



reev Smart Guide

Netintegratie voor zware elektrische voertuigen (EV) in de EU

Netintegratie voor zware elektrische voertuigen (EV) in de EU

De overgang naar zware elektrische voertuigen (HDV's) is een cruciaal onderdeel van de strategie van de Europese Unie (EU) om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen en klimaatneutraliteit te bereiken vóór 2050. De hoge energievraag voor het opladen van deze voertuigen stelt de nationale elektriciteitsnetten echter voor aanzienlijke uitdagingen, vooral tijdens piekuren.

Deze whitepaper belicht de uitdagingen van netintegratie voor laadinfrastructuur voor zware EV's binnen de EU. Het benadrukt oplossingen zoals slimme netwerktechnologieën, energieopslagssystemen en de integratie van hernieuwbare energiebronnen. Het positioneert reev ook als een belangrijke speler in het aanpakken van deze uitdagingen door middel van geavanceerd energiebeheer en duurzame laadoplossingen.

1. Inleiding: De groeiende behoefte aan laadinfrastructuur voor zware EV's in de EU

De Europese zware transportsector ondergaat snelle veranderingen als gevolg van ambitieuze EU-regelgeving om de uitstoot te verminderen. Volgens het Europees Milieuagentschap (EEA) waren zware bedrijfsvoertuigen verantwoordelijk voor 27% van de totale CO₂-uitstoot van het wegvervoer in de EU in 2021, ondanks dat ze slechts 2% van het totale aantal voertuigen op de weg uitmaakten ([EEA, 2022](#)).

Om dit tegen te gaan, heeft de Europese Commissie nieuwe CO₂-emissienormen geïntroduceerd die een vermindering van de uitstoot van nieuwe vrachtwagens en bussen met 90% tegen 2040 vereisen ([EC, 2023](#)). De overgang naar elektrische vrachtwagens staat centraal in het behalen van deze doelstellingen. De EU voorspelt dat tegen 2030 minstens 50% van de nieuw verkochte vrachtwagens elektrisch zal zijn ([ACEA, 2023](#)). De snelle elektrificatie van deze sector brengt echter aanzienlijke uitdagingen met zich mee op het vlak van netintegratie.



2. De uitdaging: het opladen van zware EV's en de impact op het net

Voor het opladen van zware EV's is aanzienlijk meer elektriciteit nodig dan voor het opladen van auto's, wat kan leiden tot mogelijke congestie op het elektriciteitsnet. De belangrijkste uitdagingen zijn:

- **Hoge stroomvraag:**
het snelladen van één elektrische vrachtwagen met 350 kW verbruikt evenveel elektriciteit als 100 huishoudens ([T&E, 2023](#)).
- **Gelijktijdig opladen:**
Vlootdepots en logistieke hubs hebben vaak meerdere krachtige laders tegelijk nodig, wat piekbelastingen van meer dan 10 MW per locatie genereert.
- **Kosten van netverbeteringen:**
De Europese Investeringsbank schat dat het upgraden van de netinfrastructuur ter ondersteuning van de elektrificatie van HDV's investeringen zal vergen van 30-50 miljard euro tegen 2035 ([EIB, 2022](#)).

3. Slimme netwerkoplossingen: Beheer van de laadvereisten voor zware EV's

Een slim elektriciteitsnet maakt gebruik van digitale communicatie, realtime monitoring en AI-gebaseerd lastbeheer om de energiedistributie te optimaliseren en netcongestie te voorkomen.

3.1 Dynamisch lastbeheer

Dynamisch lastbeheer verdeelt het beschikbare netvermogen over meerdere laadpunten en geeft voorrang aan laden op basis van schema's en de netcapaciteiten.

Voordelen:

- 20-40 % vermindering van piekbelasting, waardoor dure netupgrades worden vermeden.
- Tot 30% besparing op elektriciteitskosten door opladen laden buiten de piekuren ([Fraunhofer ISI, 2023](#)).

reev maakt energiebeheer mogelijk via een cloudgebaseerd laadplatform dat zorgt voor een efficiënte energiedistributie voor wagenparkbeheerders.

3.2 Realtime monitoring en slim laden

Realtime monitoring kan de stabiliteit van het net garanderen door de laadbehoefte te voorspellen en de stroomverdeling dynamisch aan te passen.

Het reev-platform stelt beheerders in staat om het energieverbruik te monitoren, hernieuwbare energie te integreren en vraagresponsprogramma's te gebruiken om de belasting van het net te verminderen.

4. Oplossingen voor energieopslag: Netbelasting balanceren

Energieopslagsystemen (ESS) zijn cruciaal om de laadbehoeften los te koppelen van de directe vraag op het net door overtollige energie op te slaan en deze tijdens de piekvraag weer vrij te geven.

4.1 On-site batterijopslag

- De opslag met lithium-ionbatterijen kan de piekbelasting op locaties met veel verkeer met 40-50% verminderen ([BloombergNEF](#), 2023).
- Dankzij batterijopslag kunnen exploitanten profiteren van gunstige elektriciteitsstarieven, waardoor de bedrijfskosten dalen.

reev integreert oplossingen voor batterijopslag in de laadinfrastructuur om het energieverbruik te optimaliseren en de belasting op het net te minimaliseren.

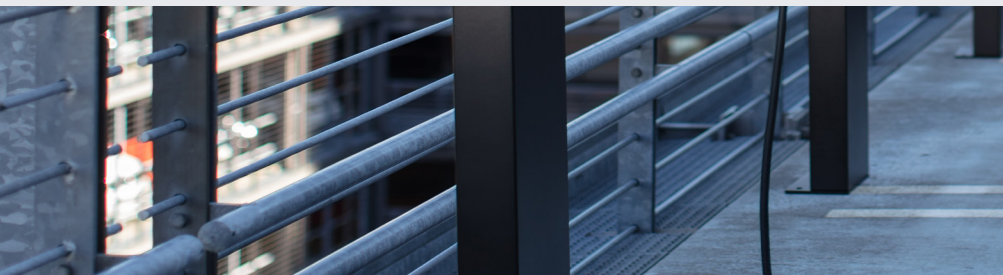
5. Integratie van hernieuwbare energie: Duurzaam opladen mogelijk maken

Het combineren van hernieuwbare energiebronnen met zware EV-laadstations vermindert de CO₂-voetafdruk en de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen.

5.1 Zonne- en windenergie voor laadinfrastructuur

- PV-systemen op depotdaken kunnen tot 20-40% van de energiebehoefte van een locatie dekken (IRENA, 2023).
- Windturbines op oplaadpunten laadlocaties maken een CO₂-reductie van 80% mogelijk in vergelijking met netstroom.

reev vergemakkelijkt de integratie van zonne-, wind- en netstroom met zijn laadoplossing en zorgt voor duurzame, kostenefficiënte processen.



6. reev: Holistische oplossingen voor het opladen van zware EV's

De elektrificatie van het zware vrachtvervoer is cruciaal voor de klimaatdoelstellingen van de EU, maar stelt de netinfrastructuur voor grote uitdagingen. reev biedt:

- Intelligent energiebeheer om laadprocessen te optimaliseren.
- Integratie van hernieuwbare energiebronnen om de uitstoot te verminderen.
- Oplossingen voor energieopslag om de belasting op de netwerken te verlichten.
- Dynamisch lastbeheer om kosten te verlagen.

Conclusie

De elektrificatie van het zware vrachtvervoer is een van de grootste uitdagingen van de Europese energietransitie. Zonder intelligente oplossingen bestaat het risico op netcongestie stijgende elektriciteitskosten en aanzienlijke investeringen in de infrastructuur. De combinatie van lastbeheer, energieopslag en hernieuwbare energie is essentieel om de opmars van elektrische mobiliteit in de vrachtwagensector economisch en duurzaam te maken.

Met zijn cloudgebaseerde platform biedt reev een allesomvattende oplossing die een efficiënte netintegratie mogelijk maakt. Door intelligente aansturing, toekomstgerichte energiebeheerstrategieën en de naadloze integratie van hernieuwbare energie helpt reev wagenparkbeheerders en logistieke bedrijven om kosten te besparen, emissies te verminderen en hun activiteiten toekomstbestendig te maken.

Bronnen:

- Europees Milieuagentschap (EEA, 2022)
- Europese Commissie (EC, 2023)
- ACEA (2023)
- Transport en milieu (T&E, 2023)
- Europese Investeringsbank (EIB, 2022)
- Fraunhofer ISI (2023)
- BloombergNEF (2023)
- Internationaal Agentschap voor hernieuwbare energie (IRENA, 2023)



Wenn Sie Fragen haben oder weitere Informationen benötigen, stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

Kontaktieren Sie uns und finden Sie heraus, wie auch Ihr Unternehmen von intelligenter Ladeinfrastruktur profitiert.

Sandstraße 3
80335 München

sales@reev.com
+49 (0) 89 215 389 70