozen om de relevante partijen in het ecosysteem rond laadinfrastructuur te betrekken, zodat zowel vraag en aanbod aan bod komen.

In verband met de bedrijfsgevoelige informatie is ervoor gekozen de namen van de partijen niet weer te geven. Op basis van de 17 interviews die zijn afgenomen is er een goed beeld van de markt opgehaald.

Er is voor dit onderzoek gekozen om de MSP, Backend en Energie leverancier niet te spreken. Hiervoor is gekozen omdat deze partijen faciliterend zijn en niet bepalend voor de uitrol van het MCS netwerk.



5. Inzichten uit de interviews



Inzichten uit de interviews voor MCS op publiek terrein (SPuLa)

MCS heeft veel potentie voor publieke locaties, de markt zet hier al op in



Publieke corridors en hubs als startpunt, met groeiende vraag vanaf 2026

De eerste toepassing van MCS in de publieke infrastructuur ligt bij internationale corridors en logistieke hubs. Fabrikanten benadrukken dat elektrische trucks alleen concurrerend zijn als onderweg snel kan worden geladen. Exploitanten bereiden al uitrol voor. Transporteurs verwachten pas vanaf 2026–2028 echte behoefte, omdat CCS tot die tijd vaak volstaat. Zij wijzen erop dat publiek laden duurder is dan depotladen, waardoor de businesscase kwetsbaar blijft. Advies: richt SPuLa op MCS in, zodat MCS de komende jaren toegankelijk (met extra subsidie) gerealiseerd kan worden.



Netcongestie als structurele barrière voor publieke MCS

Netcongestie is de grootste uitdaging. Exploitanten geven aan dat vrijwel elke MCS-site een batterijbuffer nodig heeft, omdat aansluitkosten anders te hoog zijn en piekbelastingen het net belasten. Netbeheerders bevestigen dit en pleiten voor buffers en energiemanagement als standaard. Transporteurs vrezen wachtrijen en hoge kosten als oplossingen uitblijven.



Subsidievoorwaarden sluiten nu niet aan en moeten worden aangepast

De huidige subsidievoorwaarden passen niet bij MCS. Staffels stoppen bij 350 kW, terwijl publieke locaties juist 600–1000 kW of meer vragen. Brancheorganisaties en exploitanten benadrukken dat nieuwe vermogenscategorieën nodig zijn en dat modulair opschaalbare “MCS-ready” laders (600–800 kW) moeten meetellen. Ook de regels voor batterijen sluiten niet aan, waardoor combinaties van laadinfra en opslag financieel onaantrekkelijk zijn. Advies: voeg een nieuwe staffel toe, zie pagina 19.

Inzichten uit de interviews voor MCS op privaat terrein (SPriLa)

Indien gesubsidieerd kan MCS vanaf 2026 relevant worden op privaat terrein



Mogelijk opbouw van MCS op depots vanaf 2026, indien subsidie beschikbaar

Transporteurs geven aan dat 350–400 kW op dit moment voldoende is voor de ritten waar snelladen nodig is. Zij geven aan bereid te zijn laders van 600–1.000 kW te installeren indien deze worden gesubsidieerd. TLN bevestigt dat de businesscase zonder subsidie niet rond te rekenen is. OEM's verwachten dat deze eerste toepassingen vooral plaatsvinden bij grotere verladers en logistieke hubs, die schaalvoordeel hebben en semipubliek gebruik mogelijk kunnen maken. Advies: vanaf 2026 ruimte voor MCS bij grotere partijen, met ondersteuning van de businesscase via subsidie.



Netcongestie houdt depots tegen, buffers zijn voorwaarde

Veel transporteurs geven aan dat zij tot na 2030 geen netaansluiting kunnen krijgen. Hierdoor kunnen ze op hun eigen terrein geen laadinfrastructuur realiseren. TLN benadrukt dat ondernemers die door congestie worden geraakt een grotere behoefte hebben aan ondersteuning. Hiervoor is batterijopslag zoals reeds meegenomen een oplossing. De CPO's en logistiek dienstverleners geven aan dat batterijopslag realistisch is als de C-factor wordt verhoogd naar minimaal 0,5. Daarnaast is het wenselijk om te zoeken naar aansluitmogelijkheden op het hogere netvlak om de netbeheerder te ontzien.



Subsidievoorwaarden sluiten onvoldoende aan en moeten worden verbreed

De huidige staffels in SPriLa stoppen bij 350 kW, terwijl de markt zich richting 600–1.200 kW beweegt. Transporteurs geven aan dat zij alleen in deze hogere vermogens investeren wanneer dit financieel aantrekkelijk wordt gemaakt. Hardware fabrikanten benadrukken dat veel laders modulair schaalbaar zijn naar 600–1.200 kW, en dat juist deze MCS-ready (d.m.v. het toepassen van een MCS stekker) oplossingen nu niet in aanmerking komen. TLN waarschuwt dat zonder nieuwe, hogere vermogenscategorieën investeringen achterblijven en de sector te afhankelijk wordt van publiek laden. Het advies is om staffels uit te breiden en de regeling beter toegankelijk te maken voor ondernemers die door netcongestie geen aansluiting krijgen.



Aanpassingen in de regelingen



Advies: toevoegen nieuwe vermogenscategorie aan de subsidiestaffel

SPuLa & SPriLa

Toevoegen van een nieuwe vermogenscategorie aan de staffel:

- Vermogen van de nieuwe categorie is vanaf 550 kW.
- SPuLa: Financiële compensatie is €80.000/ laadstation.
- SPriLa: Financiële compensatie is €44.000/ laadstation voor grote bedrijven en €88.000/ laadstation voor MKB.
- Geen additionele verplichtingen voor het type stekker (CCS-2 of MCS).

Optioneel later toe te voegen:

€ 5.000 per MCS stekker additioneel subsidiëren. Hardware technisch is een CCS-2 of een MCS hetzelfde met uitzondering van de kabel en stekker. Hier zitten aanzienlijke meerkosten in van € 5.000 - €20.000.



EVCONSULT



Michiel Aldenkamp



+31 6 22 53 53 83



m.aldenkamp@evconsult.nl