

Toekomstbestendige marktordening voor publieke laadinfrastructuur

Een vergelijking met andere landen en markten en een verdieping in de laadketen

September 2025

Inhoudsopgave

- | | |
|--|-------|
| 1. Inleiding | p. 3 |
| 2. Analyse landen: resultaten en bevindingen | p. 8 |
| 3. Analyse sectoren: resultaten en bevindingen | p. 28 |
| 4. Verdiepingsslag: roaming | p. 43 |
| 5. Scenario's en vervolgonderzoek | p. 51 |





1. Inleiding



Aanleiding, doel & scope



Aanleiding

De Nederlandse marktordening voor laadinfrastructuur is de afgelopen ca. 15 jaar organisch gegroeid. Door de komst van nieuwe partijen en nieuwe dienstverlening, is de markt complexer geworden. Het gevolg is dat op dit moment diverse uitdagingen bestaan, zoals de hoeveelheid aanbieders van laadpassen en het gebrek aan transparantie in laadprijzen voor EV-rijders. Nu de markt verder groeit en professioneler wordt, onderzoekt de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) of de huidige marktordening aansluit bij de toekomstige situatie.



Doel

Dit rapport is onderdeel van het bredere RVO-onderzoek naar de toekomstbestendigheid van de marktordening. In dit rapport analyseren wij hoe de marktordening per land of sector eruit ziet en wat Nederland kan leren van de ervaringen in deze landen en sectoren. Daarnaast wordt ingezoomd op hoe roaming plaatsvindt tussen partijen, met als doel om inzichtelijk te maken welke partijen daarin actief zijn en welke invloed zij uit kunnen oefenen op de keten.



Scope

Dit is een verkennend onderzoek waarin m.n. input wordt verzameld. Definitieve conclusies voor de invulling van het toekomstige Nederlandse marktordening publiektoegankelijke laadinfrastructuur worden niet getrokken. Het onderzoek staat op zichzelf en maakt onderdeel uit van het bredere RVO-onderzoek naar de marktordening van publiektoegankelijke laadinfrastructuur in Nederland.



Gehanteerde aanpak & leeswijzer

Dit rapport is tot stand gekomen door middel van desk research en interviewgesprekken.

Voor elk van de geanalyseerde landen en markten is allereerst afzonderlijk desk research uitgevoerd, waarbij de lokale marktordening per land en de contouren van de andere sectoren in kaart zijn gebracht. Vervolgens zijn per land en sector verdiepende interviews afgenomen. Voor het derde onderdeel in dit rapport (roaming) zijn gesprekken gevoerd met experts uit de sector en binnen EVConsult.

De resultaten zijn verwerkt tot dit rapport.

Hoofdstuk 2 bevat de resultaten van het onderzoek naar de marktordening van publiektoegankelijke laadinfrastructuur in Nederland en vijf Europese landen. Hoofdstuk 3 beschrijft de marktordening van een aantal sectoren die parallellen vertonen met de laadinfrastructuurmarkt. Hoofdstuk 4 beschrijft de rol van dienstenleveranciers in de roamingketen, en welke invloed zij kunnen uitoefenen. Tot slot beschrijft Hoofdstuk 5 de belangrijkste conclusies en aanbevelingen.



Definities

Hieronder volgt een begrippenlijst met de gehanteerde definities in dit document:

- **Marktordening:** Hiermee bedoelen we de inrichting en regels die bepalen hoe partijen in de markt voor laadinfrastructuur samenwerken en concurreren.
- **CPO (Charge Point Operator):** Exploiteert en beheert laadpunten. Zorgt voor installatie, onderhoud en beschikbaarheid.
- **MSP (e-Mobility Service Provider):** Biedt laaddiensten aan EV-rijders via passen of apps en regelt toegang, betaling en extra diensten.
- **Roaming:** Een EV-rijder kan met een contract bij een MSP laden bij laadpunten die door andere CPO's worden beheerd.
- **Bilaterale overeenkomst:** Een directe afspraak tussen CPO en MSP over toegang tot laadpunten, data-uitwisseling en financiële verrekening van transacties.
- **Roaming Hub:** Een centraal platform dat zorgt voor de technische en commerciële uitwisseling van gegevens en transacties tussen CPO's en MSP's.
- **Dienstenleverancier** (of "platform" genoemd verder in dit document): CPO's en MSP's kunnen ervoor kiezen ervoor om delen van hun dienstverlening uit te besteden aan gespecialiseerde dienstenleveranciers of platformen. Hier wordt verder op ingegaan in hoofdstuk 4.
- **Regulering:** De wet- en regelgeving die van toepassing is op de laadinfrastructuur en de marktordening.
- **Afsprakenstelsel:** De afspraken tussen overheden, marktpartijen en andere organisaties over samenwerking, rollen en verantwoordelijkheden.
- **Toegankelijkheid:** De mate waarin nieuwe marktpartijen (zoals CPO's en MSP's) kunnen toetreden tot de markt, inclusief belemmeringen en drempels.
- **Gebruikersvaring:** De kwaliteit van het laden vanuit gebruikersperspectief, zoals betrouwbaarheid, betaalgemak en transparantie.
- **Energielevering:** De manier waarop de elektriciteit voor laadinfrastructuur wordt geproduceerd, gedistribueerd en aangeboden.



Huidige marktordening laadinfrastructuur

De keten van laadinfrastructuur: veel partijen, veel afspraken

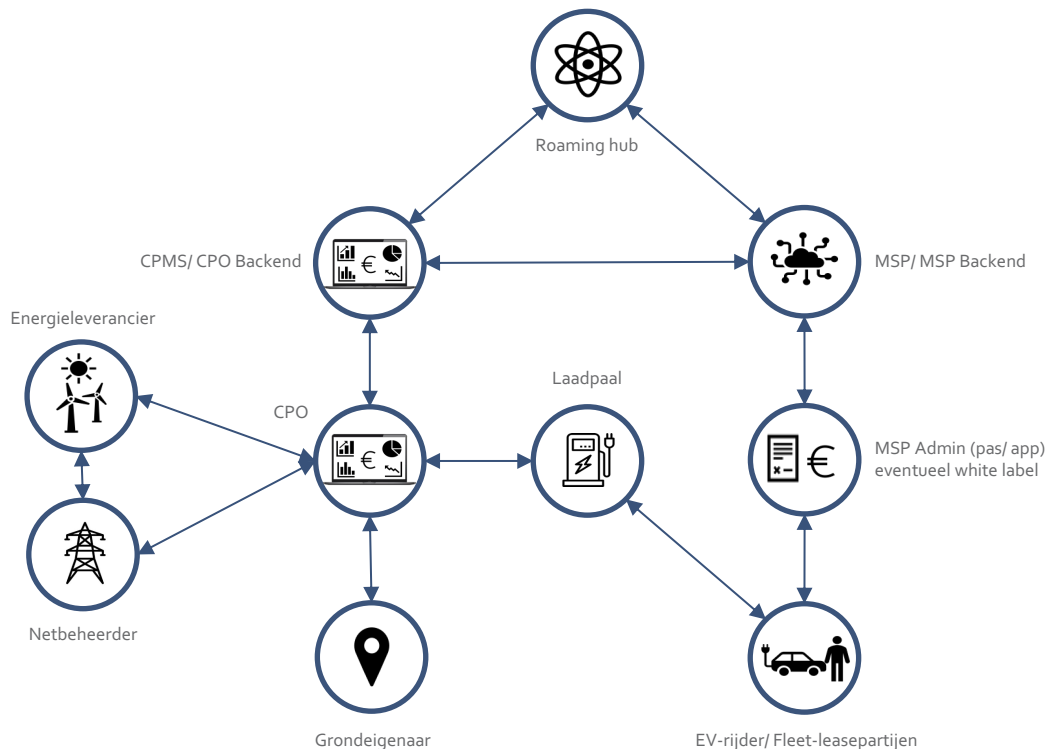
Figuur 1 toont de huidige marktordening van laadinfrastructuur.

EV-rijders identificeren zich bij het laadpunt met de laadpas of app van hun MSP. De CPO factureert de verbruikte stroom aan de MSP, die deze berekent in zijn prijs naar de EV-rijder of fleetbeheerder. Deze transacties verlopen via directe afspraken tussen de MSP en CPO of via een roaming hub.

Als alternatief kan de EV-rijder ad-hoc betalen bij de CPO (bijvoorbeeld via QR-code of betaalterminal).

Elke partij in de keten vervult een specifieke rol, maar partijen kunnen ook meerdere rollen combineren. Daarnaast zijn er ondersteunende dienstverleners actief (bijvoorbeeld voor betalingen of data-afhandeling) die de keten verder complex maken.

We gaan hier dieper op in in hoofdstuk 4.



Figuur 1: Huidige werking marktordening



2. Analyse landen: resultaten en bevindingen



Inleiding

Vergelijkende analyse van marktordening in vijf andere Europese landen

De Nederlandse marktordening voor publiektoegankelijke laadinfrastructuur wordt vergeleken met die van Duitsland, Frankrijk, het Verenigd Koninkrijk, Noorwegen en Portugal. Deze landen zijn gekozen omdat zij samen een diverse representatie vormen van marktordeningen, beleidskaders en technologische adoptie. Om de marktordening van laadinfrastructuur in deze landen te kunnen vergelijken worden een aantal kernelementen geanalyseerd, onder andere: regulering, afsprakenstelsel, toegankelijkheid, gebruikservaring en energielevering.

Door middel van deze vergelijkende analyse trekken wij lessen voor de Nederlandse markt. Opvallende bevindingen en bijzonderheden kunnen hierbij dienen als aanknopingspunten voor verder onderzoek en beleidsontwikkeling.

Het hoofdstuk start met een overzicht van de EV-adoptie en het aantal gerealiseerde laadpunten per land, zodat de uitgangssituatie per land duidelijk wordt. Vervolgens wordt per land de analyse van de kernelementen uitgewerkt, te beginnen met een overzicht van de Nederlandse situatie. Het hoofdstuk sluit af met een samenvatting van de belangrijkste bevindingen.



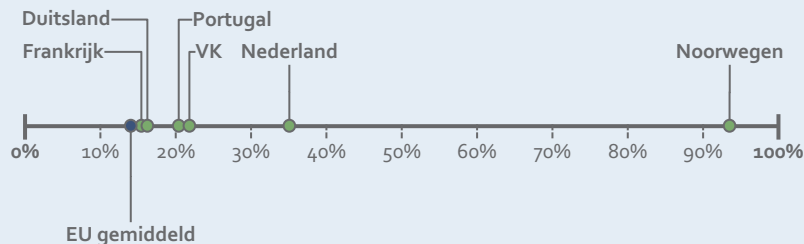
Afbeelding 1: weergave geanalyseerde landen.

EV adoptie en gerealiseerde laadinfrastructuur onderzochte landen

Noorwegen heeft het hoogste % snelladers, Nederland is koploper in dichtheid laadpunten

EV adoptie onderzochte landen

Percentage EV van nieuw geregistreerde personenvoertuigen¹
Eerste halfjaar 2025²

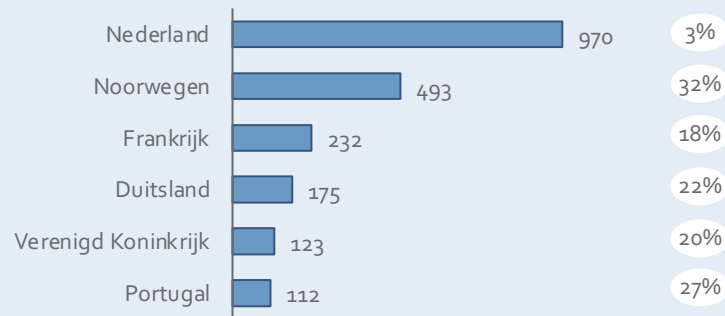


Verschillen in de EV- adoptie van de onderzochte landen

Noorwegen springt eruit met 93% EV van de nieuw geregistreerde personenvoertuigen. Dit komt met name door belastingvoordelen, subsidies en vrijstellingen van tol- en congestieheffingen.

Gegevens laadinfrastructuur onderzochte landen

Aantal AC & DC publieke laadpunten per 100.000 inwoners³ % DC



Verschillen in laadinfrastructuur per land

De dichtheid van publieke laadpunten verschilt sterk per land. Nederland loopt voorop met bijna 1.000 laadpunten per 100.000 inwoners. Het aandeel snelladers (DC) varieert.



¹ Alleen de personenvoertuigenmarkt wordt hier genoemd: dit segment is het verst geëlektrificeerd en biedt goede vergelijkbare data voor de verschillende landen

² Bron: ACEA ([link](#))

³ Bron: ChargeUp Europe: State of the Industry 2025. ([link](#); UK- Zapmap , Norway- Nobil database)

Marktordening Nederland (1/2)



Aspecten	Karakteristieken
Regulering	• In Nederland worden de meeste publieke laadpalen geplaatst middels regionale aanbestedingen die zijn uitgeschreven door provincies, gemeente(n) of samenwerkingsverbanden van deze partijen. • Voor prijs transparantie wordt de AFIR wet- en regelgeving gehanteerd. Binnen concessies worden afspraken over wholesale prijzen contractueel vastgelegd met CPO's. Omdat dergelijke afspraken niet met MSP's worden gemaakt, hebben concessieverleners geen invloed op (ad-hoc) eindgebruikersprijzen. Dit draagt er mede aan bij dat de invloed op prijs transparantie beperkt is. • Controle op prijs transparantie ligt bij de autoriteit Consument & Markt (ACM). De praktijk toont aan dat hier nog niet actief op gehandhaafd wordt.
Afsprakenstelsel	• De marktordening van de Nederlandse markt is opgezet als een open en concurrerende markt, waarin interoperabiliteit en vrije markttoegang basisprincipes zijn. Nederland heeft dan ook een grote rol gespeeld in het opzetten van open standaarden als OCPI en OCPP. • De Nederlandse marktordening wordt gekenmerkt door een mix van bilaterale overeenkomsten en contracten via roaming hubs. Voor zover bekend is Fastned de enige partij die uitsluitend bilaterale overeenkomsten afsluit. • Tussen de 80-90% van de transacties op de Nederlandse markt vinden direct tussen de CPO en MSP plaats via bilaterale overeenkomsten, slechts een klein gedeelte gebeurt via een roaming hub, zo blijkt uit gesprekken met een aantal platformproviders. • Netwerken in Nederland zijn nauwelijks verticaal geïntegreerd. In tegenstelling tot Duitsland, waar CPO's vaak nauw verweven zijn met netbeheerders en energiebedrijven, opereren zij hier voornamelijk als zelfstandige partijen.
Toegankelijkheid	De huidige markt voor publieke laadinfrastructuur wordt op dit moment gedomineerd door een aantal grote spelers (zoals Vattenfall, Equans, en TotalEnergies voor AC-laadinfrastructuur en Fastned en Allego voor DC-laadinfrastructuur). Zij hebben schaalvoordelen, bestaande uit concessiecontracten met gemeenten en provincies, en ervaring met operationeel beheer. Nieuwe partijen lopen vaak tegen hoge toetredingsdrempels aan, zoals de kapitaalintensiteit van de markt en de manier waarop concessies via aanbestedingen worden vormgegeven. Door de veelheid aan eisen hebben kleinere spelers vaak niet de financiële of personele capaciteit om hieraan te voldoen, waardoor hun toegang tot de markt beperkt blijft.

Marktordening Nederland (2/2)



Aspecten	Karakteristieken
Toegankelijkheid (vervolg)	Dankzij de open standaarden (OCPP, OCPI) en de sterke drive naar interoperabiliteit van laaddiensten is het relatief eenvoudig voor nieuwe MSP's om toe te treden. Er zijn dan ook veel MSP's actief (van grote internationale partijen tot kleine startups). Daardoor is het lastig om je als nieuwe MSP te onderscheiden zonder aanvullende diensten (fleet, routeplanning, loyaliteit, etc.).
Gebruikerservaring	• Uit het Nationaal Laadonderzoek 2025 blijkt dat 31% van de EV-rijders meestal niet weet welk tarief zij betalen bij een publieke laadpaal. • Daarnaast blijkt uit de laatste Benchmark Prijs transparantie van de NKL dat in slechts 50% van de gevallen prijzen op facturen overeenkomen met de vooraf vindbare prijs. Bij 20% onderzochte gevallen was vooraf überhaupt geen tarief beschikbaar.⁴ • Nederland beschikt over laadnetwerk van hoge dichtheid, wat door gebruikers als positief en stimulerend voor de overstap naar elektrische mobiliteit wordt ervaren.
Energielevering	In Nederland leveren CPO's doorgaans zelf de elektriciteit aan de laadpunten, waarvoor zij contracten afsluiten met energieleveranciers of gebruikmaken van eigen inkoopcontracten.

⁴ Bron: Nationaal Kennisplatform Laadinfrastructuur: "Benchmark Prijs transparantie laden van elektrisch vervoer 2025" ([link](#))

Marktordening Portugal (1/3)



Aspecten	Karakteristieken
Regulering	• In Portugal wordt publieke laadinfrastructuur via aanbestedingen georganiseerd, vaak in de vorm van concessies. • Tot augustus 2025 schreef Portugese wetgeving voor dat alle publiektoegankelijke laadpunten aangesloten moeten worden op het Mobi.E platform, en dat alle transacties ook via dat platform verlopen.⁵ • Om transacties te kunnen doen bij een laadpaal, moest elke gebruiker een contract afsluiten met een MSP die aangesloten was op Mobi.E. • Mobi.E is ontstaan vanuit een nationaal programma met als doel een uniforme, interoperabele laadstructuur op te zetten. Mobi.E is als neutrale niet commerciële centrale “roaming hub” opgezet en eigendom van de Portugese staat. • Technisch gezien kan Mobi.E gezien worden als een roaming hub, omdat Mobi.E als centrale partij afspraken heeft met CPO's en MSP's. Er bestaan echter verschillen tussen Mobi.E en traditionele roaming hubs. Zo wordt samenwerking met Mobi.E verplicht gesteld aan marktpartijen, is het publiek eigendom en de enige roaming hub in Portugal. • In Portugal schrijft wetgeving voor dat prijsinformatie vooraf duidelijk en volledig zichtbaar moet zijn bij publieke laadpunten. • Een effect van deze marktordening is dat ad-hoc betaling aan de laadpaal niet (of slechts bij hoge uitzondering) mogelijk is. Met de wetwijziging van augustus 2025 wil Portugal wel aan de AFIR wetgeving voldoen.
Afsprakenstelsel	• De afhandeling van laadtransacties tussen CPO's en MSP's verloopt via Mobi.E. Voor publieke laadinfrastructuur mogen CPO's en MSP's bij wet geen bilaterale overeenkomsten sluiten (wel voor private laadpunten). • CPO's en MSP's betalen een vergoeding per laadsessie voor het gebruik van het platform aan Mobi.E. Deze wordt jaarlijks vastgesteld, en is momenteel €0,156 voor beide partijen. • De rollen van de CPO en MSP zijn strikt gescheiden. De CPO is verantwoordelijk voor het installeren en beheren van laadpunten, terwijl de MSP de eindprijs bepaalt. • Mobi.E richt zich op het toegankelijk maken van de markt voor kleinere CPO's. Door aansluiting bij Mobi.E, wordt de laadinfrastructuur van de CPO direct toegankelijk voor alle EV-rijders.



5. In augustus 2025 heeft de Portugese overheid een wetwijziging doorgevoerd, waardoor de marktordening verandert. Hier wordt op blz. 16 dieper op ingegaan. De marktordening beschreven op deze bladzijden beschrijft de situatie vóór deze wetwijziging.

Marktordening Portugal (2/3)



Aspecten	Karakteristieken
Toegankelijkheid	• In Portugal lijken de toetredingsdrempels laag: doordat alle publieke laadpunten verplicht op Mobi.E zijn aangesloten, krijgen nieuwe partijen met één aansluiting direct toegang tot het volledige netwerk. Dit maakt het voor zowel kleine startups als grote spelers eenvoudig om de markt te betreden en te groeien. • Grote CPO's en MSP's ervaren het Portugese model met Mobi.E als centrale partij als marktverstoring, omdat zij hun systemen moeten aanpassen en innovatie alleen via Mobi.E kan worden uitgerold. Dit beperkt hun flexibiliteit en concurrentiekracht, waardoor zij bij de overheid hebben gelobbyd voor een minder gecentraliseerde marktordening. • De Portugese mededingingsautoriteit⁵ zegt dat het huidige model de organisatorische complexiteit vergroot en barrières opwerpt. Daarnaast waarschuwen politieke partijen dat de verplichte aansluiting via Mobi.E innovatie en concurrentie belemmeren.
Gebruikerservaring	• Doordat de verplichting geldt dat alle transacties voor (semi-)publieke laadinfrastructuur via het Mobi.E platform verlopen, is ad-hoc betalen niet of bij hoge uitzondering mogelijk. • Gebruikers hebben een contract met een MSP nodig om te kunnen laden bij (semi-)publieke laadinfrastructuur. • Wettelijk is vastgelegd dat de volledige prijs voor het laden (inclusief CPO-kosten en MSP-opslag) vooraf transparant moet zijn voor gebruikers. In de praktijk leidt de overvloed aan prijsdetails echter vaak tot verwarring, zo blijkt ook uit onderzoek door de Portugese mededingingsautoriteit⁵. • Dit komt onder andere doordat CPO's verschillende tariefstructuren hanteren (per kWh, per tijdseenheid of combinaties), waardoor het lastig is om de (totale) kosten vooraf in te schatten. MSP's ontwikkelen daarom algoritmes die consumenten vooraf beter inzicht geven in de verwachte kosten van een laadsessie. • Het netwerk is 100% interoperabel voor identificatie en andere diensten binnen Portugal, onafhankelijk van de MSP kan de gebruiker overal laden (zie de volgende pagina onder "Energielevering").



5. Bron: Autoridade de Concorrência: "Public consultation on the Study into Competition and Electric Vehicle Recharging in Portugal" ([link](#))

Marktordening Portugal (3/3)



Aspecten	Karakteristieken
Gebruikerservaring (vervolg)	• Steeds meer private laadpunten worden, ondanks dat deze geen verplichting hebben, aangesloten op het netwerk van Mobi.E. Dan kan de stroom voor laden apart worden geregistreerd en rechtstreeks via het energiecontract van de werkgever worden afgerekend, tegen de tarieven die deze met zijn energieleverancier heeft afgesproken. • Het model werkt beperkt grensoverschrijdend. Voor internationale laadtransacties is Mobi.E verplicht de centrale schakel: alle buitenlandse MSP's en CPO's moeten via Mobi.E koppelen, ook wanneer zij al aangesloten zijn op een internationale roaminghub. Hierdoor ontstaat een extra laag bovenop bestaande roamingafspraken. Omdat Mobi.E nationale afspraken en standaarden hanteert die afwijken van de protocollen en afspraken in andere landen, kunnen prijzen en diensten niet volledig worden doorgegeven. Dit maakt dat interoperabiliteit over de landsgrenzen heen niet gegarandeerd is.
Energielevering	• In Portugal mag voor publieke laadinfrastructuur alleen de MSP stroom voor elektrisch rijden verkopen, niet de CPO. • Door de huidige marktordening is vrije energiekeuze als dienst volledig interoperabel over publieke laadinfrastructuur heen in Portugal. Energieleveranciers treden vaak zelf op als MSP en geven laadpassen uit. Daarmee kan de gebruiker overal in Portugal laden tegen het tarief van zijn energieleverancier, en wordt dit gecombineerd in één factuur.



Wetswijziging Portugese laadmarkt per augustus 2025

Aanpassing aan de marktordening om toegankelijkheid en concurrentie te verbeteren

Doel wetswijziging

Met de wetswijziging van augustus 2025 wil Portugal beter aansluiten bij de Europese AFIR-wetgeving en de laadmarkt toegankelijker, concurrerender en innovatiever maken.

Wijzigingen Portugese marktordening

- CPO's en MSP's zijn niet langer verplicht om alle transacties via Mobi.E af te wikkelen.
- Ad-hoc laden wordt wettelijk mogelijk gemaakt.
- Het nieuwe kader bevordert de liberalisering van de sector en sluit beter aan bij de Europese regelgeving.

Verwachte effecten

- EV-rijders hoeven niet langer een MSP-contract af te sluiten; ad-hoc laden biedt meer flexibiliteit.
- CPO's en MSP's kunnen transacties direct afwikkelen, buiten Mobi.E om.
- Grensoverschrijdende transacties worden eenvoudiger, zowel voor buitenlandse EV-rijders in Portugal als voor Portugese rijders in het buitenland.
- Meer concurrentie stimuleert innovatie, keuzevrijheid en kan leiden tot lagere laadtarieven.
- **Risico:** de volledige prijstransparantie uit het oude model verdwijnt.

Portugal approves new E-Mobility framework to simplify the charging process

The new Legal Framework for Electric Mobility (RJME) simplifies the charging process by removing the requirement for contracts with electricity providers. What benefits does the new RJME bring for users and CPOs?



Minister for Infrastructure and Housing, Miguel Pinto Luz

Marktordening Duitsland (1/2)



Aspecten	Karakteristieken
Regulering	• Net als in Nederland wordt de realisatie en exploitatie van laadpunten in Duitsland georganiseerd middels concessies. Een verschil met Nederland is dat de concessies in Duitsland in veel gevallen niet regionaal zijn, maar lokale gemeenten (Stadtwerke) zelfstandig concessiecontracten afsluiten met CPO's. Door het grote aantal (11.000) Stadtwerke, ontstaat een versnipperd speelveld, waarbij elke gemeente haar eigen regels en processen hanteert voor grondtoewijzing. Dit leidt tot hogere kosten en toegangsdrempels voor marktpartijen. • De EU-regelgeving voor o.a. ad-hoc laden, prijstransparantie, prijsdiscriminatie en interoperabiliteit, wordt momenteel beperkt gehandhaafd in Duitsland (zie hieronder "Afsprakenstelsel"). • De Duitse overheid onderzoekt momenteel de mogelijkheid van het lanceren van 'vrije energiekeuze' om de verticaal geïntegreerde CPO's/energiemaatschappijen te ontvlechten.
Afsprakenstelsel	• De Duitse markt bestaat uit veel kleine, lokale CPO's, vaak verticaal geïntegreerd met energiebedrijven of netbeheerders. • Door de verticale integratie kunnen CPO's veel macht uitoefenen. Zo rekenen veel CPO's aan MSP's hogere tarieven door dan aan hun eigen eindklanten.⁶ Men zou kunnen beargumenteren dat niet aan de AFIR wetgeving voldaan wordt, omdat door CPO's geen redelijke prijs gerekend wordt aan MSP's. • Om dit tegen te gaan, werkt Duitsland o.a. actief aan het ontvlechten van deze partijen. Dit proces verloopt traag vanwege bestaande structuren. • CPO's worden via tenders verplicht aan te sluiten op een roaminghub, om daarmee interoperabiliteit te waarborgen en transactiekosten te dempen. Doordat een aantal van de roaminghubs gelieerd is aan Duitse autoproducenten, liften zij mee op de sterke lobby vanuit deze autoproducenten. Dit geeft roaminghubs veel marktmacht.



6. Bron: Allgemeiner Deutscher Automobil-Club (ADAC): "Ad-hoc-Preise an der Autobahn: Wer ohne Ladekarte lädt, zahlt drauf" ([link](#))

Marktordening Duitsland (2/2)



Aspecten	Karakteristieken
Toegankelijkheid	• Door de gemeentelijke tenders is het moeilijk om schaalvoordelen te behalen voor CPO's, wat de toetredingsdrempels verhoogt. • In Duitsland hebben onafhankelijke MSP's moeite om te concurreren met verticaal geïntegreerde partijen (energiemaatschappijen of CPO's of met een eigen MSP). Grote spelers geven zichzelf gunstigere voorwaarden en hanteren prijsdiscriminatie, waardoor de concurrentiepositie van kleinere MSP's onder druk staat. • Nieuwe regelgeving voor verplichte datapublicatie vereist dat dynamische gegevens, waaronder prijzen en laadstatus, beschikbaar worden gesteld via een open toegankelijke API. Naar verwachting zullen externe appontwikkelaars binnenkort gebruik kunnen maken van deze open API's om betere prijstransparantie en laadinformatie aan te bieden.
Gebruikerservaring	• In Duitsland is interoperabiliteit formeel geregeld via roaming hubs, maar vanwege de fragmentatie van het netwerk blijft interoperabiliteit een probleem. • Hierboven stond al beschreven dat blijkt dat sommige CPO's hogere tarieven rekenen aan MSP's dan aan hun eindklanten. Hierdoor hebben gebruikers meerdere abonnementen en/of apps nodig om een redelijke prijs te krijgen bij meerdere laadpalen. Dit heeft een negatief effect op de gebruikerservaring.
Energielevering	Momenteel bepaalt de CPO welke energieleverancier wordt gebruikt op een laadpunt. Duitsland onderzoekt nieuwe marktmodellen, waarbij de EV-rijder zijn eigen energieleverancier kan kiezen. Dit model voor vrije energiekeuze is in ontwikkeling, momenteel vindt een pilot plaats in een tender voor laadinfrastructuur voor zwaar vrachtverkeer. Een doel van deze aanpak is onder andere het verkleinen van de macht van de CPO.



Marktordening Verenigd Koninkrijk (1/2)



Aspecten	Karakteristieken
Regulering	• Publieke laadpunten in het VK worden via lokale aanbestedingen gerealiseerd. • In landelijke gebieden loopt de laadpunt dichtheid sterk achter op stedelijke gebieden. Om lokale overheden te helpen met de uitrol van laadinfrastructuur, heeft de Britse overheid het LEVI programma (Local Vehicle Infrastructure Fund) opgezet. In concessies die vóór het LEVI-programma zijn opgezet, hadden lokale autoriteiten vaak geen zeggenschap over de tarieven. Binnen het LEVI-programma zijn prijsafspraken wél een expliciet onderdeel van de concessies. Vanuit LEVI wordt een prijsmarge vastgesteld waarbinnen de tarieven moeten blijven. • Hoewel het VK geen onderdeel meer uitmaakt van de EU, heeft de Britse overheid in 2023 nieuwe wetgeving uitgebracht die aansluit bij de AFIR, met als doel de laadinfrastructuur toegankelijker te maken voor gebruikers. In deze wetgeving zijn onder meer de volgende verplichtingen opgenomen: • CPO's zijn verplicht om vóór het laden de maxumprijs per kWh te tonen aan de gebruiker; • Per november 2024 is het verplicht om op nieuwe publieke laadpunten met een vermogen van 8kW of hoger of bestaande publieke laadpunten met een vermogen >50kW ad-hoc betalingen mogelijk te maken. Het is ook mogelijk om één betaalterminal voor meerdere laadpunten te hebben; • OCPI is de verplichte standaard voor communicatie tussen CPO en MSP; • CPO's zijn wel wettelijk verplicht om hun netwerken interoperabel te maken. • Omdat de elektriciteitsprijzen in het VK relatief hoog zijn, vindt een lobby plaats om het belastingtarief van 20% te verlagen naar 5%. • Doordat het VK al in 2014 EU-wetgeving voor laadinfrastructuur implementeerde (AFID, Alternative Fuels Infrastructure Directive), was ad-hoc betalen een verplichting bij alle publieke laadpunten vanaf dat moment.



Marktordening Verenigd Koninkrijk (2/2)



Aspecten	Karakteristieken
Afsprakenstelsel	- CPO's zijn wettelijk verplicht ten minste aansluiting te maken met één MSP. - De wettelijke verplichting voor ad-hoc betaling bij een laadpunt d.m.v. een betaalterminal zorgt voor hogere kosten van de laadinfrastructuur. - Doordat ad-hoc betalen in het VK een grotere rol speelt dan in andere landen, hebben roaminghubs een kleinere rol dan in landen als Duitsland.
Toegankelijkheid	- Verplichtingen zoals contactloze betaalopties op alle laadpunten brengen extra kosten met zich mee, die vooral voor kleinere spelers een zware financiële last vormen en daarmee de toetredingsdrempels tot de markt verhogen. - Omdat de elektrificatie van het wagenpark in landelijke gebieden achterblijft, is het voor CPO's minder aantrekkelijk om daar een laadnetwerk uit te rollen.
Gebruikerservaring	- Het VK kende lange tijd een opdeling in een aantal regio's. Deze "energie-eilanden" ontstonden door historisch gescheiden regionale elektriciteitsnetten. Deze beperkte koppeling leidde tot fragmentatie in de laadmarkt, waardoor interoperabiliteit lastig was en veel EV-rijders meerdere MSP-contracten nodig hadden. - CPO's zijn verplicht om voor het laden de maxumprijs per kWh te tonen aan gebruikers, wat prijstransparantie bevordert. - Ad-hoc betalen is op alle laadpunten mogelijk, per november 2024 kan dit zelfs met een betaalpas op nieuwe publieke AC-laadpalen en alle publieke snellaadpalen. - In de afgelopen vijf jaar is de interoperabiliteit van publieke laadnetwerken in het VK sterk verbeterd. Desondanks blijken netwerken nog steeds niet altijd op elkaar aangesloten te zijn, waardoor veel berijders gebruik maken van meerdere MSP's of ad hoc betaling. - De dekking van het laadnetwerk is zeer verdeeld: vooral in landelijke gebieden loopt de laadpunt dichtheid sterk achter op stedelijke gebieden.
Energielevering	De levering van stroom bij publieke laadpunten wordt verzorgd door de CPO. Deze bepaalt daarmee ook de wholesaleprijs van het laden.



Marktordening Noorwegen (1/2)



Aspecten	Karakteristieken
Regulering	• In 2011 heeft de staat budget vrijgesteld om de uitrol van laadinfrastructuur te bevorderen. Via het staatsbedrijf Enova is dit fonds gebruikt voor de aanleg van snelladers, waarbij maximaal 50% van de kosten door de staat werd gedekt. Deze financiële ondersteuning liep tot 2017; daarna is de markt zelf verantwoordelijk geworden voor verdere uitrol. • Noorwegen heeft het land in vijf gebieden opgedeeld waarvoor tenders op de markt zijn uitgezet, waar dan slechts één of enkele CPO's bij gezocht worden. Dit heeft ertoe geleid dat slechts enkele CPO's het merendeel van de laadpunten in Noorwegen beheren. Gemeenten hebben daarnaast de vrijheid om zelf tenders uit te zetten. • Sinds 1 juli 2023 is in Noorwegen wettelijk verplicht dat nieuwe DC-snelaadstations (≥ 50 kW) ad-hoc accepteren. Voor bestaande snellaadstations is er nog geen algemene wettelijke verplichting, al is het voornemen om dat voor eind 2025 in te voeren. • De overheid introduceert vanaf 2024 betrouwbaarheidseisen voor laadpalen. Hierin worden duidelijke prijsvermelding per kWh en een beschikbaarheid van 99% verplicht om het vertrouwen van gebruikers in EV-laadpunten te vergroten.
Afsprakenstelsel	• CPO's en MSP's sluiten voornamelijk bilaterale overeenkomsten met elkaar, de rol van roaming hubs is niet groot in Noorwegen. Interoperabiliteit wordt bereikt doordat vrijwel alle partijen internationale standaarden zoals OCPP en OCPI gebruiken. • De overheid beperkt zich tot regels rond toegankelijkheid en betaalmogelijkheden, terwijl tarieven en commerciële afspraken volledig door marktpartijen zelf worden vastgesteld. • In Noorwegen hebben OEM's een relatief grote invloed op de laadmarkt. Tesla heeft een groot marktaandeel in het laadnetwerk, door de vroege uitrol van Superchargers. Ook andere OEMs, zoals bijvoorbeeld Volkswagen ontwikkelen eigen MSP-diensten. Daardoor zijn OEM-gebonden oplossingen in Noorwegen belangrijker dan in andere Europese landen.



Marktordening Noorwegen (2/2)



Aspecten	Karakteristieken
Toegankelijkheid	• In Noorwegen is het steeds moeilijker voor nieuwe CPO's om de markt te betreden, omdat bestaande partijen al grote netwerken hebben. Toch zijn er nog nieuwe spelers actief, vaak in niches zoals zware voertuigen of op locaties waar anderen geen interesse hebben. • Voor MSP's is de toetreding ook mogelijk, maar minder aantrekkelijk. Het kost veel tijd en middelen om roamingafspraken te maken met CPO's, en de prijzen die CPO's hanteren laten weinig marge over. Omdat consumenten bovendien prijsgevoelig zijn, is het moeilijk om hogere tarieven te vragen.
Gebruikerservaring	• De Noorse markt wordt gezien als zeer interoperabel. Vrijwel alle laadpunten zijn toegankelijk via meerdere MSP's, en roaming is breed beschikbaar. Omdat roaminghubs echter een beperkte rol spelen en CPO's vooral bilaterale overeenkomsten sluiten met MSP's, is de internationale interoperabiliteit minder goed geregeld. • Het grootste gedeelte van de transacties op de Noorse markt vindt plaats via roaming, slechts een klein gedeelte ad-hoc. • Prijsinformatie is goed toegankelijk in apps van MSP's en CPO's. • Door het grote marktaandeel van Tesla in het laadnetwerk, doen veel Noorse EV-rijders hun eerste ervaring op via Tesla. Daarom zijn veel Noorse EV-rijders gewend geraakt aan het gemak van Plug & Charge, voorspelbare prijzen en een volledig interoperabel netwerk.
Energielevering	• De CPO is verantwoordelijk voor het kiezen van zijn energieleverancier.



Marktordening Frankrijk (1/2)



Aspecten	Karakteristieken
Regulering	- De overheid speelt een rol in de uitrol van laadinfra. In 2019 werd 70% van de publiek toegankelijke laadstations rechtstreeks geïnitieerd door lokale overheden. Het merendeel (94%) kreeg financiële steun via het “Investments for the Future Programme” (PIA). - Publieke laadinfra wordt gerealiseerd via aanbestedingen. Frankrijk kent 2 vormen: - Aanbestedingscontract – de lokale overheid betaalt de exploitant voor de geleverde dienst. Het risico blijft bij de overheid. - Concessie – het operationele risico (<i>risque d'exploitation</i>) wordt overgedragen aan de contracthouder, die inkomsten haalt uit de exploitatie. De overheid kan ondersteunen, maar het risico blijft bij de exploitant. - Onder de Wet Oriëntatie Mobiliteit (2019) is vastgesteld dat een CPO geen elektriciteitsleverancier is, maar een dienstverlener. Hierdoor hoeft de exploitant niet te voldoen aan de regelgeving die geldt voor elektriciteitsleveranciers. Dit is vergelijkbaar met de Nederlandse markt.
Afsprakenstelsel	- Een aantal grote CPO's in Frankrijk heeft directe contracten met MSP's. - Echter speelt de Franse roaminghub Gireve een centrale rol in de markt. Gireve is mede opgericht met steun van de Franse staat, Renault en energieproducent EDF. Daardoor heeft Gireve een sterke positie verworven, en verloopt een groter deel van de transacties via Gireve dan via bilaterale afspraken.
Toegankelijkheid	- Doordat veel gemeentes en “intercommunales” (vergelijkbaar met de Duitse Stadtwerke) via lokale concessies laadinfra hebben laten uitrollen, is het CPO speelveld gefragmenteerd. In Frankrijk zijn ongeveer 400 CPO's actief. - Verticale integratie, waarbij CPO's ook MSP-diensten aanbieden, geeft deze partijen een concurrentievoordeel ten opzichte van zelfstandige CPO's, omdat zij meer grip krijgen op de eindgebruiker. - Toch blijven er nieuwe spelers toetreden. Via Gireve kunnen kleinere CPO's hun laadpunten met één aansluiting koppelen aan een groot aantal MSP's, waardoor de drempel om de markt te betreden wordt verlaagd.



Marktordening Frankrijk (2/2)



Aspecten	Karakteristieken
Gebruikerservaring	• Dankzij de centrale rol van Gireve is de interoperabiliteit binnen Frankrijk relatief goed geregeld. • Internationaal zijn partijen echter sterk afhankelijk van Gireve, omdat er minder bilaterale afspraken bestaan dan in landen als Nederland of Noorwegen. Dit maakt het netwerk minder flexibel, doordat partijen afhankelijk zijn van de afspraken die door de centrale partij gemaakt worden. • Wettelijk is het verplicht dat prijzen en tariefstructuur vooraf transparant worden getoond. Echter, doordat wordt gewerkt met regionale piek- en daltarieven die per gemeente, per tijdseenheid en vermogen kunnen verschillen, is de prijsopbouw zeer complex en niet altijd duidelijk voor gebruikers (hieronder meer informatie).
Energielevering	• Frankrijk werkt met regionale piek- en daltarieven, die per gemeente kunnen verschillen. Netbeheerders hebben dit in het leven geroepen om piekbepasting van het net te voorkomen.



Opvallende bevindingen (1/2)

Wat zien we in landen om ons heen?

Portugal

- Opvallend aan de Portugese markt is dat roaming in handen was van de overheid (tot augustus 2025) . De marktordening in de Portugese markt (tot augustus 2025) zorgt ervoor dat het netwerk volledig interoperabel is voor roaming en diensten zoals vrije energiekeuze.
- Door deze ordening zijn laadprijzen ook transparant.
- Ad-hoc betalingen zijn in dit model niet (of bij hoge uitzondering) mogelijk, waardoor niet voldaan wordt aan de Europese AFIR wetgeving.
- Met de wetswijziging van augustus 2025 wil Portugal beter aansluiten bij de Europese AFIR-wetgeving en de laadmarkt toegankelijker en innovatiever maken. Het risico is dat de prijstransparantie achteruit gaat.

Duitsland

- Gemeentes sluiten concessies af met CPO's, wat leidt tot een versnipperd speelveld met uiteenlopende regels en processen. Dit vergroot kosten en toetredingsdrempels en maakt schaalvoordelen voor CPO's moeilijk te realiseren.
- Interoperabiliteit wordt sterk gestimuleerd doordat in veel tenders de verplichting opgenomen is dat CPO's zich aansluiten bij een roaming hub, waardoor roaminghubs een relatief grote rol in de markt spelen.
- Verticale integratie van energiemaatschappijen en CPO's met MSP's bemoeilijkt interoperabiliteit. Een aantal CPO's rekent hogere wholesale prijzen aan MSP'S dan de ad hoc prijs. Waardoor het moeilijk wordt voor MSP's om te concurreren.
- Om de marktmacht van verticaal geïntegreerde CPO's te verkleinen, onderzoekt de Duitse overheid vrije energiekeuze, waarbij de EV-rijder zijn eigen energieleverancier kiezen. Het concept wordt momenteel getest in een tender voor laadinfrastructuur voor zwaar vrachtverkeer.



Opvallende bevindingen (2/2)

Wat zien we in landen om ons heen?

Verenigd Koninkrijk

- Het VK was vroeg met het ontwikkelen van de EV-markt. Wetgeving zorgde ervoor dat de mogelijkheid om ad-hoc te kunnen betalen voor een sessie wijdverspreid is.
- Het VK kende lange tijd een opdeling in een aantal regio's. Deze structuur wordt langzaam ontvolucht, maar belemmert nog steeds volledige interoperabiliteit van het laadnetwerk.

Noorwegen

- OEM's (met name Tesla) spelen een relatief grote rol in de markt, en hebben daarmee een grotere invloed op de gebruikerservaring en concurrentieveld.
- De Noorse markt wordt gekenmerkt door een hoge mate van nationale interoperabiliteit, onder andere door het wijd gebruik van OCPI en OCPP standaarden.
- Internationale interoperabiliteit lijkt beperkt doordat partijen in Noorwegen vooral bilaterale afspraken sluiten en slechts in beperkte mate aansluiten op roaminghubs.
- In Noorwegen is toetreding voor nieuwe CPO's en MSP's steeds lastiger door de dominantie van bestaande netwerken en drempels voor roamingafspraken.

Frankrijk

- De overheid heeft een sterke rol in de uitrol van laadinfra, maar laat de uitvoering bij lokale overheden. Hierdoor zijn er honderden CPO's actief, wat zorgt voor fragmentatie en maakt schaalvoordelen moeilijk te realiseren.
- Gireve fungeert als nationale roaminghub en faciliteert brede interoperabiliteit. Dit vergemakkelijkt technische toegang tot de markt, maar maakt de Franse markt sterk afhankelijk van één centrale speler.
- Wettelijk is vooraf prijstransparantie verplicht, maar wisselende tarieven en tariefstructuren maken het voor gebruikers moeilijk om een beeld te krijgen bij de uiteindelijke prijs voor een laadsessie.



Algemene conclusies uit de analyse van verschillende landen

Gemeenschappelijke uitdagingen ondanks verschillen per land

Verskillende marktordeningen,
gemeenschappelijke knelpunten

De marktordening en de rol van overheden verschilt per land, maar overall lopen partijen tegen vergelijkbare problemen aan, zoals prijstransparantie, naleving op wetgeving, interoperabiliteit en beschikbare betaalmethoden. Uit de interviews blijkt dat veel landen naar de Nederlandse markt kijken voor best practices.

Prijstransparantie blijft binnen alle
markten een uitdaging

In alle onderzochte landen is prijstransparantie een belangrijk thema. Volledige transparantie vooraf biedt gebruikers wel inzicht, maar niet altijd duidelijkheid.

Het aantal MSP's groeit nog steeds en
hun rol verandert

Nieuwe MSP's worden gelanceerd, en MSP's bewegen zich steeds verder richting geïntegreerde dienstverleners (routeplanning, fleetdiensten, energiecontracten). Het puur leveren van een laadpas lijkt te verdwijnen.

Interoperabiliteit is nog geen
vanzelfsprekendheid

Nederland en Noorwegen zijn voorlopers met brede nationale interoperabiliteit door de wijde verspreiding van het gebruik van standaarden. Duitsland en het VK kampen met fragmentatie, terwijl in Portugal via regelgeving (centrale hub) interoperabiliteit afgedwongen werd.

Toepassing van AFIR verschilt per land

Onder andere de handhaving op naleving van de AFIR wetgeving verschilt per land.

Nieuwe ontwikkelingen hebben sterke
invloed op marktordening

Slim laden, Plug & Charge (met OEM's als nieuwe spelers), V2G en de opkomst van techplatformen (Apple, Google) gaan bestaande rollen en afspraken veranderen.





3. Analyse sectoren: resultaten en bevindingen



Inleiding

Andere sectoren vertonen parallellen met de marktordening voor laadinfrastructuur

De markt voor laadinfrastructuur vertoont parallellen met andere sectoren. Uit deze sectoren kunnen waardevolle lessen worden getrokken. Daarom wordt in dit onderzoek naast een landenanalyse, ook een vergelijking gemaakt met andere sectoren. Het gaat daarbij veelal om sectoren die verder ontwikkeld zijn en een vergelijkbare marktgroei hebben doorgemaakt, of waarbij een specifiek element interessante parallellen vertoont met de markt voor laadinfrastructuur.

Van deze sectoren zijn o.a. de volgende kernelementen geanalyseerd:

- **Gebruikerservaring:** hoe ervaren gebruikers de dienst uit de sector?
- **Marktpelers:** welke partijen spelen een rol in de sector?
- **Totstandkoming prijs:** hoe komt de prijs tot stand en welke communicatie vindt daaromtrent plaats?
- **Afsprakenstelsel:** welke afspraken zijn gemaakt tussen marktpartijen op het gebied van bijvoorbeeld communicatie, financiële transacties en technische protocollen?
- **Mate van regulering:** in welke mate is de overheid actief en welke middelen zet zij daarvoor in?
- **Toegankelijkheid:** in welke mate is toetreding voor nieuwe partijen mogelijk?

Sectoren te onderzoeken	Reden
 Publiek parkeren	Eén centrale database die parkeertarieven bijhoudt en distribueert
 Openbaar vervoer	Bij alle vervoerders is betalen met één OV-chipkaart en bankpas mogelijk
 Tolheffing	Uniforme Europese gebruikerservaring, ondanks landelijke verschillen
 Fossiele brandstof	Ad-hoc betalen mogelijk & zichtbare prijzen; grote rol van oliemaatschappijen in brandstofkaarten
 Mobiele telefonie en roaming	EU-regels maakten roaming kosteloos en verplicht in contracten





Marktordening Publiek Parkeren (1/2)

Publiek parkeren wordt gedomineerd door gemeenten, SHPV en parkeerproviders

Aspecten	Karakteristieken
Algemeen	De parkeermarkt kent een onderscheid tussen publiek en privaat parkeren. Publiek parkeren valt onder de verantwoordelijkheid van gemeenten. Privaat parkeren wordt aangeboden door commerciële partijen, en wordt niet behandeld in dit onderzoek.
Marktspelers	De markt voor publiek parkeren bestaat grofweg uit drie partijen: • Gemeenten stellen parkeertarieven en -locaties vast. Dit zijn belastinggelden in ruil waarvoor gebruikers parkeerrechten krijgen, die terugvloeien naar gemeenten. Gemeenten dienen deze tarieven en locaties in bij de NPR database. • Servicehuis Parkeer- en Verblijfsrechten (SHPV, een coöperatie opgericht door en voor gemeenten) beheert contracten met gemeenten, houdt een centrale database bij van alle tarieven per locatie (NPR, of het Nationaal Parkeer Register) en deelt deze als open data met parkeerproviders. • Parkeerproviders (EasyPark, Q-park, etc.) ontsluiten deze informatie over prijzen en locaties naar eindgebruikers, en innen de betalingen. SHPV verdeelt deze vervolgens onder de deelnemende gemeenten. Parkeerproviders mogen zelf bepalen welk bedrag zij vragen voor het leveren van hun dienst, maar zijn verplicht om een eindprijs te tonen, en te laten zien welk gedeelte van de eindprijs betaald wordt voor de parkeerprovider.
Totstandkoming prijs	• Gemeenten stellen parkeertarieven voor verschillende locaties vast. Deze tarieven zijn belastingen waarvoor gebruikers in ruil het recht krijgen om te parkeren. • Parkeerproviders mogen zelf een prijs bepalen voor het leveren van hun dienst, maar zijn door het SHPV contractueel verplicht om deze aan de eindgebruiker te tonen. Parkeerproviders mogen een “nultarief” vragen aan eindgebruikers voor hun dienst, maar geen korting geven op het belastingtarief. • Deze prijzen hebben effect op tarieven voor private parkeerdiensten, aangezien de prijzen gemakkelijk vergeleken kunnen worden met elkaar.





Marktordening Publiek Parkeren (2/2)

Publiek parkeren wordt gedomineerd door gemeenten, SHPV en parkeerproviders

Aspecten	Karakteristieken
Afsprakenstelsel markt	• Er is geen wettelijke verplichting voor gemeenten om samen te werken met SHPV. • In de praktijk blijkt dat alle gemeenten die parkeren aanbieden, met SHPV samenwerken. Hiermee voldoen gemeenten aan allerlei doelstellingen en wetgeving omtrent data (o.a. veiligheid) en is betaald parkeren direct beschikbaar voor eindgebruikers in apps. • In principe kunnen alle parkeerproviders toegang krijgen tot het NPR, mits zij voldoen aan de (technische, financiële en organisatorische) voorwaarden die SHPV stelt. SHPV vraagt hiervoor een jaarlijkse bijdrage.
Regulering	• Er lijkt geen landelijke tariefstructuur te zijn of maximumtarief. Parkeerbelasting wordt door gemeenten zelf vastgesteld. • Data-uitwisseling is wel gereguleerd. De Nederlandse markt voor publiek parkeren kent één platform, het NPR (beheerd door SHPV), van waar alle locatie- en prijsdata als open data naar parkeerproviders verspreid worden.
Toegankelijkheid	Nieuwe parkeerproviders kunnen gemakkelijk alle publieke parkeerlocaties beschikbaar stellen door zich aan te sluiten bij de SHPV. Volgens SHPV zijn de toetredingseisen laag, waardoor nieuwe partijen gemakkelijk de markt kunnen betreden. In Nederland zijn gemiddeld 15 tot 17 parkeerproviders actief die gebruikmaken van SHPV.
Gebruikerservaring	Prijzen zijn transparant voor gebruikers. Niet alleen de parkeertarieven, maar ook de kosten voor het gebruik van een parkeerprovider. Door deze prijstransparantie is het voor gebruikers eenvoudig om de kosten voor parkeren te vergelijken, en over te stappen naar een andere partij die een interessanter aanbod heeft. Dat gebeurde recent toen één marktpartij zijn tarieven verhoogde wat ervoor zorgde dat veel gebruikers overstapten ⁹ .



9. Zie bijvoorbeeld een artikel van Autoweek ([link](#))



Marktordening Openbaar Vervoer (1/2)

Het huidige OV afsprakenstelsel borgt interoperabiliteit

Aspecten	Karakteristieken
Algemeen	De OV-markt wordt gekenmerkt door een centrale partij die de keten verbindt. Translink levert de infrastructuur en technologie achter de OV-chipkaart en OVpay, en fungeert daarmee als spil in een groot deel van de transacties.
Marktspelers	• Concessieverleners: Overheden zoals het ministerie van I&W of decentrale overheden (provincies, vervoerregio's) zijn verantwoordelijk voor het toekennen van concessies voor het openbaar vervoer in bepaalde gebieden. • Vervoerders: Vervoerders zijn concessienemers, en hebben de taak om consumenten te vervoeren. • Translink levert de infrastructuur en technologie achter de OV-chipkaart en OVpay. Het zorgt voor een uniforme betaal- en reiservaring in al het openbaar vervoer, en verwerkt de transacties en inkomsten voor de vervoerders. Translink is ontstaan uit een coöperatie waarin alle vervoerders kunnen deelnemen.
Afsprakenstelsel markt	• De OV-chipkaart en het huidige OVpay-afsprakenstelsel zorgen voor uniforme technische en commerciële afspraken. Dit borgt interoperabiliteit, een gelijke reizigerservaring over alle vervoerders (piepjes bij in- en uitchecken, displays, teksten) en transparantie. • Ad-hoc betalen is voor de meeste vervoersmiddelen mogelijk. Reizigers kunnen een los kaartje kopen voor een traject bij een automaat, en in- en uitchecken met de bankpas of creditcard bij een kaartlezer. • De OV-chipkaart wordt gefaseerd vervangen door OVpay. Hiermee kunnen reizigers eenvoudig in- en uitchecken met hun eigen bankpas of telefoon, zonder saldo op te laden. Via een OVpay-account krijgen zij bovendien inzicht in reizen en toegang tot abonnementen en kortingsproducten.
Totstandkoming prijs	• De tarieven in het openbaar vervoer worden jaarlijks vastgesteld op basis van de Landelijk Tarief Index (LTI). Concessieverleners (overheden), zoals het ministerie van I&W of decentrale overheden (provincies, vervoerregio's), zijn eindverantwoordelijk voor de prijsstelling. De tarieven worden vastgesteld op basis van voorstellen door de vervoerders ingediend. • De prijs voor de OV-chipkaart (7,50) is door de OV-bedrijven afgesproken.





Marktordening Openbaar Vervoer (2/2)

Het huidige OV afsprakenstelsel borgt interoperabiliteit

Aspecten	Karakteristieken
Regulering	• In de concessies voor het OV is vastgelegd dat een reiziger in heel Nederland op dezelfde manier moet kunnen in- en uitchecken, ongeacht de vervoerder of modaliteit. Er wordt geen verplichting opgenomen voor aansluiting met Translink, maar in de praktijk is dat altijd wel het geval. • Hierboven stond al beschreven dat prijzen door concessieverleners vastgesteld worden. • Translink is een privaat bedrijf met een eigen BV-structuur en een Raad van Commissarissen, maar staat onder toezicht van de overheid en besteedt betalingsverkeer uit aan financiële partijen die onder toezicht staan van De Nederlandsche Bank. De prijzen die Translink hanteert vallen onder toezicht van de overheid en worden transparant gecommuniceerd naar vervoerders. De vervoersprijzen worden door wettelijk en door vervoerders bepaald.
Toegankelijkheid	• Toegang tot de markt wordt volledig gereguleerd en via concessies geregeld.
Gebruikerservaring	• Voor de gebruiker betekent deze marktordening dat hij met één OV-chipkaart bij alle vervoerders op dezelfde manier kan in- en uitchecken, en dat al zijn vervoerstransacties op één plek beschikbaar zijn. De gebruikerservaring is in alle vervoersmodaliteiten gelijk. • Doordat de afspraken tussen de verschillende bedrijven achter de schermen geregeld worden, merkt de consument hier niets van en heeft hij een eenduidige, gebruiksvriendelijke ervaring.



Marktordening Tolheffing (1/2)

Europese wet – en regelgeving zorgt voor uniforme gebruikerservaring

Aspecten	Karakteristieken
Algemeen	Tol is een heffing die weggebruikers betalen voor het gebruik van een specifieke weg, tunnel of brug, of voor het gebruik van een wegnnet. Dat kan geheven worden als gebruiksvergoeding (retributie) of als belasting (bijvoorbeeld de vrachtwagenheffing). Binnen Europese wetgeving geldt de EETS-richtlijn: deze legt vast dat tol interoperabel moet zijn. Doel is dat weggebruikers met één contract en één kastje in heel Europa kunnen rijden.
Marktpelers	• Nationale heffingsinstanties: (bijvoorbeeld ministeries of wegbeheerders) organiseren de heffing van tol namens de staat: zorgen dat tol juist, tijdig en volledig wordt geïnd en afgedragen. Zij bepalen tarieven, maar zijn verplicht hun infrastructuur open te stellen voor erkende EETS-providers. • EETS-providers (dienstaanbieders): De gebruiker kan met één contract bij een EETS-dienstaanbieder eenvoudig door Europa reizen. De aanbieder zorgt voor de tolafhandeling: hij sluit contracten met nationale instanties, verwerkt de transacties en bundelt dit in één factuur en rapportage. Zo hoeft de gebruiker niet bij elk land of wegbeheerder apart een contract af te sluiten. Vaak wordt deze dienst aangevuld met extra services, zoals vlootbeheer of rapportages.
Totstandkoming prijs	• Tolprijzen worden per land wettelijk vastgesteld door de heffingsinstanties (bijvoorbeeld een ministerie of wegbeheerder). • De hoogte hangt af van factoren als voertuigcategorie, gewicht, emissieklasse, brandstofsoort, tijd/dagdeel of afgelegde afstand. Elk land bepaalt zelf zijn model. • In de EETS-richtlijn is bepaald dat de kostenstructuur helder moet zijn en dat weggebruikers vooraf weten welke tarieven gelden. • Voor de dienaarbieder geldt dan ook dat de servicekosten (hun eigen opslag of abonnement) vooraf inzichtelijk moeten zijn.



Marktordening Tolheffing (2/2)

Europese wet – en regelgeving zorgt voor uniforme gebruikerservaring

Aspecten	Karakteristieken
Afsprakenstelsel markt	EETS-dienstenaanbieders zijn verantwoordelijk voor het sluiten van contracten met nationale heffingsinstanties.
Regulering	- Hierboven stond al vermeld dat voor tol voldaan moet worden aan de EETS-richtlijn door zowel heffingsinstanties als dienstenaanbieders. - In deze richtlijn staat ook vermeld dat voor tolbetaling weggebruikers altijd direct bij de nationale tolheffer of concessiehouder kunnen betalen, zonder contract met een EETS-provider. - Het is dienstenaanbieders niet verplicht om contracten te sluiten met alle EU-lidstaten. Het doel van de EU is dat een EETS-contract in de toekomst in de hele EU bruikbaar is, maar dit wordt gefaseerd ingevoerd.
Toegankelijkheid	- Nieuwe aanbieders moeten dure hardware, IT-systemen en certificeringstrajecten opzetten voordat ze mogen opereren. - Toegang vereist bilaterale afspraken met een groot aantal nationale of regionale heffingsinstantie, wat tijdrovend en ingewikkeld is. - Grote aanbieders hebben al uitgebreide netwerken en contracten, waardoor nieuwkomers moeilijk kunnen concurreren.
Gebruikerservaring	De marktordening van de tolmarkt zorgt voor een uniforme gebruikerservaring, met één kastje en factuur voor meerdere landen. Tegelijkertijd beperkt dit de keuzevrijheid en innovatie, waardoor gebruikers vaak zijn aangewezen op de diensten van enkele grote aanbieders.



Marktordening Fossiele Brandstof (1/2)

De markt voor fossiele brandstof is een volwassen markt met sterke regulering

Aspecten	Karakteristieken
Algemeen	De brandstofmarkt daalt in volume, en is sterk gereguleerd. Ad-hoc betalen is wijdverspreid en prijzen zijn transparant.
Marktspelers	• Overheid bepaalt accijnzen en milieubelasting en stelt kaders vast voor bijvoorbeeld veiligheid en milieuregels. • Pompeigenaren exploiteren het verkooppunt en bepalen de prijs aan de de pomp. • Oliemaatschappijen leveren brandstof aan pompeigenaren en verkopen zelf via eigen pompstations. De markt wordt gedomineerd door een beperkt aantal, sterk geconsolideerde oliemaatschappijen. • Tankpasleveranciers fungeren als partij tussen de brandstofaanbieder en zakelijke klanten. Tankpasleveranciers bieden zakelijke klanten een pas of app voor brandstofaankopen en administratie, vaak met extra diensten.
Totstandkoming prijs	• Belastingen vormen 50% tot 60% van de uiteindelijke prijs aan de pomp. • De pompeigenaar kan (binnen kaders) zijn eigen eindprijs bepalen, en is wettelijk verplicht om deze (inclusief alle belastingen en accijnzen) vóóraf aan de eindgebruiker te tonen. Prijzen kunnen op dag- en uurbasis variëren. • Oliemaatschappijen mogen een adviesprijs geven, of de eindprijs bepalen voor pompstations waar zij eigenaar van zijn. • Sommige tankpasleveranciers of grote logistieke dienstverleners maken prijsafspraken met pompeigenaren of oliemaatschappijen, zoals volumekortingen, waardoor prijzen voor eigenaren van die tankpassen anders kunnen zijn dan aan de pomp vooraf te zien is.
Afsprakenstelsel	• Tankpassen zijn een aantal decennia geleden in het leven geroepen om zakelijk gebruik van het tanken van brandstof te vergemakkelijken, en om bij meerdere aanbieders te kunnen tanken. Dit is opgezet door een samenwerking tussen lease- en oliemaatschappijen. • In de Nederlandse markt is het grootste deel van de interoperabiliteit van tankpassen nationaal geregeld via bilaterale afspraken. Voor internationale dekking leunen aanbieders en gebruikers juist zwaar op roamingpartijen zoals DKV en UTA.





Marktordening Fossiele Brandstof (2/2)

De markt voor fossiele brandstof is een volwassen markt met sterke regulering

Aspecten	Karakteristieken
Afsprakenstelsel (vervolg)	Veel van de oliemaatschappijen leveren hun eigen tankpas. Deze zijn alleen te gebruiken binnen het eigen merk/netwerk. Uit recent onderzoek blijkt dat in 2024 ongeveer 50% van Europese brandstofkaartmarkt bestaat uit “branded cards”. Dat zijn passen die specifiek horen bij één brandstoffenmerk. ¹⁰
Regulering	De brandstofmarkt kenmerkt zich door een hoge mate van overheidsregulering. De marktwerking wordt sterk beïnvloed door accijnzen, milieunormen, CO ₂ -heffingen en duurzaamheidseisen. Een belangrijke voorwaarde is dat eindprijzen inclusief belastingen en accijnzen vooraf aan eindgebruikers getoond worden.
Toegankelijkheid	• De markt wordt gedomineerd door een beperkt aantal, sterk geconsolideerde oliemaatschappijen. • De markt wordt daarnaast gekenmerkt door een hoge mate van regulering, wat de kosten, en daarmee toetredingsdrempels, hoog maakt.
Gebruikerservaring	• Het is vrijwel overal mogelijk om ad-hoc te kunnen betalen. • Prijzen voor ad-hoc betaling zijn transparant en zichtbaar voorafgaand aan het tanken. • Daarnaast zijn de “branded cards” vaak niet interoperabel over netwerken van andere brandstofleveranciers (v.b. je kan niet met een Shell tankpas tanken bij een pompstation van een andere oliemaatschappij). • Innovatie op productniveau is gering.



¹⁰ Bron: Market Data Forecast: European Fuel Card Market 2024 ([link](#))



Marktordening Mobiele Telefoon en Roaming (1/2)

Aspecten	Karakteristieken
Algemeen	Door wetgeving is roaming in de EU in contracten opgenomen met consumenten
Markspelers	• Telecomproviders: Sluiten roamingovereenkomsten af met buitenlandse operators, bilateraal of via een roaming hub. Bepalen het tarief richting de eindklant, binnen de door de Europese opgelegde wet- en regelgeving, voor zover het roamingverkeer in de EU betreft. • De Europese overheid: Stelt wet- en regelgeving op rond roaming, zoals de "Roam Like At Home" verordening. Houdt toezicht op het handhaven van de wet- en regelgeving. • Roaming hubs: treden op als platform tussen providers wereldwijd. In plaats van het aangaan van bilaterale overeenkomsten maken roaming hubs het gemakkelijk middels 1 aansluiting toegang te krijgen tot een breed netwerk providers.
Totstandkoming prijs	• Met roaming wordt bedoeld dat een gebruiker het netwerk van een (andere) provider in het buitenland kan gebruiken om te bellen, sms'en en internetten. • Vóór de invoering van Europese wetgeving over roaming, werd roaming door telecomproviders gezien als businessmodel. Hierdoor werden aanzienlijke kosten doorberekend aan eindgebruikers. Om dit te voorkomen, is door de Europese overheid vastgelegd dat providers binnen de EU geen extra toeslagen mogen rekenen voor roaming, en dat er een maximum gesteld wordt aan het bedrag dat operators elkaar onderling mogen aanrekenen. Sinds de invoering van de "Roam Like at Home" verordening betaalt een gebruiker in EU-lidstaten hetzelfde tarief als in zijn thuisland: het abonnement van de gebruiker geldt dus in de hele EU. • Machine 2 Machine (M2M) verkeer is uitgezonderd van Roam Like at Home. M2M verwijst naar communicatie tussen apparaten zonder directe menselijke tussenkomst. • Buiten de EU bestaan er geen maximumtarieven. Daar onderhandelt een provider met buitenlandse operators over de inkoopprijs voor roaming. Deze kosten, aangevuld met een marge, worden vervolgens aan de gebruiker doorberekend.





Marktordening Mobiele Telefoonie en Roaming (2/2)

Aspecten	Karakteristieken
Afsprakenstelsel	• Internationale roaming tussen providers werkt via bilaterale contracten tussen operators of via roaming hubs. Providers sluiten vooral directe bilaterale overeenkomsten en maken zelden gebruik van hubs, omdat dat extra kosten met zich meebrengt. De bestaande netwerken bieden doorgaans voldoende dekking, waardoor het afsluiten van nieuwe overeenkomsten weinig voorkomt (er worden wereldwijd ook vrijwel geen nieuwe netwerken uitgerold). Jaarlijks worden de tarieven wel heronderhandeld. • Providers kiezen internationale partners vaak op basis van kosten en dekking. Consumenten hebben geen invloed op met welke providers afspraken gemaakt worden. • Om gebruikers te beschermen tegen buitensporige roamingkosten heeft de EU een plafond ingesteld voor roaming. Providers mogen elkaar vanaf 2025 maximaal €1,30 per GB (excl. btw) in rekening brengen, wat de basis vormt voor de limiet die consumenten in hun bundel kunnen gebruiken. Zodra een gebruiker dit limiet nadert, is de provider verplicht een waarschuwings-sms te sturen. Wordt het limiet bereikt, dan wordt het roamingverbruik automatisch stopgezet. Pas na nadrukkelijke toestemming van de gebruiker kan het roamingverbruik doorgaan en lopen de kosten verder op.
Regulering	• Streng geregleerde wet- en regelgeving door de EU. Roamingaanbieders mogen klanten geen toeslag bovenop de binnenlandse retailprijs in rekening brengen. Daarnaast mogen de diensten niet minder gunstig zijn dan diensten die in eigen land worden aangeboden. • De ACM ziet erop toe dat de regels door roaming partijen worden nageleefd.
Toegankelijkheid	• Doordat providers vaak al een uitgebreide netwerkdekking hebben komt het echter weinig voor dat nieuwe bilaterale overeenkomsten worden afgesloten.
Gebruikerservaring	• Binnen de EU is roaming overal mogelijk, volledige interoperabiliteit zonder dat hier extra kosten aan verbonden zijn. • EU-gebruikers kunnen buiten hun thuisland door de EU reizen zonder hier extra kosten voor te betalen voor roaming.



Opvallende bevindingen (1/3)

Wat zien we in andere markten?

Sector publiek parkeren

- Een coöperatie in handen voor de staat zorgt voor uniforme datastromen en tariefuitwisseling, waardoor gebruikers overal dezelfde parkeerervaring hebben.
- Deelname is formeel niet verplicht, maar vrijwel alle gemeenten sluiten aan, waardoor het platform de standaard is geworden.
- De hoge mate van transparantie in publieke parkeertarieven werkt door in het dempen van tarieven voor commercieel parkeren.

Sector tolheffing

- De EU-regulering (EETS) dwingt interoperabiliteit af zorgt ervoor dat weggebruikers bij een dienstenaanbieder alle tolbetalingen kunnen voldoen.
- EU-lidstaten moeten altijd directe tolbetaling “ad-hoc” mogelijk maken.
- Binnen de heffing van tol is een hoge mate van prijstransparantie, de kostenstructuur is helder en weggebruikers weten vooraf de tarieven.
- Daardoor is de gebruikerservaring uniform en betrouwbaar (één kastje, één factuur).
- Technische eisen, certificering en bilaterale contracten maken toetreden kostbaar en complex.

Sector openbaar vervoer

- Translink is de centrale partij die de technologie en infrastructuur levert voor de OV-chipkaart en OVpay. Daarmee verzorgt het de betalingsafhandeling en maakt het mogelijk dat reizigers overal in Nederland op dezelfde manier kunnen in- en uitchecken.
- De overheid – via concessies en decentrale overheden – bepaalt de tarieven en producten. Translink en de vervoerders verzorgen de operationele uitvoering en transactieverwerking.
- Aansluiting op Translink is formeel niet verplicht. Maar de verplichte inzet van de OV-chipkaart en een uniforme gebruikerservaring zorgt ervoor dat alle vervoerders toch op dit centrale systeem zijn aangesloten.
- Voor reizigers resulteert dit in een consistente ervaring, ongeacht vervoerder of regio.
- De tarieven in het openbaar vervoer worden jaarlijks vastgesteld op basis van de Landelijk Tarief Index (LTI), en worden transparant naar consumenten gecommuniceerd. Dit maakt dat de tarieven voor OV transparant zijn en een hoge mate uniformiteit hebben.



Opvallende bevindingen (2/3)

Wat zien we in andere markten?

Sector fossiele brandstof

- Tarieven zijn zichtbaar en vooraf duidelijk voor alle consumenten. Voor sommige tankpassen voor de zakelijke markt gelden aparte prijsafspraken of kortingen.
- Fossiele brandstof is een homogeen product waardoor consumenten eenvoudig prijzen kunnen vergelijken en loont het om te “shoppen”.
- Belastingen, accijnzen en milieuwetgeving bepalen een groot deel van de prijs, waardoor de ruimte voor prijsverschillen tussen aanbieders beperkt is. Pompeigenaren bepalen (binnen kaders) de eigen eindprijs, dit verklaart waarom brandstofprijzen aan de snelweg verschillen van afzonderlijke tankstations.
- Om met tankpassen bij meerdere oliemaatschappijen te tanken, worden op nationaal niveau veelal bilaterale afspraken gemaakt, terwijl voor internationale interoperabiliteit partijen als DKV een centrale rol spelen.
- Ongeveer de helft van de Europese markt bestaat uit “branded cards” die slechts binnen één netwerk bruikbaar zijn.

Sector mobiele telefonie en roaming

- De Europese “Roam Like at Home” verordening zorgt ervoor dat gebruikers binnen de EU overal dezelfde voorwaarden hebben en geen extra kosten betalen. Door deze sterke regulering zijn prijstransparantie en gebruiksgemak sterk verbeterd.
- De ACM en andere toezichthouders houden strikt toezicht op de naleving van regels.
- Het grootste deel van roaming loopt via bilaterale contracten. Hubs spelen slechts een beperkte rol in de mobiele telefoniemarkt.



Algemene conclusies uit de analyse van verschillende markten

Lessen uit andere markten over regulering, transparantie en innovatie

De eindgebruiker staat centraal

Gemak voor de eindgebruiker wordt als een belangrijk basisprincipe gezien. Ondanks complexe afspraken in de onderzochte markten worden eindgebruikers nauwelijks belast met deze complexiteit. Toegang is eenvoudig, prijzen zijn veelal duidelijk, terwijl de complexiteit wordt opgelost door de keten.

Een uniforme gebruikerservaring wordt afgedwongen door wetgeving

De sectoren laten zien dat een gebruiksvriendelijke ervaring voor de consument niet vanzelf ontstaat, maar door overheidsinterventie wordt afgedwongen. Voorbeelden zijn de EETS-richtlijn in de tolmarkt, concessievoorwaarden in het OV en EU-regelgeving voor roaming in telefonie.

De prijs voor de “kale” dienst is in de onderzochte markten duidelijk voor gebruikers

In de onderzochte markten is de prijs voor de “kale” dienst (een liter brandstof, een busrit, uur parkeren) duidelijk en transparant. Transparantie is vastgelegd in wetgeving of concessies.

Sterke rol van betaaldiensten

“Ad-hoc” betaling is in veel gevallen mogelijk direct bij de aanbieder. Betalingen lopen via het normale betalingsverkeer. Betaaldiensten (zoals iDeal of creditcardmaatschappijen) spelen een grote rol in de keten, garanderen interoperabiliteit over landen heen, en maken het gemakkelijk om overal zonder een abonnement te kunnen betalen.

In meer gereguleerde markten is nog steeds ruimte voor innovatie en toetreding

Differentiatie ontstaat door aanvullende proposities voor specifieke doelgroepen, zoals traject- of maandabonnementen in het OV, merkgebonden brandstofkaarten met kortingen of kickbacks, of apps die parkeer- en tolservices combineren met andere extra diensten.





4. Verdiepingsslag: roaming



Inleiding

Roaming zorgt ervoor dat elke pas op elke laadpaal kan laden

Dit hoofdstuk focust op het gedeelte van de keten waar roaming plaatsvindt. Roaming houdt in dat een EV-rijder met een contract bij een MSP aanbieder bij laadpalen van verschillende CPO's kan laden. In dit deel van de keten zijn tal van partijen actief. Dit onderzoek focust zich op CPO's, MSP's, roaming hubs en dienstenleveranciers. In dit hoofdstuk wordt in kaart gebracht wat voor type partijen het zijn, wat hun rol en invloed is op de keten en laadprijs van publiektoegankelijk laden en hoe zij ten opzichte van elkaar opereren.

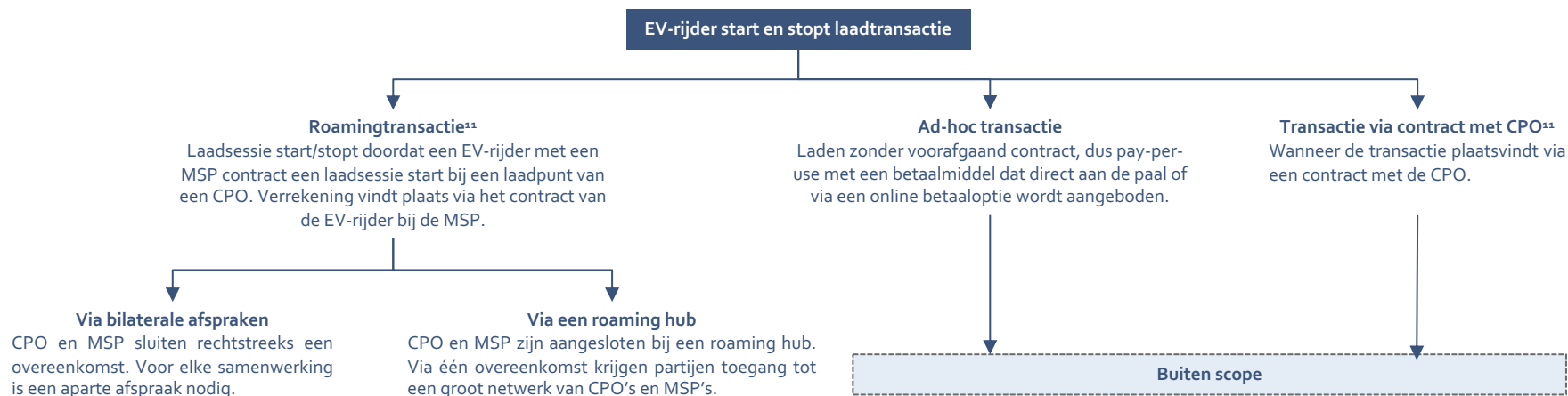
Allereerst wordt ingegaan op de opbouw van de laadprijs en de verschillende manieren waarop een EV-rijder een transactie kan uitvoeren. Daarna wordt het proces van laden via roaming besproken, inclusief de betrokken partijen. Dan komen de twee typen afspraken aan bod: bilaterale overeenkomsten en afspraken via een roaming hub. Vervolgens wordt zowel gekeken naar bestaande afspraken als naar ontbrekende afspraken die tot knelpunten kunnen leiden.



Laadtransacties op drie mogelijkheden

Transactie direct bij de CPO, roamingtransactie of ad-hoc

Figuur 2 bevat een weergave van de verschillende typen laadtransacties. Op de roamingtransacties wordt in dit hoofdstuk verder ingegaan.



Figuur 2: verschillende typen transacties



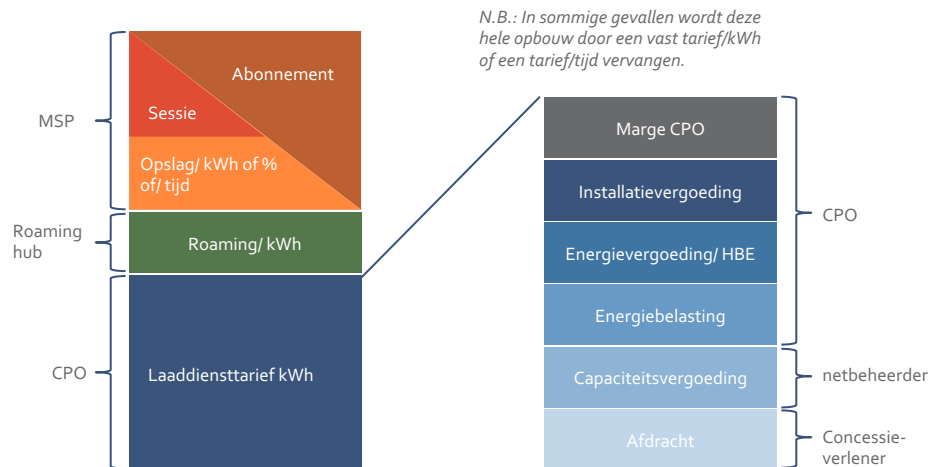
11. Door de AFIR gedefinieerd als contract based charging (laadpas, een app, QR-code of met Plug & Charge via de auto)

Totstandkoming laadprijs

Laadprijs is afhankelijk van kosten en marges CPO, MSP en roaminghub

De laadprijs voor publiektoegankelijk laden bestaat uit meerdere onderdelen (zie Figuur 3). Het eerste deel bestaat uit het CPO-tarief oftewel het laaddiensttarief per kWh.

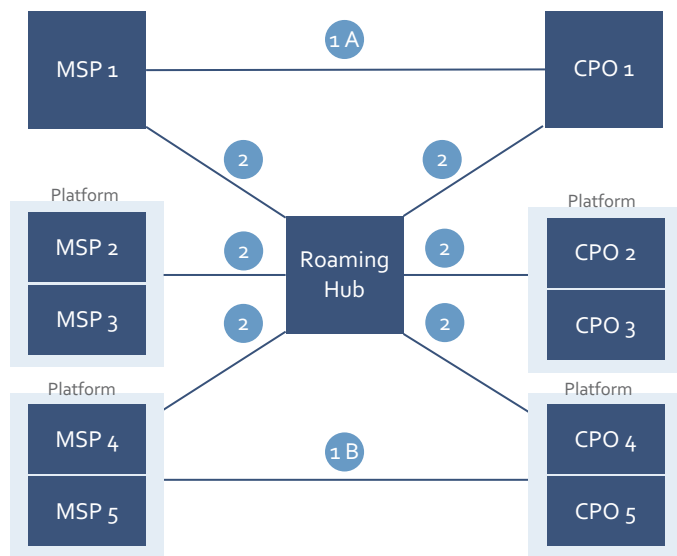
Dit tarief is opgebouwd uit een installatievergoeding, energievergoeding, capaciteitsvergoeding, afdracht en marge. Wanneer een roaming hub bij de transactie betrokken is, rekent deze in de meeste gevallen een roaming fee aan de aangesloten partijen. Daarnaast brengt de MSP een eigen tarief of service fee in rekening voor de dienstverlening aan de eindgebruiker.



Figuur 3: opbouw laadprijs

Roamingtransacties

Roaming kan bilateraal tussen CPO en MSP of via een roaming hub georganiseerd worden



Figuur 4: opties om roaming te organiseren^{12, 13}

Roaming is mogelijk op **2 manieren** (zie figuur 4):

1. De CPO sluit een (bilaterale) overeenkomst direct met de MSP;

- A. De CPO sluit een overeenkomst met een individuele MSP.
- B. CPO's en MSP's kunnen ervoor kiezen ervoor om delen van hun dienstverlening uit te besteden aan gespecialiseerde dienstenleveranciers.¹⁴ Taken zoals billing, roaming, dataverwerking of security worden daardoor door verschillende partijen uitgevoerd. Het resultaat is een netwerk van vele dienstverleners die ieder een stukje van de keten invullen. Dienstenleveranciers zijn bijvoorbeeld Last Mile Solutions of Greenflux. Doordat Last Mile Solutions en Greenflux vervolgens bilaterale overeenkomsten aangaan met veel CPO's en MSP's, fungeren zij indirect als hub. Echter zijn zij in wezen wel anders dan Roaming hubs.

2. De CPO en MSP sluiten zich aan bij een roaming hub; Een roaming hub is een centraal platform dat zorgt voor de technische en commerciële uitwisseling van gegevens en transacties tussen CPO's en MSP's. CPO's en MSP's krijgen met één koppeling toegang tot andere CPO's en MSP's die aangesloten zijn. In Europa zijn 3 roaming hubs actief: Hubject, Gireve en E-clearing.

In de praktijk lopen afspraken met roaming hubs en bilateraal naast elkaar

CPO's en MSP's werken tegelijk met bilaterale contracten, roaminghubs en dienstenleveranciers. Technische koppelingen en financiële afspraken lopen door elkaar, waardoor transacties deels direct en deels via roaming hubs of dienstenplatformen worden afgehandeld. Dit zorgt voor een complex netwerk wat de markt zeer ingewikkeld maakt.

12. Bron: Ampeco ([link](#))

13. Figuur 4 toont een situatie waarin interoperabiliteit 100% aanwezig is, echter is dit in de praktijk niet het geval.

14. Zie volgende slide voor voorbeelden van dienstenleveranciers



Ontwikkelingen in roaming: Dienstenplatformen

Gespecialiseerde partijen die diensten overnemen van MSP's of CPO's

Onderstaande partijen zijn een aantal voorbeelden van dienstverlenende platformen.



Cariqa is een dienstverlener voor CPOs. Cariqa int namens de CPO de gelden voor het laden maar is zelf geen MSP. Cariqa heeft een app waarmee EV-rijders op veel plekken kunnen betalen en waarmee de CPO controle heeft over de eindprijs van de laadtransactie.



DeftPower is een partij die allerlei diensten levert aan MSP's zoals roaming, betaling, maar ook een app waarin alle beschikbare laadpunten te zien zijn. Een voorbeeld van een partij die gebruik maakt van diensten van DeftPower is ANWB.



Plug&Charge is een dienst waarbij de auto zelf identificeert bij het inpluggen van de stekker en het laden automatisch start. De producent van het voertuig zorgt voor een "MSP inside" het voertuig die ook voor verrekening zorgt.



Enapi is een softwareprovider met een platform dat een directe technische koppeling gratis aanbiedt om roaming op basis van OCPI tussen CPO en MSP mogelijk te maken. De bilaterale overeenkomsten staan los van deze dienst.



Uitdagingen in de Laadmarkt (1/2)

Complexiteit in processen, financiën en wetgeving

Het landschap van roaming kent nog vele uitdagingen. Zowel roaming via een hub als peer-to-peer roaming verloopt niet zonder obstakels. De belangrijkste knelpunten liggen onder meer in het ontbreken van duidelijke procesafspraken, onduidelijkheid rondom verrekeningen en financiële afspraken, het toezicht en de handhaving op bestaande wet- en regelgeving, en de verschillen in positie tussen grotere en kleinere MSP's. Deze uitdagingen zijn in gesprekken met CPO's, MSP's en dienstenleveranciers in kaart gebracht en op drie assen gecategoriseerd, procesmatig, financieel en wet- en regelgeving. Deze punten vormen geen uitputtende lijst.



Procesmatige afspraken:

- Datakwaliteit verschilt per partij. Vooral bij transacties via roaming hubs hebben partijen weinig controle over datakwaliteit. Bij transacties via bilaterale afspraken kunnen daar in de overeenkomsten afspraken over worden gemaakt, en is de datakwaliteit doorgaans beter.
- Standaarden zoals OCPI zijn niet overal gelijk geïmplementeerd of lopen in versie uiteen waardoor veel handwerk en controle nodig is bij de verrekening.
- Processen zijn niet gestandaardiseerd – bijvoorbeeld de migratie naar een nieuwe back-end. Hiervoor zijn duidelijke stappenplannen nodig.
- Ondanks de toename van fraude ontbreken duidelijke afspraken en processen om dit te voorkomen. Op dit moment ligt de verantwoordelijkheid bij de MSP, maar certificering en heldere procedures zouden noodzakelijk zijn. Daarnaast is de huidige identificatie via RFID-chips kwetsbaar en fraudegevoelig.
- Het uitbesteden van diensten aan dienstenleveranciers of gespecialiseerde platformen creëert vaak verwarring en onduidelijkheid in de markt. Dit bemoeilijkt voor partijen zoals MSP's bijvoorbeeld het achterhalen van de verantwoordelijke dienstverlener, wat de contractuele relaties en transparantie in de keten complexer maakt.
- Grote MSP's of platforms met grote klantenbestanden beschikken over meer marktmacht, en het is de verwachting dat deze partijen met CPO's goedkopere wholesaletarieven onderhandelen dan kleinere partijen dat kunnen.
- eViolin is relatief klein en heeft beperkte dekking in Europa. In Duitsland is eViolin bijvoorbeeld nauwelijks bekend. De EV Roaming Foundation biedt een bredere Europese dekking, maar richt zich uitsluitend op het technische OCPI-protocol en niet op certificering of procesafspraken rondom roaming.



Uitdagingen in de Laadmarkt (2/2)

Complexiteit in processen, financiën en wetgeving



Wet en regelgeving:

Vanuit de ACM in Nederland wordt zeer beperkt gehandhaafd. De regels zijn bekend maar gezien de lage mate van handhaving houden partijen zich niet altijd aan de regels. Zo blijkt bijvoorbeeld uit de Benchmark Prijstransparantie 2025 van het Nationaal Kennisplatform Laadinfrastructuur (NKL) dat bij 50% van de laadsessies de prijs op de factuur niet overeenkomt met de vooraf geadverteerde prijs.



Financiële afspraken:

- De periode tussen het laadmoment en de uiteindelijke terugbetaling aan de CPO is lang. Een laadsessie op de eerste dag van de maand kan bijna 60 dagen openstaan voordat betaling plaatsvindt, wat leidt tot liquiditeitsdruk bij CPO's.
- Daarnaast zorgen klantvragen over facturen voor aanzienlijk zoekwerk en hoge kosten. Zo zijn er voorbeelden van MSP's die bedragen onder €50 direct zonder onderzoek vergoeden, omdat een klantcontact bijna net zoveel kost. De keten van partijen is lang, waardoor elke vraag over bijvoorbeeld de laadlocatie of het aantal kWh door de volledige keten moet worden onderzocht.
- Met name buitenlandse CPO's rekenen verschillende tarieven door aan hun eigen MSP ten opzicht van derde MSP's. Dit is in strijd met de AFIR wet- en regelgeving.
- Internationale verrekening brengt aanvullende complexiteit met zich mee. Het gaat daarbij met name om de uiteenlopende btw-regels per land en de afhandeling van transacties in verschillende valuta.





5. Scenario's & vervolgonderzoek



Toekomstscenario's marktordening laadinfrastructuur (1/2)

Ontwikkelingen laadinfrastructuurmarkt: verschillende benaderingen en uitdagingen

Op basis van ons onderzoek naar de marktordening van laadinfrastructuur, andere markten en de roamingketen, hebben wij verschillende toekomstscenario's geschetst. EVConsult gelooft dat de toekomstige markt een mix van deze scenario's zal zijn. Verder onderzoek moet uitwijzen welke mix dit zal zijn en welke impact dit heeft op de marktordening.

1 Ad-hoc betalingen domineren de consumentenmarkt

Consumenten laden vooral ad-hoc: prijzen zijn transparant en zichtbaar op of bij de laadpaal, vergelijkbaar met de brandstofmarkt. Betaaldiensten en creditcardmaatschappijen nemen diensten over van MSP's.

MSP's en leveranciers van laadpassen richten zich vooral op de zakelijke markt (leaserijders, fleetowners, transport). Voor de deze markt blijven MSP's waardevol voor snelle afhandeling van laadtransacties, facturatie, rapportage en aanvullende diensten.

2 MSP's trekken een groot gedeelte van de markt naar zich toe met aantrekkelijke proposities

MSP's profileren zich als consumentgerichte dienstverleners en weten klanten te binden met aantrekkelijke proposities. Naast laden bieden zij bijvoorbeeld routeplanning, prijsvoordeel door slim laden of V2G, bundeling met energiecontracten of loyalty-programma's. MSP's worden zo platformen die nieuwe diensten (V2G, netbewust laden) sneller in de markt kunnen zetten. Ook techbedrijven stappen in deze rol en concurreren met traditionele MSP's.

3 Sterkere regulering of (semi-)centrale marktordening

De overheid grijpt sterker in om interoperabiliteit, prijs transparantie en consumentenbescherming te garanderen. Mogelijke instrumenten: verplichte ad-hoc toegang, centrale platformen (vergelijkbaar met Mobi.E of SHPV), gereguleerde wholesaleprijzen of uniforme prijsmethodes. Het doel van dit ingrijpen is om gebruiksgemak te bevorderen.



Toekomstscenario's marktordening laadinfrastructuur (2/2)

Ontwikkelingen laadinfrastructuurmarkt: verschillende benaderingen en uitdagingen

4 OEM's en techplatformen als nieuwe MSP's

Betalingen worden gekoppeld aan het voertuig: bij aankoop van een voertuig voert de gebruiker zijn betaalgegevens in, waarmee alle transacties kunnen worden afgehandeld. Autofabrikanten gebruiken dan hun positie dicht op het voertuig om MSP-achtige diensten te leveren: zoals laden via plug & charge, maar ook parkeren, onderhoud of upgrades aan het voertuig zijn direct vanuit het infotainmentsysteem aan te schaffen. Grote techplatformen (Apple, Google) pakken een dominantere rol met hun software-ecosystemen en integratie in infotainmentsystemen.

De marktstructuur wordt vergelijkbaar met de mobiele telefoonmarkt: een beperkt aantal besturingssystemen beheerst het transactiedomein.

5 Verticaal geïntegreerde CPO's en MSP's

Net als in de brandstofmarkt brengen steeds meer CPO's hun eigen laadpassen uit, waardoor ze zowel de laadinfrastructuur als de bijbehorende diensten beheren. Dit stelt partijen in staat meer controle te hebben over de klantreis en prijs. Echter, het kan ook de flexibiliteit en keuzevrijheid voor de consument beperken, doordat zij minder opties hebben voor alternatieve aanbieders of diensten.



Vervolgonderzoeken voor een toekomstbestendige marktordening

Onderzoek naar regulering, interoperabiliteit en nieuwe technologieën in de laadmarkt

Visie op de optimale gebruikerservaring

Onderzoek hoe de optimale gebruikerservaring in de laadmarkt eruit kan zien, vanuit het perspectief van de eindgebruiker. Hieruit volgt welke rol overheden, marktpartijen en standaarden spelen om voor EV-rijders een consistente, transparante en eenvoudige laadervaring te creëren.

Analyse van de verschillende geschetste scenario's

Verdere uitwerking van de geschetste scenario's en hun impact op onder andere prijstransparantie, concurrentie, innovatie en gebruikerservaring, om besluiten op de kortere termijn meer richting te geven.

De mate van overheidsinterventie en de rol van centrale platforms

Onderzoek naar de impact van verschillende reguleringsmodellen en centrale overheidsplatformen op de gebruikerservaring, toetredingsdrempels, interoperabiliteit en thema's zoals dataveiligheid en ruimte voor innovatie.

Toekomst van interoperabiliteit en nieuwe modellen

Onderzoek welke technische en contractuele afspraken tussen CPO's en MSP's nodig zijn om nieuwe diensten (zoals slim laden, prijstransparantie, bi-directioneel laden en reserveren) interoperabel en schaalbaar te maken. Wie krijgt de regie richting de eindgebruiker, hoe worden opbrengsten verdeeld en welke rol spelen energiebedrijven en netbeheerders?

De rol van betaaldiensten

Analyse van de mogelijke rol van betaaldiensten (zoals iDeal en creditcardmaatschappijen) in de laadinfrastructuur. In hoeverre kunnen zij MSP diensten overnemen en bijdragen aan prijstransparantie, interoperabiliteit en veiligheid, en welke risico's of afhankelijkheden brengt dit met zich mee.

De rol van de marktordening bij niet publieke laders

Marktordening beperkt zich niet tot publieke laadpunten. Ook private en semi-publieke laadlocaties spelen een cruciale rol in het totale laadecosysteem. Breder onderzoek is nodig om te begrijpen welke afspraken en regels nodig zijn om consumenten op alle laadlocaties een betrouwbare en transparante ervaring te bieden.





Referenties



Referenties

De volgende partijen hebben meegewerkt aan dit onderzoek. Een aantal gesproken partijen wil anoniem blijven.

- ANWB
- Cenex
- Coöperatie SHPV
- Deftpower B.V.
- Ease2Pay
- E-mobility Consulting
- EV Roaming Foundation
- eViolin
- Innopay
- KPN
- Last Mile Solutions
- MOBI.E
- NOW
- Norwegian EV Association
- RDW
- Rutger Plantinga Consulting
- Stratix B.V.
- Translink B.V.
- UK Research Institute





Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland

In opdracht van

Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland
Graadt van Roggenweg 200
3531 AH
Utrecht



EVCONSULT

Uitgevoerd door

EVConsult
Pilotenstraat 18-D
1059 CJ
Amsterdam



+31 6 53 84 02 41



O.Hoogeveen@evconsult.nl

Auteurs

Oswald Hoogeveen
Bibi Fabius
Bente van Lookeren



www.evconsult.nl